

XXVI CONGRESO
DE LA ASOCIACIÓN
ESPAÑOLA
DE GEOGRAFÍA



Crisis y espacios de oportunidad.

Retos para la Geografía

LIBRO DE ACTAS



VNIVERSITAT
D VALÈNCIA
Departament de Geografia

Valencia,
del 22 al 25 de octubre de 2019

Esta publicación digital contiene las aportaciones –comunicaciones y pósteres- seleccionadas para su publicación en este libro de actas por el Comité Científico del XXVI Congreso de la Asociación de Geografía Española (Valencia, 22-25 de octubre de 2019).

Se encuentran organizadas por orden alfabético dentro de cada una de las tres líneas temáticas de los cuatro grandes ejes temáticos del Congreso, de acuerdo con el índice adjunto.

El resto de aportaciones que fueron aceptadas y seleccionadas para su publicación en libro de editorial de prestigio de la lista SPI, junto con los textos de las conferencias principales, las ponencias invitadas y las conclusiones de este XXVI Congreso de la AGE, se publicarán con posterioridad a la celebración del mismo.

Los editores y miembros del comité científico no se hacen responsables de los errores u omisiones que pudieran contener los textos en lo referente a las normas de edición solicitadas a los/las autores/as.

Promueve:

Vice-rectorat de Projecció Territorial i Societat de la Universitat de València

Diseño y maquetación:

Pascual Lucas

© de esta edición: AGE y Universitat de València

© de los textos: los/las autores/as

© de las imágenes: los/las propietarios

ISBN: 978-84-947 787-2-8

Depósito Legal: M-34479-2019

COMUNICACIONES POR EJES Y LÍNEAS TEMÁTICAS

ET1. LA DISCIPLINA GEOGRÁFICA

LT1.1 Del legado geográfico al posicionamiento de la disciplina ante los retos de la crisis

- 13 Lozano Valencia, Pedro José y Latasa Zaballos, Itxaro
Territorio y territorialidad, algunas reflexiones e ideas sobre el espacio de Euskal Herria desde la geografía y en un paradigma de crisis política
- 28 Saladié Gil, Sergi
Conflicto entre el paisaje y la energía eólica en las comarcas de la Terra Alta y el Priorat (Cataluña)

LT1.2 Qué relaciones entre disciplina y profesión: reconocimiento social, aplicación profesional y docente

- 43 Fernández Álvarez, Rubén
El paisaje en el segundo curso del bachillerato: análisis de los contenidos curriculares de la asignatura geografía de España
- 59 Madaleno, Isabel María
Nociones de espacio: el aprendizaje del mundo con mapas mentales
- 72 Mateo Girona, M^a Rosa
Las ideas previas sobre el paisaje en la formación inicial del profesorado. Estudio de caso y propuesta de mejora
- 91 Meco Martín-Fontecha, María y Rodríguez-Domenech, M^a Ángeles
Demografía y organización territorial: una propuesta innovadora en 3^o de ESO
- 106 Morote Seguido, Álvaro Francisco; Campo País, Benito Alberto y Colomer Rubio, Juan Carlos
La percepción del cambio climático en los futuros docentes de educación primaria. Una experiencia de conocimientos previos a partir de la enseñanza de las ciencias sociales
- 121 Palmero del Rosario, Lucía; Simancas Cruz, Moisés y Peñarrubia Zaragoza, María Pilar
La percepción de los empleadores de las competencias profesionales en los egresados geógrafos
- 143 Peiró Sánchez-Manjavacas, Enrique; Álvaro Mora, Nuria; Vilchez Muñoz, Alba y Farinós Dasí, Joaquín
Hacia una nueva cultura territorial desde la educación básica obligatoria. La experiencia de las unidades didácticas “¿qué conozco de mi territorio?” de la Cátedra de Cultura Territorial Valenciana
- 159 Segura Calero, Sergio y Lacomba Piqueras, Andrés
Geografía, filosofía y cine: propuesta de actividad docente
- 171 Souto González, Xosé Manuel; Morote Seguido, Álvaro Francisco; García Monteagudo, Diego
Crisis y riesgos naturales en la educación social. El caso del riesgo de inundación en educación primaria

LT1.3 Nuevos datos, enfoques y fuentes de información para la Geografía

- 187 Bentué Martínez, Carmen; Rodrigues Mimbbrero, Marcos y Zúñiga Antón, María
Prevalencia de obesidad infantil en Aragón desde el enfoque de los Determinantes Sociales de la Salud
- 208 García Araque, Jesús
Mapeado colaborativo: evolución como crítica a la cartografía oficial y tardío y limitado uso de los geógrafos españoles de una valiosa herramienta de análisis territorial
- 225 Moyano, Amparo; Moya-Gómez, Borja; Stepniak, Marcín; García-Palomares, Juan Carlos; Gutiérrez, Javier
Impacto de la recuperación económica en la accesibilidad en vehículo privado: análisis de la variación de la congestión del tráfico en Madrid durante los años 2013-2018
- 235 Navarro Ruiz, Sandra; Ivars Baidal, Josep A. y Casado Díaz, Ana Belén
La dimensión temporal en el seguimiento espacial de turistas mediante gps: análisis del comportamiento de los cruceristas en la ciudad de Valencia
- 250 Pascual Yarritu, Pablo; Mora Navarro, Gaspar; Femenia Ribera, Carmen y Alemany-Sena, Frederic
Análisis espacio-temporal de las capturas de *Octopus Vulgaris* en la costa de la Marina Alta

- 259 Pinos Navarrete, Aida; Maroto Martos, Juan Carlos y Cejudo García, Eugenio
Turismo de salud y nuevas tecnologías en España: Facebook y Google Trends como herramientas de análisis
- 275 Romero Romero, Daniel; Romero Morato, Andrés; Gil Jiménez, Yolanda; Ortega Díaz, Elena; Giménez de Azcárate Fernández, Fernando; Ojeda Zújar, José y Moreira Madueño, José M.
Representación y modelización gis de datos geográficos a través de un cliente ligero. Rediam
- 293 Valerià Paul Carril y Ángel Pueyo Campos
Conclusiones del Eje Temático 1

ET2. EL CAMBIO GLOBAL Y LA SOSTENIBILIDAD

LT2.1 Ambientes naturales y Antropoceno: alteraciones físicas, repercusiones sociales y restauraciones territoriales

- 298 Cajade Pascual, Daniel; Costa Casais, Manuela; Blanco Chao, Ramón
La gestión de espacios litorales: el islote de Areoso (ría de Arousa, Pontevedra)
- 314 Cidrás, Diego y Lois González, Rubén-Camilo
¿Nuevos modelos de gobernanza contra el eucalipto? reflexiones en torno a dos experiencias en Galicia
- 327 Díaz Sanz, María Cristina y Lozano Valencia, Pedro José
Evaluación paisajística y biogeográfica de las dehesas y monte mediterráneo de Ciudad Real

LT2.2 Cambio climático: recursos y riesgos

- 343 Barrao, Samuel; Cuadrat, José M.; Saz, Miguel Ángel; Serrano Notivoli, Roberto y Tejedor, Ernesto
Olas de calor y olas de frío en la ciudad de Zaragoza (España) y sus efectos sobre las enfermedades cardiorrespiratorias, 2011-2015
- 358 Díaz Pacheco, Jaime; López Díez, Abel; Máyer Suárez, Pablo; Dorta Antequera, Pedro y Yanes Luque, Amalia
Evaluación de la vulnerabilidad local de inundación en enclaves insulares áridos de especialización turística
- 374 Gavira Narváez, Antonio; Cuevas Negrete, Ana María y Ventura Fernández, Jesús
Movilidad sostenible a escala urbana y metropolitana. Intermodalidad y ciclabilidad de la comunidad universitaria en Sevilla
- 394 Izquierdo Segovia, José Manuel y Amor Jiménez, Juan Antonio
Reconstrucción y análisis de la serie climática 1988-2017 en la demarcación hidrográfica del Segura: influencia de las variables geográficas en la precipitación
- 412 López Jiménez, Juan y Ortíz Pérez, Samuel
Buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental en la provincia de Alicante: red por una soberanía alimentaria
- 428 Marín Puig, Anna; Ariza Solé, Eduard y Casellas Puigdemassa, Antònia
Debilidades en los planes de adaptación al cambio climático en el Delta del Llobregat
- 441 Martínez García, Víctor y Pérez Morales, Alfredo
Diferenciación socioeconómica en la exposición a las inundaciones: Evidencias de desigualdad entre la población afectada en el Litoral Mediterráneo español
- 459 Ricart Casadevall, Sandra; Olcina Cantos, Jorge y Rico Amorós, Antonio M.
Percepción de los recursos hídricos no convencionales con fines agrícolas: análisis bibliométrico de la reutilización
- 475 Ruiz Álvarez, Víctor; Belmonte Serato, Francisco; García Marín, Ramón y Ruiz Álvarez, Marcos
Análisis comparativo de dos índices de sequía (SPI y SPEI) en la región de Murcia (SE de España): evaluación del impacto del incremento de las temperaturas en las sequías
- 490 Trinidad Da Silva, Angelina
Modelos de acción colectiva para la mejora de la resiliencia ante catástrofes naturales: ejemplos de América latina y el Caribe

- 510 Vega Pindado, Pilar
Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS). una herramienta para luchar contra el cambio climático

LT2.3 Los desafíos del agua

- 523 Bornás López, Lidia y Álvarez Rogel, Yolanda
Aprovechamiento integral del agua en Zarzadilla de Totana: modelo de gestión pública de un recurso básico
- 538 García Rodríguez, José León
El reto de la sostenibilidad en el abastecimiento de agua del sector turístico en la isla de Tenerife
- 553 Gil Meseguer, Encarnación; Bernabé Crespo, Miguel Borja y Gómez-Espín José M^a
Resiliencia ante las sequías en el sureste de España: Respuestas de abastecimientos y regadíos
- 571 Ricart Casadevall, Sandra; Olcina Cantos, Jorge y Rico Amorós, Antonio M.
Agricultura y ciudadanía: confrontando actitudes e identificando factores que limitan la adaptación al cambio climático
- 585 Ruiz Sinoga, José Damián; Sillero Medina, José Antonio; Hueso González, Paloma; Martínez Murillo, Juan Francisco y Pérez González, María Eugenia
Factores determinantes de la dinámica paisajística en dos ambientes mediterráneos contrastados
- 605 Torres Bagur, María; Ribas Palom, Anna y Vila Subirós, Josep
Usos del agua y prácticas de ahorro hídrico de los turistas en la cuenca del río Muga (Girona)
- 620 Ana M^a Camarasa Belmonte y Anna Ribas Palom
Conclusiones del Eje Temático 2

ET3. EL MODELO TERRITORIAL

LT3.1 Organización Territorial del Estado: aportes desde la Geografía

- 625 Copano Ortiz, Luis y Ventura Fernández, Jesús
Transformaciones en el mapa municipal andaluz. La posición de la Junta de Andalucía en los recientes procesos de segregación
- 641 Fernández Portela, Julio; Muguruza Cañas, María del Carmen ; Martín Roda, Eva y Vidal Domínguez, María Jesús
¿Es homogéneo el fin del bipartidismo en el espacio? El efecto territorial de las elecciones municipales de 2011 y 2015 en la Comunidad autónoma de Madrid
- 656 Trillo Santamaría, Juan Manuel; Ojeda Rivera, Juan Fco. y Farinós Dasí, Joaquín
Geografía española y gobernanza territorial del estado

LT3.2 Desequilibrios y solidaridad: qué modelo territorial

- 671 Blanco Romero, Asunción; Blázquez Salom, Macià y Cànoves Valiente, Gemma
Resiliencia territorial y turística en un mundo polarizado
- 686 Del Romero Renau, Luis
Políticas forestales y despoblación en Aragón: parte del problema y de la solución
- 701 Escribano Pizarro, Jaime; Serrano Lara, José Javier y Esparcia Pérez, Javier
Post-crisis económica: ¿oportunidad para la feminización del medio rural valenciano?
- 716 Lagüera Díaz, Sara
Los procesos de urbanización en las áreas rurales litorales de Cantabria
- 737 Maciejewska, Monika; Vich, Guillem; Delclòs, Xavier y Miralles, Carme
El impacto del entorno residencial en el caminar de mujeres y hombres jóvenes. Evidencias de los commuters de la Universidad Autónoma de Barcelona
- 752 Marco Dols, Pablo y Soriano Martí, Javier
Transporte público y despoblación en el medio rural

- 770 Martínez Arnáiz, Marta; Herrero Luque, Daniel; Baraja Rodríguez, Eugenio; Alario Trigueros, Milagros y Molinero Hernando, Fernando
La emergencia de nuevos modelos productivos agrarios y laborales en espacios rurales en declive demográfico. El caso de Castilla y León en el contexto de España
- 786 Melián Quintana, Aday y Salom Carrasco, Julia
Dinámica de la segregación poblacional en la ciudad de Valencia durante el periodo 2008-2014
- 806 Nieto Masot, Ana; Cárdenas Alonso, Gema y Engelmo Moriche, Ángela
Ayudas a los espacios agrícolas y rurales en el periodo 2007-2013. El caso de Extremadura
- 820 Pérez Pintor, José Manuel
Aportación al estudio del modelo territorial español: el caso de la región de Extremadura
- 837 Tomé Fernández, Sergio
***Shrinking Cities* de tamaño medio: la ciudad de León, ¿Détroit española?**

LT3.3 Políticas territoriales y urbanas innovadoras

- 853 Benito del Pozo, Paz; García, Belén y Marqués, Pilar
Estrategia de Ciudades Saludables y actividad física en Gijón (Asturias)
- 868 Chaparro González, Ricardo
Metodología para el estudio y preservación de la ecología del patrimonio y su aplicación para el análisis del patrimonio técnico hidrológico de la ciudad de Hangzhou, República Popular de China
- 886 Lozano Valencia, Pedro José; Latasa Zaballos, Itxaro; Varela Ona, Raket; Servert Martín, Raoul y Alonso Zapirain, Elena
El plan de acción del paisaje de Zegama. Paisaje, género, otras capacidades y lucha contra el calentamiento global
- 904 Luque Florido, Adrián; Remond, Ricardo; Hueso González, Paloma; Pereira, Paulo; Jacobs, Sander; Priess, Jörg; Ferreira, Carla y Ferreira, Antonio y Martínez Murillo, Juan Francisco
Caracterización ecológica y accesibilidad a infraestructuras verdes en ciudades europeas
- 920 Maroto Martos, Juan Carlos y Rodríguez Villegas, María
Las causas y el proceso de la independencia de Torrenueva Costa, de su municipio matriz, Motril (Granada, España)
- 937 Molina Holgado, Pedro y Fernández Muñoz, Santiago
El valor de la iniciativa municipal en la conservación del paisaje y la biodiversidad: contextualización y análisis de las iniciativas desarrolladas en un municipio de la región de Madrid
- 954 Porcel Rodríguez, Laura y Jiménez Olivencia, Yolanda
Sistemas de indicadores de paisaje: análisis de las principales experiencias europeas
- 969 Rodríguez Escudero, Álvaro Daniel y Del Val Sastre, Pablo
El paisaje del litoral granadino como capital territorial. Un componente para la cohesión comarcal
- 988 Segura Calero, Sergio
Gobernanza territorial en la ordenación del territorio de Andalucía. Una evaluación de procesos.
- 1000 Vallina Rodríguez, Alejandro
La metodología cuantitativa holística de componentes sutitutivos (chocos) en la valoración paisajística. Caso de aplicación
- 1017 Josefina Cruz Villalón, Marta Martínez Arnáiz y Jaime Escribano Pizarro
Conclusiones del Eje Temático 3

ET4. EL MODELO PRODUCTIVO

LT4.1 Patrimonio territorial como base de un nuevo modelo productivo

- 1028 Adiego Sánchez, Andrés; Beeftink, Karen; Ednie, Andrea y Gale Dietrich, Trace
La influencia de los entornos sonoros en ambientes de recreación al aire libre. Caso de estudio comparativo: reserva nacional Coyhaique y parque nacional y reserva Denali

- 1052 Brito Rodríguez, Marianne
La transformación del espacio en ciudades turísticas de la costa de México: el caso de Mazatlán, Sinaloa
- 1067 Díaz Soria, Inmaculada y Llurdés Coit, Joan Carles
El papel de los geoparques en la difusión del paisaje y enoturismo de un territorio. El caso del Geoparque de la Cataluña Central
- 1082 Fernández Portela, Julio
Los barrios de bodegas tradicionales: un recurso de promoción turística en la comarca vitivinícola de Cigales
- 1097 Ferreres Bonfill, Juan Bautista y Monteserín Abella, Obdulía
Los sitios patrimonio de la humanidad como oportunidad para el modelo productivo en el espacio rural: el arte rupestre del arco mediterráneo levantino y la construcción de muros de piedra en seco en el norte valenciano
- 1111 González Carrasco, Celia
Ensayo Metodológico para la tipificación de los paisajes patrimoniales en Extremadura: Hornachos, tierra mudéjar y morisca
- 1129 Iranzo García, Emilio y De la Vega Zamorano, Estefanía
El paisaje de la huerta de Valencia como herramienta pedagógica
- 1146 Llorente-Adán, José Ángel y Ruiz Tricio, José Félix
Nuevas estrategias de desarrollo rural ante el reto demográfico del despoblamiento (Ocón, La Rioja)
- 1163 Martín Delgado, Luz María; Rengifo Gallego, Juan Ignacio; Sánchez Martín, José Manuel
Caza y turismo en espacios naturales protegidos: la Sierra de San Pedro (Cáceres)
- 1181 Morales Yago, Francisco José y de Lázaro y Torres, María Luisa
La reconversión de cultivos en Yecla (Murcia), consecuencias en la transformación del paisaje y la actividad económica ante los retos de un mundo globalizado
- 1200 Moro Palacios, Isabel
Modelo de análisis de las páginas web como herramienta de comunicación turística. Propuesta metodológica para el caso del turismo de cuevas en Cantabria
- 1211 Pimentel de Oliveira Santos, Danielle y Pitarch Garrido, María Dolores
Metodología para la validación de un sistema de indicadores de sostenibilidad en destinos turísticos litorales. Los casos de Valencia (España) y el Algarve (Portugal)
- 1229 Plaza Gutiérrez, Juan Ignacio y Fernández Álvarez, Rubén
Caracterización y puesta en valor de los geoparques como elemento para la promoción territorial
- 1245 Plaza Gutiérrez, Juan Ignacio; Fernández Álvarez, Rubén y Herrero Luque, Daniel
Los barrios de bodegas tradicionales y otros bienes patrimoniales en el paisaje vitivinícola de los «Valles de Benavente» (Zamora). Recursos territoriales para el turismo
- 1260 Serrano Patón, Mario; Díaz Sanz, M^a Cristina y Lozano Valencia, Pedro José
Senderismo y desarrollo de la España vacía. Valoración de las rutas senderistas en Castilla-La Mancha
- 1275 Fernández Salinas, Víctor y Silva Pérez, Rocío
Los programas patrimoniales de base territoriales de la Unesco y su proyección a escala planetaria. Una lectura crítica
- 1291 Valera Lozano, Antonio; del Romero Renau, Luis; La Roca Cervigón, Neus y Lara Martín, Laura
El patrimonio industrial disperso de la comarca Gúdar-Javalambre (Teruel): un recurso territorial y cultural en peligro

LT4.2 Nuevas formas de producción y consumo territorial

- 1308 Climent López, Eugenio y Lardiés Bosque, Raúl
Prácticas económicas alternativas y espacio urbano: el caso de Zaragoza

- 1323 De la Osada Saurí, David y Pitarch-Garrido, María Dolores
Evolución de los barrios de la ciudad de València en el siglo XXI. Análisis a partir de imágenes de satélite
- 1339 Del Valle, Carolina; Delicado, Ana; Prados, M^a José y García, Ramón
La participación en los procesos de implantación de las energías renovables en España y Portugal
- 1354 García Álvarez, David
Análisis espacial del alojamiento ofertado a través de nuevas plataformas de economía colaborativa en la ciudad de Granada (España)
- 1369 García Martín, Fernando Miguel y Carcelén González, Ricardo
Proyecto urbano y espacio turístico en el litoral de la región de Murcia: evolución y dinámicas de las formas del turismo
- 1387 Giménez García, Rubén; García Marín, Ramón y Serrano Martínez, José María
Desarrollo agrícola y cambios paisajísticos y demográficos en el poniente almeriense (sureste de España)
- 1405 Sánchez Martínez, José Domingo y Gallego Simón, Vicente José
Las nuevas geografías de la producción olivarera en el bajo Guadalquivir: dinámica, fundamentos y retos
- 1421 Toro Sánchez, Francisco Javier y Sánchez Escolano, Luis Miguel
Granada "off the shelf": impactos e incertidumbres del post-turismo en una ciudad mediterránea
- 1436 Tulla Pujol, Antoni F. y Vera Martín, Ana
La agricultura social como estrategia para apoyar el consumo de proximidad y la soberanía alimentaria

LT4.3 Deconstrucciones y reestructuraciones de los sistemas productivos locales

- 1452 Martínez Puche, Antonio; Martínez Puche, Salvador y Ribera Sevilla, Paco.
Microclúster en el contexto de los sistemas productivos tradicionales del corredor del Vinalopó (Alicante): la artesanía festera y sus potencialidades promocionales como marca
- 1467 Membrado Tena, Joan Carles
El papel de los clústeres industriales en la resiliencia industrial valenciana
- 1482 Mesa Manzano, Rafael y Esparcia Pérez, Javier
Análisis del discurso de los actores y minería de textos desde el enfoque rural web en el Alto Palancia (Castellón, Comunidad Valenciana) a partir de la perspectiva LEADER
- 1501 Monteserín Abella, Obdulia; Murray Mas, Iván; Peñarrubia Zaragoza, M^a Pilar y Sánchez Hernández, José Luis
Conclusiones del Eje Temático 4

PÓSTERES POR EJES Y LÍNEAS TEMÁTICAS

ET1. LA DISCIPLINA GEOGRÁFICA

LT1.2 Qué relaciones entre disciplina y profesión: reconocimiento social, aplicación profesional y docente

- 1508 Buzo Sánchez, Isaac
El patrimonio hidrológico en mapas digitales
- 1510 De Lázaro y Torres, M.L.; De Miguel González, Rafael; Morales Yago, Francisco José; Sebastián López, María.
El empleo de los SIG para la modernización de la docencia universitaria y el empleo juvenil: el proyecto MYGEO
- 1512 De Miguel González, Rafael y Sebastián López, María
Exposición didáctica conoce Zaragoza, quiere tu ciudad: una propuesta para trabajar la identidad espacial y cultural
- 1514 Serrano Gil, Óscar; Aparicio Guerrero, Ana Eulalia; Fernández Fernández, María Cristina; García Marchante, Joaquín Saúl.
La propiedad forestal del Ayuntamiento de Cuenca como centro de interés didáctico

- 1516 Zornoza Gallego, Carmen y Vercher Savall, Néstor
Evaluación de los trabajos fin de grado en geografía: una propuesta centrada en el proceso de elaboración

LT1.3 Nuevos datos, enfoques y fuentes de información para la Geografía

- 1519 Hernández Navarro, María Luz; Valdivielso Pardos, Sergio; Pueyo Campos, Ángel; López Escolano, Carlos
Metodologías para el análisis territorial y la vulnerabilidad social en espacios rurales en proceso de despoblación: el caso de la comarca de los Monegros
- 1521 De Miguel González, Rafael; Valdivielso Pardos, Sergio; Sebastián López, María; Zúñiga Antón, María
La cartografía como herramienta para el conocimiento y autodiagnóstico de la juventud europea
- 1523 Dieste Hernández, Jorge; Serrano Muela, M^a del Pilar; Kratochvíl, Ondej; Pueyo Campos, Ángel
Los mapas emocionales: un instrumento para la mejora del conocimiento de los espacios metropolitanos
- 1525 Martínez Arnáiz, Marta; Mínguez, Carmen; López, Mónica; Ruiz Sinoga, José Damián; Ojeda Zújar, José; Martín Vide, Javier
Potencialidades de la ciencia ciudadana en la geografía española. El proyecto 'Geovacui'
- 1527 Postigo Vidal, Raúl; Hernández Navarro, M^a Luz; Alonso Logroño, M^a Pilar; Pueyo Campos, Ángel
La idoneidad de los indicadores sociodemográficos en el estudio de la vulnerabilidad social: su aplicación a la ciudad de Zaragoza
- 1529 Pueyo Campos, Ángel; Kratochvíl, Ondej; Valdivielso Pardos, Sergio; Dieste Hernández, Jorge
Herramientas geomáticas para el impulso del codesarrollo, gobernanza y empoderamiento en comunidades locales periféricas: los casos de Malinda, Dimboli y Kafory (Senegal)
- 1531 Reques Velasco, Pedro y Albarrán Guerra, Pedro
Cartografía de los indicadores sintéticos de las universidades españolas / U-Ranking 2019
- 1533 Valdivielso Pardos, Sergio; Alonso Logroño, María Pilar; López Escolano, Carlos; Pueyo Campos, Ángel
Indicadores multiescalares para el análisis residencial en la ciudad de Zaragoza

ET2. EL CAMBIO GLOBAL Y LA SOSTENIBILIDAD

LT2.1 Ambientes naturales y Antropoceno: alteraciones físicas, repercusiones sociales y restauraciones territoriales

- 1537 Beltrán Yanes, Esther y Esquivel Sigut, I.
Las repoblaciones forestales de la Reserva Natural Especial del Chinyero (Tenerife). Aportaciones geográficas a los cambios recientes de un paisaje volcánico
- 1539 Gutiérrez Hernández, Oliver y García, Luis V.
Seguimiento de la propagación de Xylella fastidiosa en la provincia de Alicante
- 1541 Llorente Adán, José Ángel; Lana Renault, Noemí; Ruiz Flaño, Purificación; Arnáez Vadillo, José; Peña Latorre, Daniel
Impactos ambientales del abandono de terrazas de cultivo (sistema ibérico riojano)

LT2.2 Cambio climático: recursos y riesgos

- 1544 Camarasa Belmonte, Ana M.; Caballero López, M^a Paz y Rubio Vila, María
Seguimiento cartográfico de episodios de riesgo en la Comunidad Valenciana: indicadores pluviométricos, llamadas al 112 y daños
- 1546 Martínez García, Víctor y Pérez Morales, Alfredo
¿Islas de Calor Urbanas? Análisis de las diferencias térmicas en las ciudades de Murcia y Cartagena
- 1548 Meseguer Ruiz, Oliver; López Bustins, Joan Albert; Arbiol Roca, Laia; Martín Vide, Javier; Miró, Juan Javier; Estrela, María José; Moreno, María del Carmen
Episodios de precipitación diaria intensa en el este y sureste ibéricos y su relación con la variabilidad intraanual de la oscilación del mediterráneo occidental (wemo). Período 1950-2016

ET3. EL MODELO TERRITORIAL

LT3.1 Organización Territorial del Estado: aportes desde la Geografía

- 1552 Martínez Ruiz, Jaime y Ferrer Vilanova, Mireia
La recomposición de las migraciones internacionales en áreas urbanas. El caso de la ciudad de Valencia

LT3.2 Desequilibrios y solidaridad: qué modelo territorial

- 1555 Jiménez Olivancia, Yolanda; Ibáñez Jiménez, Álvaro Julián; Porcel Rodríguez, Laura
La evolución socioeconómica de los espacios protegidos a través de indicadores: el caso de Sierra Nevada
- 1557 Badía-Lázaro, Ricardo; Arranz-López, Aldo y Soria-Lara, Julio A.
Accesibilidad relativa al comercio en zonas despobladas. El Caso del Maestrazgo (Teruel)
- 1559 Ruíz Moya, Noelia y Sánchez Escolano, Luis Miguel
Y, al fondo, Granada. El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española

LT3.3 Políticas territoriales y urbanas innovadoras

- 1562 Herraiz Lizán, Cristina; Vercher Savall, Néstor; Esparcia Pérez, Javier
Cohesión social en iniciativas territoriales socialmente innovadoras
- 1564 Jendryczkowski Rieth, Lara; Giazzon, Eloísa Maria Adami; Pinto da Silva Filho, Luiz Carlos
Tecnología social para la percepción del riesgo de desastres: el mapeo colectivo. Estudio de casos en Porto Alegre, Brasil
- 1566 Martínez Ruiz, Jaime y Martínez Rivas, Ángela
Litoral, un espacio para el conflicto. Estudio comparativo entre Chile y España
- 1568 Vercher Savall, Néstor; Herraiz Lizán, Cristina; Esparcia Pérez, Javier
Innovación social y territorio. Contextos y actores en la emergencia de iniciativas socialmente innovadoras

ET4. EL MODELO PRODUCTIVO

LT4.1 Patrimonio territorial como base de un nuevo modelo productivo

- 1572 Beltrán Yanes, Esther; Dóniz Páez, Javier; Esquivel Sigut, Isabel
La ruta de los almendros (Santiago del Teide, Tenerife). Una propuesta-modelo para identificar el patrimonio natural y cultural de una montaña volcánica a través de itinerarios turísticos de paisaje
- 1574 Cejudo García, Eugenio; Cañete Pérez, José Antonio; Navarro Valverde, Francisco Antonio
Proyectos "fallidos" LEADER en Andalucía 2007-2013: ¿Quiénes fueron sus proponentes?
- 1576 Gutiérrez Gallego, José Antonio; Pérez Pintor, Juan Carlos; Pérez Pintor, José Manuel
Caracterización de la movilidad provocada por el turismo en la comunidad autónoma de Extremadura
- 1578 Miramontes Carballada, Ángel
Análisis de los paisajes culturales de la lista de patrimonio mundial de Galicia (España)
- 1580 Ramírez Guerrero, Gema; Benítez López, David; Arcila Garrido, Manuel y Peiró Godoy, Elisa
Metodología participativa para el diseño de la planificación estratégica turística en el ámbito provincial: el caso de la provincia de Cádiz
- 1582 Romero-Pastor, Antonio J.
Aproximación al patrimonio hidráulico como recurso territorial y educativo

LT4.2 Nuevas formas de producción y consumo territorial

- 1585 Sánchez Moral, Simón; Díez Pisonero, Roberto; Arellano, Alfonso
Patrones de localización residencial de los trabajadores creativos en la ciudad de Madrid

LT4.3 Deconstrucciones y reestructuraciones de los sistemas productivos locales

- 1588 Cruz Alonso, Daniel y López Escolano, Carlos
Reconfiguración del transporte aéreo de mercancías en España: internacionalización y concentración

1

**DE LA
DISCIPLINA
GEOGRÁFICA**

**LT 1.1 DEL LEGADO GEOGRÁFICO
AL POSICIONAMIENTO
DE LA DISCIPLINA
ANTE LOS RETOS
DE LA CRISIS**

TERRITORIO Y TERRITORIALIDAD, REFLEXIONES SOBRE EL ESPACIO DE EUSKAL HERRIA DESDE LA GEOGRAFÍA Y EN UN PARADIGMA DE CRISIS POLÍTICA

LOZANO-VALENCIA, PEDRO JOSÉ

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. pedrojose.lozano@ehu.eus

LATASA ZABALLOS, ITXARO

Departamento de Arquitectura (Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea)
itxaro.latasa@ehu.eus

RESUMEN: En los últimos tiempos existe una crisis política con respecto al movimiento de secesión de Catalunya y las políticas recentralizadoras del Estado español. También desde Euskal-Herria (E-H) se apuesta por un marco político diferente al actual.

E-H se configura como un concepto cultural a partir de una identidad propia y relativamente diferente al resto de pueblos y espacios, caracterizada por una cultura donde existe una lengua como es el Euskera. Se realiza un ejercicio de análisis de cuestiones como: ¿Qué consideramos como territorio?, ¿Cuál es el territorio de la cultura vasca?, dentro de la historia de la cultura o el pueblo vasco: ¿ha sido el territorio fundamental?, ¿ha jugado un papel central o nuclear?, Y, hoy en día: ¿el territorio es fundamental para nuestro devenir y en nuestro imaginario colectivo? Se realiza un ejercicio de análisis y se trata de responder a estas preguntas suscitadas a partir de la experiencia derivada de dos proyectos de investigación sobre gobernanza territorial.

PALABRAS CLAVE: Territorio, territorialidad, crisis política, nacionalismo, Euskal-Herria.

ABSTRACT: In recent times, there is a political crisis regarding the movement of secession of Catalunya and the recentralizadoras policies of the Spanish State. Also from Basque country is committed to a different than the current policy framework.

E-H is configured as a cultural concept from an own and identity relatively different from the rest of towns and areas characterized by a culture where there is a language as it is Basque. Is an exercise in analysis of issues such as: what we consider as territory?, what is the territory of the Basque culture?, within the history of the culture or the Basque people: it has been the fundamental territory?, it has played a role central or nuclear?, and today day: the territory is essential for our future and our collective imagination?

He is an exercise in analysis and is answering these questions that arose from the experience of two research projects on territorial governance.

KEY WORDS: Territory, territoriality, political crisis, nationalism, Euskal Herria.

1. EL CONCEPTO DE TERRITORIO Y EL PAPEL QUE TRADICIONALMENTE HA JUGADO EN LA HISTORIA

¿Cuál es el territorio de la cultura vasca?, ¿E-H o País Vasco?, dentro de la historia de la cultura o el pueblo vasco: ¿ha sido el territorio fundamental?, ¿ha jugado un papel central?, Y, hoy en día: ¿el territorio es fundamental para el devenir y en el imaginario colectivo?

En todas las acepciones sobre el territorio subyace un cierto sentido administrativo, se une el concepto de territorio con el de nación y éste, sobre todo, con un grupo cultural y políticamente homogéneo que se siente legítimo ocupante del mismo.

El espacio vital, concepto acuñado por el geógrafo Friedrich Ratzel (1844-1904) y utilizado de forma muy particular y xenófoba por el partido nazi, es perfectamente visible mucho antes, durante los sucesivos imperios. Éstos persiguen conquistar nuevos espacios por los recursos que éstos muestran y que resultan necesarios para el bienestar y el desarrollo del pueblo o la etnia nuclear. Siempre a costa de esclavizar, empobrecer, cuando no erradicar directa o indirectamente al resto de grupos que ocupaban ese territorio invadido. El territorio ha sido considerado tradicionalmente como un bien raíz del que emanan los recursos y que debe

protegerse de potenciales invasiones y hacer lo posible para ir ocupando otros que amplíen las posibilidades de subsistencia de un determinado grupo social, etnia, nación... Buena muestra de esto es la obra “La Geografía, un arma para la guerra” de Lacoste (1976) donde desde la Geografía Radical se hace una crítica feroz al papel que la Geografía ha jugado en la geopolítica.

Perfectamente sintomática es la afirmación de Richard Nixon presidente de los Estados Unidos entre 1968 y 1974 cuando afirmó “*América para los americanos*”. Queramos o no esa frase se ha instaurado totalmente en el inconsciente colectivo. ¿Qué quería decir o escenificar Nixon con ella? Nada menos que todos los recursos del continente americano deberían ser, de una u otra forma, destinados al crecimiento o desarrollo ilimitado de los EE UU. La que muchas veces se considera como la nación más democrática del mundo se arrogaba el derecho a todos los recursos que se encontraran en la órbita estadounidense, aunque no se ubicaran en EE UU. La cuestión no sería baladí sino reconocieramos que esa afirmación derivó en una serie de estrategias que coadyuvaron a la instauración en el Cono Sur y en Mesoamérica de regímenes autoritarios y militaristas que se caracterizaron por una feroz represión a todo aquello que pudiera atentar contra los intereses de las grandes firmas multinacionales.

En honor a la verdad, habría que tener en cuenta que la segunda mitad del siglo XX se encuentra caracterizada por una lucha soterrada entre los dos grandes regímenes políticos (imperios) hegemónicos (Comunismo y Capitalismo) (URRS vs USA). También habría que reconocer que, en el otro bando, la URSS reprodujo la misma política territorial todavía con tintes más autoritarios e imperialistas. También China reprodujo el mismo esquema imperialista, invadir, suprimir derechos de naciones y territorios, explotar sus recursos o instaurar regímenes títere (Harvey, 2004).

Hoy en día, con un sistema basado en el liberalismo económico o el capitalismo versión 2.0, todos los países más o menos hegemónicos se afanan en conquistar, no ya los países o los territorios, sino los recursos que se encuentran fuera de sus fronteras y que normalmente coinciden con los países denominados eufemísticamente como en vías de desarrollo (Romero, 2014). A través del “libre mercado” se están explotando inmisericordemente y de forma insostenible recursos como el petróleo, gas, oro, metales preciosos, diamantes, producciones agrícolas o nuevos materiales como el coltán (Vázquez, 2008).

Volviendo a la definición más “neutra” de territorio, desde el punto de vista de la Geografía Política, E-H sería más bien una idea intangible puesto que no contaría con una

entidad jurídico-político-administrativa concreta e internacionalmente admitida. Tanto más cuando la prometedora “Europa de los Pueblos” no ha llegado a constituirse como una realidad creíble y palpable en la que los estado-nación iban a perder entidad en beneficio de una Europa más interconectada donde otras realidades pudieran contar con personalidad propia y poder ir definiendo políticas más cercanas y acordes con los sentimientos de aquellas sociedades que se asientan sobre esos territorios sin estado. Esta Europa se ha ocupado, en gran medida, de las grandes líneas económicas y ha dejado lo social, cultural e identitario en un segundo plano. Su excesivo celo a la hora de garantizar los postulados más neoliberales para el “libre mercado” ha generado evidentes y preocupantes procesos de xenofobia, racismo, secesión y abandono de la idea de Europa como la garante de la libertad y la democracia mundial. Hoy en día la diplomacia europea roza el ridículo más espantoso en los conflictos o problemas de escala mundial.

No existe propiamente una E-H, un territorio con unas fronteras netas y admitidas internacionalmente. Muy al contrario, se encuentra dividida entre dos de los estados-nación que tradicionalmente han funcionado, no sólo como tal, sino como verdaderos imperios. Bien es cierto que los estado-nación no se encuentran configurados hasta finales del siglo XV y siglo XVI, pero desde épocas muy pretéritas, incluso en la época alto-medieval, con los francos y los visigodos a uno y otro lado del territorio ocupado por las poblaciones vasconas, existía una fuerte presión sobre los mismos.

Si algún territorio debieron ocupar los vascones, éste debería ser el que pertenecía a aquellos grupos que étnicamente podemos considerar como tal y que, además, hablaban una lengua de extraño origen y más extraña pervivencia: el euskera.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El fin de este trabajo es intentar contestar a una serie de cuestiones que se refieren al peso que el territorio ha tenido dentro del concepto de E-H.

Además de este fin, se pretende realizar un análisis exhaustivo acerca de todos aquellos documentos donde, desde una postura nacionalista e incluso independentista, se defienda el concepto de E-H, centrándonos, sobre todo, en el peso del territorio y la territorialidad para justificar esta postura social y política. También se pretende hacer un análisis sobre conceptos como la ordenación territorial, la sostenibilidad y, en general, aquellas políticas que tienen una clara influencia sobre el territorio.

Hay mucha literatura sobre el concepto de E-H y sobre el nacionalismo vasco. A priori, se podría pensar que el territorio o la territorialidad debe ser uno de los pilares básicos en las reivindicaciones tradicionales del nacionalismo vasco.

3. METODOLOGÍA

Partiendo de la anterior hipótesis de partida, se realiza una exhaustiva compilación de documentos donde se recogen, no sólo las reivindicaciones nacionalistas vascas, sino el devenir, filosofía y evolución de este pensamiento y esta corriente político-social.

También se han compilado y analizado iniciativas que sondan la opinión pública acerca de la pertenencia de la población que habita este territorio, en la actualidad, hacia una identidad vasca independiente u otros tipos de identidades o pertenencias. En la medida en que el territorio también se configura como altamente identitario, también se ha hecho un análisis del peso que dicho concepto tiene dentro de la percepción de la población.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. El concepto de E-H como el territorio de los vascos

E-H es un territorio más percibido que físico, fundamentado más en una idea cultural e incluso política que en algo más tangible o con base física, lo cual no tiene porqué significar un menoscabo del concepto. Todas las fronteras son construcciones humanas, convenciones que pueden llegar a contar con mayor o menor consenso. A lo largo de la historia de los últimos siglos, además, cuando comienza a erigirse una creencia política en la que las ideas nacionalistas comienzan a chocar contra las españolas o francesas, el peso que el territorio ha tenido en las reivindicaciones secesionistas, ha sido muy escaso. El concepto de E-H, como el continente, fue defendido más desde el ámbito carlista que desde el nacionalista, entonces monolítico y protagonizado por el EAJ/PNV (Izu, 2001). Será a partir de los años 80 del siglo pasado cuando desde la izquierda abertzale se comience a reivindicar abiertamente E-H como el ámbito vital donde debe morar y medrar el pueblo vasco (Gezuraga, 2016). Ese territorio, de todas formas, no ha contado con fronteras nítidas y claras hasta hace unos 45 años.

En torno a esta cuestión también ha habido una evolución histórica desde el momento en el que territorios como Las Encartaciones se han movido históricamente entre Castilla y el País Vasco. Valga de muestra las vicisitudes de esta comarca para observar de qué manera diferentes

partes del territorio que ahora definimos como E-H han contado con una historia azarosa que podía haber dado lugar a otra concepción territorial, política o administrativa. También valga para tener en cuenta que, muchas veces, la historia ha sido utilizada de forma parcial, cuando no absolutamente sectaria, para intentar aquilatar la pertenencia de un territorio a una u otra realidad político-jurídico-administrativa. De esta manera, podemos justificar cualquier pertenencia o no de un territorio concreto a una identidad atendiendo también a un periodo concreto de la historia. Preferimos pensar que la identidad territorial o de pertenencia de un grupo social a un territorio debería venir dada por lo que esa población piensa o siente. En el caso de que existan posturas o posiciones encontradas lo deseable es buscar el mayor punto posible de consenso.

Hay que tener en cuenta que, en los inicios del nacionalismo vasco, Sabino Arana no habla de E-H. En un primer momento el territorio vasco se circunscribe, según sus postulados, a la provincia de Bizkaia (Arana, 1980). A escala global todos los postulados nacionalistas, tanto los de primera generación; aquellos que son centrípetos y tienden a aglutinar diferentes grupos sociales que comparten un rasgo común, a los de segunda generación; los centrífugos, aquellos que no cuentan con estados-nación y con fronteras y derechos admitidos internacionalmente y que, como su nombre indica, aspiran a independizarse de los estados-nación donde se encuentran (entre éstos se encuentra el nacionalismo vasco), se basan en cuestiones relacionadas con la raza o etnia o con otras no tan orgánicas, sino culturales: idioma, sistema de valores, religión y creencias. En el caso de Arana, sus postulados de diferenciación se centran más en cuestiones morfogénicas que en aquellas culturales. En lo que respecta al territorio, éste simplemente guarda una importancia de tercer o cuarto nivel y siempre como el continente que soporta un determinado grupo étnico con un sentimiento de pertenencia común (Zabalo, 1992).

Volviendo a E-H, ¿deberíamos considerar a la vega del río Oja fuera de E-H cuando la mayor parte de su toponimia mayor o menor muestra vocablos éusqueros? (Merino, 1978). ¿Deberíamos seguir manteniendo a Las Encartaciones dentro del concepto de E-H cuando gran parte de su toponimia es castellana (Mujika, 1987)? Nos tememos que ambas preguntas cuentan con una difícil contestación.

Por encima de estas disquisiciones y reflexiones, administrativamente existirían tres realidades territoriales bien diferentes, aunque lo suyo sería afirmar que son dos y media, puesto que Iparralde (País Vasco-francés) no cuenta con un reconocimiento administrativo claro por parte del centralista estado francés.

4.2. ¿Es E-H un territorio original y diferente al resto?

El territorio muestra una serie de acercamientos a su realidad que deberíamos tener en cuenta. En un primer momento, las primeras acepciones o tratamientos del territorio fueron desde una visión muy particular de la Geografía Física. Éste era entendido simple y llanamente como una porción de la superficie terrestre. Ante esta definición, ¿podemos hablar de un solo territorio para E-H o deberíamos distinguir distintos territorios?, ¿es único el territorio, desde el punto de vista del relieve, frente a otros territorios más o menos vecinos? En cuanto al relieve, lo cierto es que existirían varios territorios o unidades bien diferenciadas pero todas ellas se podrían englobar dentro de lo que se ha venido definiendo como el estilo o relieve pirenaico (Torres, 1983) y, por tanto, no diferentes a las de territorios como Aragón, Cataluña o Aquitania.

Otra de las definiciones de territorio que se dan a lo largo de la historia de la Geografía es la acuñada desde la tradición ecológica, donde el territorio es entendido como el medio natural y, por tanto, se da un “diálogo” o interacción entre lo natural y lo cultural. Entendido de esta manera, el medio físico de E-H tampoco diferiría en demasía del medio físico de otros. Dentro de E-H sí existirían, sin duda, diferentes territorios si tomamos en cuenta factores como el clima, la vegetación, la fauna o la forma en la que el ser humano ha ido habitando este medio físico que, por otra parte, tiene mucho que ver, sin caer en el determinismo geográfico, con el medio físico (Baroja 1953).

Otra de las acepciones del territorio es la que se acuñó en las décadas de los años 70 y 80 del siglo XX, como consecuencia de la irrupción y generalización de la teoría de sistemas. Este punto de vista espacial es el que más ha marcado en los últimos años el estudio territorial y, por tanto, geográfico. Según este enfoque el territorio se configuraría como un conjunto de elementos que genera un sistema interconectado con otros y donde existen elementos y todo un conjunto de relaciones que se establecen entre ellos. E-H muestra un conjunto de elementos cuyas interrelaciones ha configurado un espacio que tampoco podríamos tildar como excesivamente original. En todo caso hay que tener en cuenta que dentro de un mundo tan interconectado como el actual parece imposible que el sistema de E-H no muestre unos lazos fuertes con respecto al exterior y, por tanto, haya podido configurarse como un hiato territorial, social o económico. Es cierto que algún autor, durante la época renacentista y moderna, llegó a afirmar que el que la lengua y la cultura vasca perduraran se debía al aislamiento orográfico

(Ohienart, D´Achéry o Mabillon), lo cual había generado un aislamiento poblacional, étnico, lingüístico y cultural. Nada más lejos de la realidad como bien recoge Larrañaga (1996).

Buena muestra de ello son los movimientos migratorios de finales de la década de los 50 y principios de los 60 por la pronta industrialización después de la Guerra Civil. En estos movimientos, una parte importante de la población rural de Castilla y Extremadura emigraron hacia el territorio vasco dándose, otra vez más, un cierto choque cultural y, afortunadamente a la postre, un enriquecimiento de las dos culturas y pueblos.

Los movimientos migratorios dentro de este territorio han existido desde tiempos inmemoriales. En este sentido, el pueblo vasco no ha hecho otra cosa que adaptarse a estos movimientos. Tampoco en eso se ha sido original.

4.3. Entonces... ¿Cómo debemos entender el territorio de E-H?

En todas las definiciones se repiten las siguientes cuestiones: por una parte, el territorio se identifica con la superficie de la tierra, aunque la gran diferencia aparece entre la visión global y la regional. Pero, además del propio soporte físico que supone la superficie, dentro del territorio también se debe tener en cuenta el factor humano, es decir, cada una de las sociedades percibe la realidad de una determinada manera, cuenta con un conjunto de valores y otorga importancia a una serie de aspectos, de tal manera que, sobre el soporte físico, organiza sus actividades de manera que modela de una u otra forma ese soporte.

Un mismo territorio, a lo largo de la historia, evoluciona y cambia porque, a su vez, van siendo distintos los grupos que lo ocupan, de manera que ese sistema de valores, prioridades, necesidades, etc. también va variando. Así, el territorio se configura como un palimpsesto sobre el que cada una de las sociedades que lo ha ocupado, explotado, utilizado... va escribiendo o diseñando su propio modelo territorial superponiéndose, en muchas ocasiones, a lo ya existente (Sanz et al., 2004).

Un ejemplo muy palpable son las estructuras urbanas. Mientras durante el neolítico los grupos humanos buscaban puntos elevados del territorio donde establecer pequeños asentamientos y siempre con una posición dominante, durante el dominio romano las ciudades bajan a los valles y muestran trazados rectilíneos, perfectamente organizados en torno a dos grandes ejes el cardo y el decumano, durante la ocupación musulmana mantienen esas posiciones bajas, con un entramado urbano intrincado, abigarrado, irregular, cuasi orgánico, todas ellas

siempre perimetradas por elevadas murallas con carácter defensivo. En la parte cristiana viene a suceder algo similar. Habrá que esperar a la ciudad decimonónica y sus famosos ensanches para encontrar una urbe no fortificada donde lo que sobra son las murallas que están constriñendo el avance y crecimiento urbano y donde lo principal es romper dicha muralla para generar un espacio común, abierto, que conecta la ciudad antigua con la moderna, caracterizada por un diseño más acorde con las nuevas necesidades de tráfico, con calles y avenidas amplias y, otra vez, dispuestas de forma regular en cuadrículas. Estos modelos mixtos y complejos se repiten una y otra vez en las ciudades de E-H.

Sobre el territorio se van yuxtaponiendo una serie de estructuras y construcciones que van generando el modelo territorial actual y, tanto para las ciudades, como para los espacios agrarios, naturales, etc. Volviendo a las últimas líneas del párrafo anterior, también las ciudades se están homogenizando y no se diferencian a cualquier otra ciudad media del resto del mundo, por lo menos el “desarrollado”. También el territorio se homogeniza y banaliza a marchas forzadas. Hoy en día lo fundamental es el espacio construido. Las viviendas supusieron un boom económico hasta hace muy poco, incluso ciudades como Donostia, Bilbao y, en menor medida Gasteiz, siguen apareciendo como las más caras del estado español, es decir, los procesos especulativos siguen en marcha. Lo mismo ocurre en la costa de Iparralde donde las segundas residencias y la tradición turística han dado lugar a precios elevadísimos en núcleos como Miarritze, Sokoia, etc. Por si esto fuera poco, todos los territorios deben tener autopistas o autovías de gran capacidad, aeropuertos, puertos mercantiles, carreteras de gran capacidad, dotaciones energéticas, tren de alta velocidad, ferrocarriles metropolitanos, parques tecnológicos... ¿No estaremos ocupando-cementando-fosilizando el territorio por encima de nuestras posibilidades? Nos tememos, una vez más, que la respuesta es sí, no hay más que ver los informes que varios expertos hicieron para el territorio de la Comunidad Autónoma Vasca como consecuencia de la necesidad de revisión de las Directrices de OT (Gobierno Vasco, 2006).

También es sintomático que muchos expertos y profesionales de la OT y el urbanismo sigan manteniendo el discurso de los “vacíos territoriales”. Con ello el planificador quiere significar aquellos espacios que no se encuentran construidos, una especie de odio al vacío. Todo aquello que no esté construido cuenta con el apelativo de vacío territorial. ¿No son los espacios agrarios parte sustancial de E-H?, ¿no cuentan con valores ecológicos, ambientales, sociales, económicos, productivos o culturales? Nos tememos que para los grandes tomadores

de decisión así es. Precisamente uno de los grandes problemas territoriales dentro de todas las comarcas de E-H es el abandono agrario y rural. Con ello perdemos paisaje, producción sostenible y de cercanía, empleo, ocupación, cultura, costumbres, etc. El crecimiento insostenible e ilimitado de las ciudades y el hiper-desarrollo de las grandes infraestructuras no van a ayudar en la fijación de una mínima población y actividad agraria, sino todo lo contrario. Mientras los espacios protegidos han aumentado, el crecimiento exacerbado de todo lo construido se ha hecho a expensas del suelo rústico y agrario.

Además de lo anterior, seguimos asistiendo a una realidad tozuda y tradicional como es la existencia de dos grandes E-H, la que se encuentra con una gran pujanza urbana, productiva, económica, dotacional e infraestructural, mientras que amplios sectores siguen asistiendo a un continuo y agonizante proceso de despoblación, subdesarrollo y falta de las necesarias inversiones.

4.4. ¿Existe una Ordenación Territorial común para E-H?

La visión territorial como sistema fue derivando, durante la década de los 90 y la primera decena del nuevo siglo, en una visión más social del territorio de manera que éste se entiende, no ya como el simple relieve o el sistema de elementos naturales, sino como el sistema socio ecológico que reúne a la sociedad con el medio que ésta habita. El territorio se analiza tanto en sus relaciones verticales (entre sociedad y medio físico), como en sus características (organización económica, política, demográfica, espacio construido, medio físico en cuanto condiciona a la sociedad, etc.) y en sus relaciones horizontales (entre los diversos territorios que lo conforman). Esta visión más general y menos determinista ha dado lugar a una verdadera política territorial.

El territorio debe ordenarse simplemente porque es un recurso limitado. La pérdida de biodiversidad, los grandes impactos urbanos e infraestructurales, los problemas ambientales de contaminación, el agotamiento de los recursos, el desequilibrio entre regiones y comarcas... son algunos de los problemas que se nos plantean y que, a través de las diferentes figuras de planificación, deberíamos abordar y solucionar. La OT, además, debería servir como instrumento de redistribución y equidad. No obstante, lo cierto es que los resultados han sido mediocres (Lozano, 2003; Lozano et al., 2015).

En E-H no ha habido una posibilidad clara de planificar u ordenar el territorio en su globalidad. Mientras Francia cuenta con una regionalización y comarcalización bastante

asentada, en el territorio peninsular han existido muchos intentos y modelos. Llegados a la España de las Autonomías, se da una primera diferenciación entre el territorio de Euskadi y el de Navarra. Cada una de ellas dotada de un marco político-jurídico-administrativo. Mientras en Euskadi la primera ley de OT data de 1991, para Navarra habrá que esperar hasta 2002. Este retraso ha hecho que, durante mucho tiempo, la Comunidad Autónoma de Euskadi contara con las DOT (Directrices de Ordenación Territorial) pero la Comunidad Foral de Navarra no. En ésta se aprueba su figura de ordenación regional en 2005 ETN (Estrategia Territorial de Navarra). En estos dos documentos se habla, en diversos capítulos, de la necesaria cooperación territorial con territorios vecinos, sin embargo, el resto de planificaciones, tanto territoriales como sectoriales, no han desarrollado, hasta la fecha, ninguna iniciativa al respecto.

Al otro lado del Pirineo, para los territorios de Iparralde, se encuentra en vigor una planificación territorial de ámbito regional (Aquitania). Se trata del (SRADT) (*Schéma Régional d'Aménagement du Territoire*) donde, en los distintos capítulos y mapas, se puede observar perfectamente que en su área de influencia aparece Euskadi y Navarra. Aunque eso es así, no ha existido la más mínima iniciativa de plantear un foro que aúne las políticas territoriales de los tres territorios.

4.5. ¿Es sostenible el territorio de E-H?

Antes de volver al concepto territorial habría que tener en cuenta varias cuestiones insoslayables que afectan a la sociedad de forma global y que se ocultan sistemáticamente: ¿Hoy en día sería suficiente todo el territorio y sus recursos para mantener a los millones de personas que habitan este planeta?, ¿Con el crecimiento demográfico de la especie humana es posible que hayamos superado el punto en el que este planeta no pueda alimentar, proveer... a tantas personas? Es más que posible que la contestación a esta última pregunta sea un sí rotundo (Diamond, 2006).

Volvemos a uno de los puntos de origen. Si el principio fundamental hasta la fecha ha sido el creced y reproduciros bíblico frente al resto de especies, religiones, pueblos, naciones..., posteriormente reformulado por Darwin dándole el máximo protagonismo a la competencia y a la supervivencia del más apto, sería necesario hacer una crítica profunda a tales postulados y ponerlos en justa crisis. Es necesario, por tanto, terminar con lo que Valverde (2006) denominó como la moral biomásica, es decir, hay que afrontar la realidad y admitir que no podemos seguir

con el crecimiento ilimitado.

Habría que prestarle una gran atención al concepto de huella ecológica (HE). Ésta tiene mucho que ver con la capacidad que el planeta tiene de poder regenerar o volver a producir la misma cantidad de los recursos que consumimos. Dicha HE se viene midiendo teniendo en cuenta la cantidad de territorios que una determinada sociedad necesitaría para seguir manteniendo su ritmo de vida. La HE se configura como un indicador sintético de sostenibilidad intergeneracional. La HE de E-H se sitúa entre 5 y 6, dependiendo de las zonas (Lozano et al., 2015). Para seguir manteniendo el ritmo de consumo, la economía y la generación de residuos deberíamos contar con entre 4 y 5 territorios más. Dado que el territorio y sus recursos son limitados, la población de E-H se encuentra consumiendo recursos que, en realidad, no le corresponden. ¿Estamos siendo responsables y socialmente justos con el resto de territorios, recursos y poblaciones del planeta?, ¿Estamos dispuestos a hacernos cargo de qué deberíamos tender al decrecimiento hasta adecuar nuestros ritmos a lo realmente posible y sostenible?, ¿Nuestras políticas territoriales y sectoriales son acordes, a día de hoy, con estas cuestiones? La respuesta rotunda es un no.

5. CONCLUSIONES: EL TERRITORIO *VERSUS* EL PAISAJE. EL TERRITORIO SENTIDO DE E-H

El Convenio Europeo del Paisaje (CEP) supera el concepto de territorio cuando habla abiertamente del paisaje como aquel tal y como lo percibe la ciudadanía. El CEP le da una vuelta de tuerca al concepto territorial y muestra una componente esencial que es la vivencia, opinión, sensación... del ciudadano. Se abre una nueva etapa dentro de la OT de E-H y de Europa, puesto que, una vez ratificado por España y por Francia, todas las figuras de planificación deberían incorporar la variable paisajística. Eso supone que la opinión de la ciudadanía debería tenerse muy en cuenta. Así, la OT deja de ser una mera acción técnica o administrativa y el ciudadano es corresponsable de la misma a partir de su participación.

Llegados a este punto, esto es lo que nos parece verdaderamente concluyente: ¿Percibe la población de E-H su territorio como una realidad o una utopía?, ¿Existen a este nivel diferentes E-H sociológicas o es una unidad clara y constatada? Visto que el territorio es, en la mayor parte de los casos, un continente, preguntemos a la población de E-H de qué manera siente su territorio,

de donde se siente. Por una parte, los dos grandes estados-nación que dividen el territorio de E-H no muestran ningún interés en que parte de su territorio se secesiones. Parece, además, que la idea de la democracia consultiva o participativa no está muy asentada, ni dentro de la clase política, ni tan siquiera dentro de la masa social. En cualquier caso y, hasta el momento en que se nos convoque a un plebiscito donde lo podamos decidir, deberemos fiarnos o tomar como representativas iniciativas de opinión como la realizada por “*Forum Radio Euskadi*” ya hace más de 10 años. Se preguntaba por la identificación cultural de los habitantes de las diferentes provincias de E-H y esta era la situación a la vista de las contestaciones:

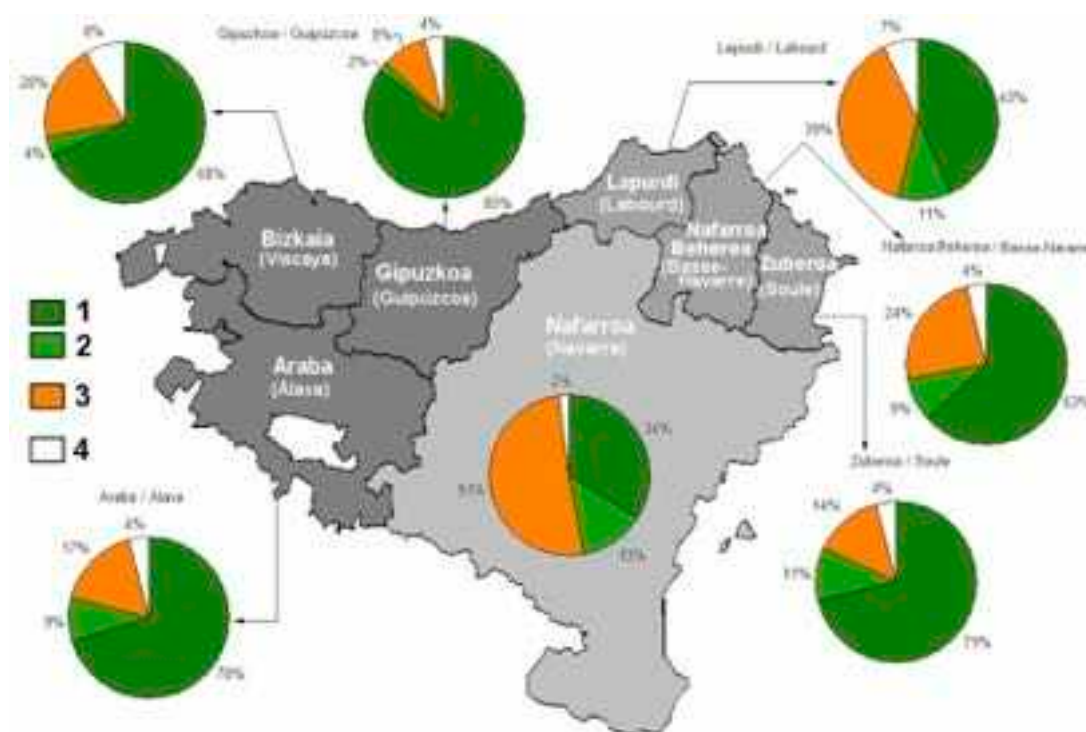


Figura 1. Clasificación de la población según la identidad cultural. ¿Se considera usted vasco?: 1: sí, 2: en cierta medida, 3: No, 4: No sabe/No contesta. Fuente: Forum Radio Euskadi.

Se vislumbran dos claras realidades. Mientras en Gipuzkoa, Zuberoa, Araba, Bizkaia y Behenafarroa, por este orden, el sentimiento de pertenencia a E-H domina sobre el resto, en Lapurdi, pero sobre todo en Nafarroa, la cuestión no está tan clara. En el primer caso, es verdad que los que se sienten vascos muestran un porcentaje ligeramente superior a los que no se sienten vascos y que, si sumamos los que se sienten vascos en cierta medida, el porcentaje

sería algo superior. En Navarra la dicotomía es clara, existen sociológicamente dos navarras perfectamente enfrentadas y con una correlación de fuerzas muy similar.

Más interesante y robusta científicamente es la iniciativa que, desde Eusko-Ikaskuntza, se abordó con el nombre: “Identidad y culturas vascas a comienzos del siglo XXI” (Eusko Ikaskuntza, 2007). En primer lugar, hay que decir que es muy difícil encontrar incluso categorías nítidas y claras a la hora de clasificar las opiniones o sentimientos de pertenencia a un territorio u otro de la población. Los matices son infinitos si nos centramos en aspectos más políticos o culturales, sociológicos o económicos, territoriales o sentimentales... En definitiva y, aunque sea de perogrullo, la realidad es compleja, rica, variada y polifacética.

Existe una preocupante banalización cultural, sociológica o identitaria que se encuentra relacionada con el concepto de globalización y, con ello, de la excesiva homogenización con la pérdida de las particularidades locales.

Lo que sí es cierto es que la población de E-H es perfectamente consciente de que, mientras las poblaciones de otros territorios cuentan con un reconocimiento político-jurídico-administrativo que genera un territorio bien definido y universalmente admitido, E-H no cuenta, a día de hoy, con esa característica y ese derecho.

Independientemente de este hecho palmario, lo cierto es que la población de E-H sí muestra abiertamente su opinión favorable a la “vasquidad”, es decir, se siente mayoritariamente vasca. El elemento nuclear de ese sentimiento, a día de hoy, es la lengua y culturas vascas. El territorio no muestra la misma preponderancia, pero en los últimos años ha ganado mucho peso sociológico y los habitantes de cada una de las 7 provincias perciben lazos de unión más o menos fuertes con el resto y perfectamente diferenciados de los que perciben hacia territorios vecinos.

Por último, los habitantes de E-H son perfectamente conscientes de cuestiones ciertamente importantes y definitorias como la reciente historia de conflicto, la diferencia de identidades y sentimientos de pertenencia a un territorio u otro (E-H *versus* España o Francia), la encrucijada o periodo de crisis en el que nos encontramos y, sobre todo, la diversidad de visiones, percepciones, enfoques y opiniones de la sociedad vasca.

BIBLIOGRAFÍA

- Arana, S. (1980): *Obras completas de Sabino Arana*, Donostia-San Sebastián, Sendoa
- Baroja, P. (1953): *El País Vasco*, Barcelona, Destino.
- Diamond, J. (2006): *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, Barcelona, Círculo de lectores.
- Eusko Ikaskuntza (2007): *Identidad y culturas vascas a comienzos del Siglo XXI*, Bilbo, Eusko-Ikaskuntza.
- Gezuraga, A. (2016): *Del Carlismo al Nacionalismo Vasco*, Iruña, Nabarralde.
- Gobierno Vasco (2006): *Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco*, Vitoria-Gasteiz, Gobierno Vasco:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/es/contenidos/informacion/dots/es_1165/indice3_c.html.
- Harvey, R. (2004): *A Short History of Communism*, London, Thomas Dunne Books.
- Izu, M.J. (2001): *Navarra como problema. Nación y nacionalismo en Navarra*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Lacoste, Y. (1976): *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*. Paris, Maspero.
- Larrañaga, K. (1996): «Oihenart y el tema de los orígenes vascos», *Vasconia*, 24, 115-143.
- Lozano, P.J. (2003): «La ordenación territorial en el País Vasco. Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la escala intermedia», *Investigaciones Geográficas*, 32, 179-198.
- Lozano, P.J., I. Latasa, y A. Ruiz, (2015): «Los procesos de Gobernanza Territorial dentro de la ordenación del territorio del País Vasco», en: De la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R. y Rodrigues, M. *Evaluación del grado de eficacia. Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza-AGE, 235-244.
- Merino, J.J.B. (1978): *La lengua vasca en La Rioja y Burgos*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos.
- Mujika, N. (1987): «Toponimia y Espacio», en AA. VV. *Lanestosa*, Bilbao, Diputación Foral de Vizcaya, 69-102.
- Romero, J. (2014): *Pobreza y desigualdad en los países en vías de desarrollo*, Madrid, Síntesis.
- Sanz, C., R. Mata, J. Gómez, F. Allende, N. López, P. Molina y L. Galiana (2004): *Atlas de los Paisajes de España*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.
- Torres, J.A. (1983): *Mapa Geológico de Euskal-Herria*, escala 1:200.000, Donostia-San Sebastián, Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- Valverde, J.A. (2006): *Memorias de un biólogo heterodoxo*, Tomo V, Madrid, CSIC.
- Vázquez, A. (2008): *Coltán, el dinero sucio de sangre con sangre se limpia*, Barcelona, SA Ediciones B.
- Zabalo, J. (1992): *Euskal Nazionalismoa eta Nazio Lurraldea*, Leioa, Tesis doctoral inédita, Universidad del País Vasco/Euskal-Herriko Unibertsitatea.

CONFLICTO ENTRE EL PAISAJE Y LA ENERGÍA EÓLICA EN LAS COMARCAS DE LA TERRA ALTA Y EL PRIORAT (CATALUÑA)

SALADIÉ GIL, SERGI

Departament de Geografia. Universitat Rovira i Virgili. sergi.saladie@urv.cat

RESUMEN: El objeto de esta investigación es analizar como los procesos de reivindicación y valorización social del paisaje influyen en la distinta evolución de los conflictos generados durante el proceso de implantación de centrales eólicas en dos comarcas del sur de Cataluña, Priorat y Terra Alta.

La hipótesis de partida es que, a mayor proceso de reivindicación y valorización del paisaje por parte de los agentes locales/comarcales, más se condiciona la implantación de grandes centrales eólicas, hasta el punto de hacerla totalmente inviable, y viceversa.

El desarrollo de la investigación se realiza básicamente a través del análisis de los discursos de los diferentes agentes intervinientes en el conflicto con especial énfasis en los procesos/iniciativas de valorización social del paisaje.

El resultado más relevante constata como unos procesos más intensos y persistentes de valorización social del paisaje en el Priorat han actuado como barrera para la implantación de grandes centrales eólicas, mientras que en la Terra Alta, que no ha persistido en esos procesos, ha acabado acogiendo el 25% de toda la potencia eólica instalada en Cataluña.

PALABRAS CLAVE: Conflicto territorial, Paisaje, Energía eólica, Priorat (Cataluña), Terra Alta (Cataluña).

ABSTRACT: The purpose of this research is to analyze how the processes of claim and social valorization of the landscape influence the different evolution of the conflicts generated during the implementation of wind power plants in two regions of southern Catalonia, Priorat and Terra Alta.

The starting hypothesis is that a greater process of claiming and valuing the landscape by local and regional agents, there is more influence to the implementation of large wind plants, to the point that making it is totally unviable, and vice versa.

The development of the research is basically done through the analysis of the speeches from the different agents involved in the conflict, with special emphasis on the processes and initiatives for the social valorization of the landscape.

The most relevant result confirms that more intense and persistent processes of the social valorization of the landscape in Priorat have acted as a barrier to the implementation of large wind farms, while in Terra Alta, which has not persisted in these processes, it has ended up hosting the 25% of all installed wind power in Catalonia.

KEYWORDS: Territorial conflict, Landscape, Wind energy, Priorat, Terra Alta.

1. INTRODUCCIÓN

La década pasada, y aún a principios de la presente, en Cataluña se han producido una serie de movilizaciones y conflictos territoriales en torno a la implantación de centrales eólicas, que una parte de la sociedad ha contemplado como una amenaza para el desarrollo socioeconómico del territorio, como una agresión al medio ambiente, y/o como una potencial pérdida en la calidad de vida. En el contexto de estas movilizaciones, ha ido apareciendo el concepto de paisaje como objeto de preocupación, y un resurgimiento de los aspectos de reivindicación de las identidades territoriales en el marco del proceso de globalización (Nogué, 2010).

Así, y tal y como ya se había realizado en el caso de las movilizaciones vecinales urbanas de finales de los años sesenta y setenta del siglo pasado, desde la geografía y otras disciplinas ha surgido el interés por analizar en detalle la relación entre el paisaje y la energía eólica (Frolova,

2014a y 2014b; Nadaï et al, 2010; Pasqualetti, 2011; Prados et al, 2012). De todos modos, en el contexto de Cataluña este conflicto no ha sido analizado en profundidad hasta fechas muy recientes (Saladié, 2018). Así pues, la investigación se justifica por la necesidad de conocer los detalles de este conflicto en el contexto territorial de Cataluña, y en concreto en dos comarcas situadas al sur de la Comunidad Autónoma, la Terra Alta y el Priorat.

Los objetivos de la investigación son: 1) analizar los conflictos generados entre el paisaje y la energía eólica en el sur de Cataluña; 2) comprender como interactúan entre sí estas dos cuestiones; 3) explicar como la existencia o no de unos procesos de reivindicación y revalorización del paisaje puede condicionar el despliegue de la energía eólica; y 4) exponer cuál es el tratamiento de estas tensiones territoriales en el planeamiento territorial y/o sectorial.

Todo ello en un contexto donde el paisaje se ha convertido en un nuevo tema en la agenda social y política, con la implementación de diversos instrumentos legislativos (Generalitat de Catalunya, 2005) y técnicos que han permitido catalogar los diversos paisajes de Cataluña (Observatori del paisatge, 2010a y 2010b), teniendo una visión global del conjunto de valores y dinámicas paisajísticas y con la voluntad de integrar el paisaje en el conjunto de políticas y dinámicas socioeconómicas de todas las escalas territoriales.

En esta investigación se trata, pues, de analizar el comportamiento de los movimientos sociales de reivindicación y revalorización del paisaje que discuten los procesos de implantación de centrales eólicas, y su influencia en las políticas de paisaje y en la gestión, ordenación y conservación de los paisajes objeto de conflicto.

2. METODOLOGIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La investigación se desarrolla a partir de la búsqueda y sistematización de la información generada por los movimientos sociales en defensa del territorio de las comarcas de la Terra Alta y el Priorat, en relación a la reivindicación y revalorización del paisaje en contraposición a la implantación de centrales eólicas en las respectivas comarcas. Las fuentes de información utilizadas principalmente son el Anuari Territorial de Catalunya (SCOT, 2015), donde este conflicto ha sido analizado a lo largo de los años, la documentación generada por los movimientos sociales en defensa del territorio de las dos comarcas objeto de estudio, y la observación participante, al asistir a numerosos actos (charlas, manifestaciones, presentaciones, etc.) organizadas por éstos movimientos sociales.

Se tratará pues de analizar en detalle para estas dos comarcas el conflicto entre la energía eólica y el paisaje, cuáles han sido las propuestas de reivindicación y revalorización del paisaje, y cuál ha sido la evolución del conflicto. Se presta especial atención al papel de los movimientos sociales de defensa del territorio y en la articulación de alternativas a la implantación eólica, especialmente aquellas que han hecho referencia al paisaje. Será interesante observar la evolución de los discursos que sobre el paisaje se han hecho desde estos movimientos sociales, que inicialmente eran reactivos y evolucionaron hacia posiciones más proactivas (Oriol Nel·lo, 2003), y cuál ha sido el nivel de implementación de las diferentes propuestas.

3. ÁMBITO DE ESTUDIO

Las dos comarcas sobre las que se analiza el conflicto territorial entre la energía eólica y el paisaje son la Terra Alta, en el ámbito territorial de las Tierras del Ebro, y el Priorat, en el ámbito territorial del Camp de Tarragona, ambas situadas en la provincia de Tarragona (Figura 1).

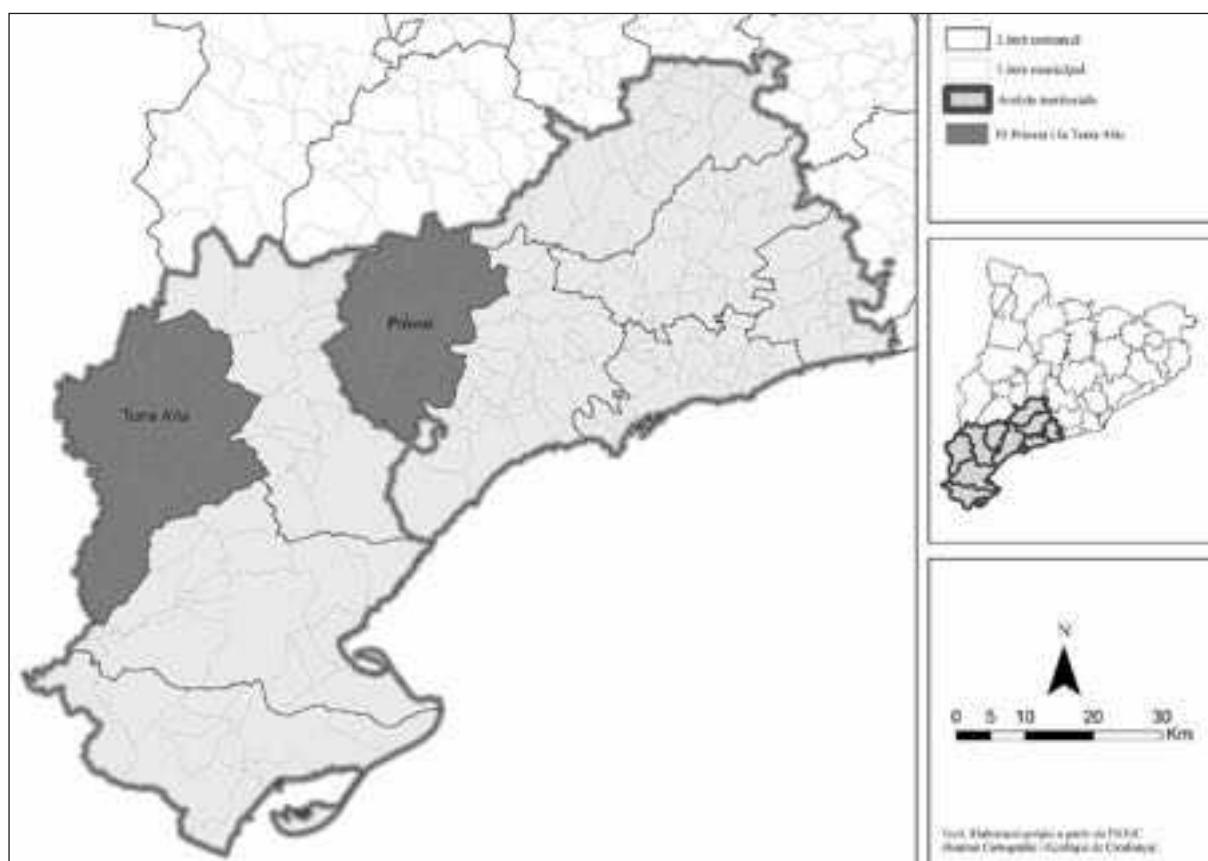


Figura 1. Localización de las comarcas de la Terra Alta y el Priorat. Fuente: elaboración propia a partir del ICGC (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

Se trata de dos territorios con una estructura socioeconómica similar (Tabla 1): poca población, escaso dinamismo económico, rentas bajas, y un fuerte componente agrario, que a principios de siglo XX compartían un número similar de propuestas para la instalación de centrales eólicas (Saladié, 2018). Otro aspecto que comparten ambos ámbitos es el hecho de tratarse de espacios invisibles (Rosales, 2008), pobres (Sempere, 2008), o periféricos (Zografos y Saladié, 2012).

<i>Ámbito territorial</i>	<i>Priorat</i>	<i>Terra Alta</i>	<i>Catalunya</i>
Población (2018)	9.221	11.389	7.543.825
% población Catalunya	0,12	0,15	100
PIB/cápita (€) (2016)	18.600	22.000	30.100
RFBD/cápita (€)(2016)	14.500	15.000	17.000
% población ocupada sector agrario (2014)	18,2	25,3	1,1
% aportación sector agrario al PIB comarcal (2016)	8,7	12,5	1

Tabla 1. Comparación indicadores socioeconómicos entre Priorat y Terra Alta. Fuente: elaboración propia a partir de IDESCAT (2018) i BBVA (2018).

La Terra Alta tiene una superficie de 742,11km² (2'3% del territorio catalán), y está formada por 12 municipios que a finales de 2018 sumaban 11.389 habitantes (0,16% de la población de Cataluña), con una clara tendencia al despoblamiento, ya que entre el año 2000 (12.189 habitantes) i el 2018 experimentó un decrecimiento demográfico de 800 habitantes (-6,56%). El PIB (Producto Interior Bruto) per cápita de la comarca siempre ha estado por debajo de la media catalana, y entre el año 2001 (20.800 €/cápita) y 2016 (22.000 €/cápita) sólo se incrementó en un 5,7% mientras que en el conjunto de Cataluña ese incremento fue del 42,65 % (IDESCAT, 2018). En el año 2002 era, junto al Priorat, la segunda comarca con el porcentaje más alto de población pobre de Cataluña (Caixa Catalunya, 2002), con un 15'4%, y durante la década 2000-2010 estaba situada entre las cinco comarcas menos competitivas de Cataluña (ADEG, 2008). En relación a la Renta Familiar Bruta Disponible (RFBD) per cápita, que en la comarca creció un 22,95% entre 2001 (12.200 €/cápita) y 2016 (15.000 €/cápita), siempre se ha mantenido ligeramente por debajo o igual a la media catalana (12.200 €/cápita en 2001, y 17.000 €/cápita en 2016) (IDESCAT, 2018).

La agricultura tiene un papel destacado, sobre todo a partir del cultivo de la vid y el olivo, pero también almendros y cereal, y siempre ha sido muy importante en la comarca. Tiene dos denominaciones de origen reconocidas, una, desde 1982, para el vino (DO Terra Alta), y otra, desde el año 2000, para el aceite (DO Oli de Terra Alta). Así, en 2001 un 32,7% de la población ocupada lo estaba en el sector agrario, cifra que baja hasta el 25,3% en 2014, aunque manteniéndose muy por encima del conjunto de Cataluña (2,5 % en 2001 y 1,1% en 2014) (IDESCAT, 2018). Sin embargo, la Terra Alta sigue siendo una de las comarcas catalanas con un mayor peso del sector agrario: en 2016 era la segunda comarca con mayor aportación del sector agrario (12,5%) al PIB comarcal (BBVA, 2018)

El Priorat tiene una superficie de 498,6 km² (1'7% del territorio catalán), y está formada por 23 municipios que a finales de 2018 sumaban 9.221 habitantes (0,1% de la población de Cataluña), con un ligero incremento demográfico de 92 personas (1,01%) entre el año 2000 (9.129 habitantes) i el 2016. El PIB (Producto Interior Bruto) per cápita de la comarca siempre ha estado por debajo de la media catalana y de los más bajos de todas las comarcas, aunque entre el año 2001 (11.100 €/cápita) y 2016 (18.600 €/cápita) se incrementó en un 67,57% sobre todo debido a las inversiones realizadas en el sector vitivinícola (nuevas bodegas, recuperación de campos de cultivo, incremento de empresas de servicios al sector del vino,...). En el año 2002 era, junto a la Terra Alta, la segunda comarca con el porcentaje más alto de población pobre de Cataluña (Caixa Catalunya, 2002), con un 15'4% de su población, y durante la década 2000 a 2010 estaba situada entre las tres comarcas menos competitivas de Cataluña (ADEG, 2008). En relación a la Renta Familiar Bruta Disponible (RFBD) per cápita, que creció un 19,83% entre 2001 (12.100 €/cápita) y 2016 (14.500 €/cápita), siempre se ha mantenido ligeramente por debajo de la media catalana (12.200 €/cápita en 2001, y 17.000 €/cápita en 2016) (IDESCAT, 2018).

El papel de la agricultura, principalmente viñedos y olivos, pero también almendros y avellanos, siempre ha sido muy importante en la comarca del Priorat aunque los últimos años ha ido perdiendo protagonismo. Así, del 22% de la población ocupada en el sector agrario en 2001 se ha pasado al 18,2% en el año 2014, aunque manteniéndose muy por encima del conjunto de Cataluña (2,5% en 2001 y 1,1% en 2014) (IDESCAT, 2018). Sin embargo, el Priorat continúa siendo una de las comarcas catalanas con un mayor peso del sector agrario: en 2016 era la quinta comarca con mayor aportación del sector agrario (8,7%) al PIB comarcal (BBVA, 2018).

Aunque los datos históricamente han situado en el Priorat entre las comarcas más desfavorecidas y menos dinámicas de Cataluña, desde finales del siglo pasado la comarca inició un período de recuperación social y económica. El principal motor de reactivación económica fue la revitalización del sector vitivinícola, pasando de la producción de graneles a la elaboración de vinos embotellados de crianza. Los pioneros de la recuperación vitivinícola, además de introducir un cambio cualitativo en la elaboración del vino, incorporaban también el paisaje como elemento diferenciador y como valor añadido a sus productos. Estos pioneros decían, y dicen, que “dentro de cada botella de vino hay un trozo del paisaje del Priorat”, y este ha sido uno de los elementos de reclamo para el turismo en el Priorat.

Detrás de estos pioneros, vinieron nuevas inversiones en el sector vitivinícola que conllevaron la recuperación de antiguos cultivos abandonados. En muchos casos, estas actividades comportaron la realización de importantes desmontes en las laderas, la creación de bancales hasta entonces desconocidos en la comarca, así como la construcción de nuevos caminos y nuevas bodegas.

Conjuntamente a este desarrollo del sector vitivinícola, desde la comarca se desarrollaron varios Planes de Desarrollo Rural Integrado y programas LEADER, que ponían de manifiesto el valor del paisaje como elemento para el desarrollo rural futuro de este territorio. Al cobijo de estos planes de desarrollo, surgieron varias iniciativas para la creación de una oferta turística, muy mermada hasta el momento. El sector turístico del Priorat también puso al paisaje como elemento central de su oferta.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se ha comentado en el apartado anterior, tanto en la Terra Alta como en el Priorat a principios de siglo XX existían un número similar de propuestas para la instalación de centrales eólicas (Saladié, 2018). En el caso de la Terra Alta había 18 propuestas, que representarían 564,25MW de potencia eléctrica instalada y unos 400 aerogeneradores, mientras en el Priorat (y en los límites con las comarcas vecinas) había 16 propuestas, que representarían 392,7MW de potencia eléctrica instalada y unos 300 aerogeneradores. De acuerdo con el artículo 11 del Decreto 174/2002 regulador de la implantación de la energía eólica en Catalunya, todos estos proyectos habían podido iniciar la tramitación de la autorización administrativa y de la licencia ambiental una vez acreditada una cantidad suficiente de viento, que el decreto determinaba en

medias iguales o superiores a m/s a 10 metros de altura o un mínimo de 2.100 horas equivalentes de viento con medidas obtenidas durante al menos un año.

En ambos casos el conflicto entre el paisaje y la energía eólica surge no tanto por el número total de proyectos, sino por la existencia de propuestas para la instalación de centrales eólicas en espacios naturales y emblemáticos, como el macizo de los Ports o las sierras de Pàndols y Cavalls, en la Terra Alta, o la Serra de Montsant, la Serra de La la Llena, la Mola de Colldejou o les Muntanyes de Prades, en el caso del Priorat. Todos estos espacios estaban considerados como los paisajes más significativos de las respectivas comarcas (SCOT, 2015; Observatori del paisatge, 2010*a* y 2010*b*).

En una primera fase del conflicto en ambas comarcas se consiguen salvaguardar de la implantación de centrales eólicas parte de estos espacios naturales más emblemáticos, con la declaración en 2001 del Parque Natural de Els Ports, en la Terra Alta, y en 2002 del Parque Natural de la Serra del Montsant, en el Priorat. A partir de aquí, sin embargo, el desarrollo de la energía eólica emprende dos caminos muy distintos en ambas comarcas, y donde la reivindicación y la revalorización del paisaje tiene un protagonismo fundamental.

Por una parte, la Terra Alta se ha convertido en la comarca que presenta el porcentaje más alto de centrales eólicas de toda Cataluña, con 9 proyectos (20,9% del total), 327,9MW (25,8%), y 148 aerogeneradores (18,2%), y con previsiones de consolidarse en esta posición por diversos proyectos que están en trámite (Saladié, 2018). El conflicto ente la energía eólica y el paisaje en la Terra Alta, salvo casos muy puntuales, no ha generado un debate suficientemente profundo e intenso en torno a la valorización del paisaje ni de su aprovechamiento como base de desarrollo territorial, y mucho menos se han desarrollado propuestas de gestión y ordenación del mismo a nivel comarcal (Saladié, 2016). En la Terra Alta se han identificado un total de 9 experiencias de valorización del paisaje, aunque ninguna ha tenido como referencia el marco comarcal y no han sido suficientemente potentes para impulsar un proyecto territorial basado en el paisaje (Saladié, 2016). Aun así, ha habido alguna excepción como en el caso del municipio de Horta de Sant Joan, donde sí han existido experiencias de valorización del paisaje en torno al espacio natural de Els Ports o la figura de Pablo Picasso, que han contribuido a frenar un proyecto de central eólica en el municipio (Saladié, 2018). Como dice Sempere (2008), en la comarca ha habido la confrontación de dos modelos de desarrollo socioeconómico diferentes, entre los opositores a las centrales

eólicas que apuestan por un desarrollo endógeno basado en el turismo y la vitivinicultura de calidad, aduciendo que las centrales eólicas serían un obstáculo para este modelo, por un lado, y los sectores favorables que aducen que las centrales eólicas no son incompatibles con otras actividades, por el otro. Una confrontación, que al tener mayormente un carácter municipal, no ha generado el suficiente debate ni consenso como para llegar a un proceso de revalorización significativa del paisaje a nivel comarcal.

Por ésta razón se puede afirmar que la invocación del paisaje como elemento de debate en el conflicto eólico no ha sido capaz de reducir las amenazas de transformación paisajística que se argumentaban desde las partes que cuestionaban la forma en que se estaba produciendo el despliegue de la energía eólica. Tampoco a través del paisaje se ha conseguido estructurar un proyecto de comarca consensuado, mínimamente sólido y estructurado, que vaya más allá de cada uno de los ámbitos municipales o los debates sectoriales (turismo y, en menor medida, el vino).

No se han podido consolidar así unas sinergias positivas entre los diversos sectores sociales y económicos del territorio ni se ha conseguido poner el paisaje como elemento de la agenda política comarcal, ni situarlo como principal elemento de atracción turística y símbolo de identidad de la comarca, tanto dentro como fuera de sus fronteras.

Y una cuestión final a tener en cuenta es que el impacto económico y social que se suponía a las centrales eólicas, debe ponerse al menos en duda, dado que los principales indicadores socioeconómicos de la comarca se han mantenido prácticamente invariables en el periodo 2000-2016, con una reducción del 6,56% de población y un incremento del 5,7% del PIB/cápita (IDESCAT, 2018). Sólo en el caso de la RFBD/cápita sí se ha notado un incremento del 22,95%, y aún habría que averiguar si la energía eólica tiene algo que ver. Algunos estudios recientes (Presas, 2014; Saladié, 2014) lo ponen en duda por la escasa aportación económica y laboral que las centrales eólicas realizan en los territorios donde están implantadas.

Por su parte, en el Priorat sí se aprecia una clara influencia de la movilización ciudadana y de la reivindicación y revalorización del paisaje en el proceso de implantación de centrales eólicas en la comarca, hasta el punto que a día de hoy no se ha instalado en la comarca ninguno de los proyectos de centrales eólicas previstos a principios de la década del 2000. De hecho, se puede afirmar que el conflicto generado inicialmente por las centrales eólicas ha aportado nuevos elementos de debate que enriquecen un proyecto territorial basado en la valoración del

paisaje. En el Priorat se han identificado un total de 7 experiencias de valorización del paisaje, y una buena parte de ellas han tenido como referencia el marco comarcal (Saladié, 2016). En concreto, la Carta de Paisaje y la Candidatura a Patrimonio de la Humanidad, y aun no teniendo ninguna capacidad efectiva para regular la implantación eólica, son las dos experiencias de valorización del paisaje que más directamente han tenido protagonismo en este conflicto, y que más han condicionado la instalación de centrales eólicas en la comarca. Estas dos iniciativas surgen del movimiento en defensa del territorio del Priorat, agrupado en torno a la Plataforma per a la Defensa del Patrimoni Natural del Priorat, y convertido en uno de los principales agentes en el conflicto eólico en este territorio (Saladié, 2011).

Otro efecto constatado en el Priorat a lo largo del conflicto entre el paisaje y la energía eólica es la consolidación de unas sinergias positivas entre los diversos sectores sociales y económicos que inicialmente se mostraban algo escépticos en relación a la valorización del paisaje, como los del sector oleícola y el sector favorable a la energía eólica. Se ha conseguido poner el paisaje como elemento central en la agenda política, económica y social tanto a nivel comarcal como municipal, así como situarlo como principal elemento de atracción turística y símbolo de identidad de la comarca, tanto dentro como fuera de sus fronteras.

Además, a través del conjunto de propuestas de gestión y ordenación del paisaje se ha ido ejerciendo una cierta presión sobre las instituciones para que en el desarrollo de sus propuestas de planificación territorial se incorpore, aun de forma débil, el paisaje como elemento a considerar. Sin embargo, las tensiones en torno a la gestión y ordenación del paisaje no han conseguido, a día de hoy, un punto estable de concertación territorial (hay cuatro ayuntamientos de la comarca que no se han adherido a la Carta de paisaje), ni todas las propuestas de acuerdo y consenso han quedado plasmadas explícitamente en ningún instrumento de planeamiento territorial o sectorial. Un ejemplo de esto último es el hecho que el *Pla Territorial Sectorial de la implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya* (DMAiH, 2002), popularmente conocido como *Mapa eòlic*, no ha incorporado ninguno de los acuerdos y consensos comarcales y, excepto para el Montsant, no ha sido factor limitante para la tramitación de ningún proyecto eólico. Esta preocupación también queda reflejada socialmente (Saladié, 2018).

De todos modos, el conjunto de propuestas de reivindicación y revalorización del paisaje que se encuentran en marcha en el Priorat estando sirviendo como elemento de reflexión sobre

los valores del paisaje y su aprovechamiento sostenible para los diversos sectores económicos de la comarca, principalmente el vitivinícola, el oleícola y el turístico. La comarca se encuentra inmersa en un proceso de reflexión colectiva sobre cuál es el modelo territorial que pretende alcanzar, en el que el paisaje se convierte en uno de los elementos principales, si no el más importante.

Y un aspecto a destacar, es que aun existiendo este conflicto territorial entre la energía eólica y el paisaje en el Priorat, y no habiéndose instalado ninguna central eólica, los principales indicadores socioeconómicos no se han visto afectados. Al contrario, la población ha crecido un 1,01% entre el año 2000 y el 2016, el PIB/cápita lo ha hecho un 67,57% entre 2001 y 2016, y la RFBD/cápita un 19,83% de en el mismo periodo (IDESCAT, 2018).

El conflicto entre el paisaje y el proceso de implantación de centrales eólicas en el Priorat y la Terra Alta no es sustancialmente distinto a otros territorios europeos estudiados (Frolova et al, 2014a, 2014b; Nadaï et al, 2010; Pasqualetti, 2011; Prados et al, 2012). Así, en las políticas de implantación de la energía eólica se tiene poco en cuenta la dimensión territorial y paisajística de las centrales eólicas (Frolova et al, 2014a, 2014b), la tecnología de los aerogeneradores tiende a implementar artefactos cada vez más altos que requieren de emplazamientos que frecuentemente coinciden con lugares con un alto grado de exposición visual (Frolova et al, 2014a, 2014b), y uno de los principales motivos de oposición a las centrales eólicas es el relacionado con la transformación de la identidad asociada al lugar (Pasqualetti, 2011)

5. REFLEXIONES FINALES O CONCLUSIONES

A lo largo de la investigación del conflicto entre el paisaje y la energía eólica en la Terra Alta i el Priorat se ha puesto de manifiesto las dificultades para incorporar en las políticas públicas, tanto de planeamiento territorial como sectorial, referidas a la energía eólica las cuestiones referidas al paisaje, a pesar de los instrumentos de análisis y reconocimiento de los valores y las dinámicas paisajísticas de los que se disponen actualmente, especialmente en la comarca del Priorat. Igualmente, se ha constatado que las iniciativas de reivindicación y revalorización del paisaje así como los acuerdos territoriales en materia de paisaje y energía eólica, no han sido tenidas en cuenta por las administraciones públicas ni por la planificación territorial ni sectorial. Sin embargo, estas iniciativas han podido desarrollarse en buena medida debido a la persistencia de los movimientos sociales en defensa del territorio, además que han condicionado, en el Priorat

de forma evidente, el despliegue de la energía eólica. También se ha puesto de manifiesto que el conflicto eólico fue el desencadenante de un proceso de revalorización del paisaje de largo alcance, como es el caso de la iniciativa Prioritat, entidad impulsora de la candidatura paisaje cultural agrícola de montaña mediterránea para la comarca del Priorat.

Así pues, se ha podido comprender como el paisaje se reivindica generalmente vinculado a la defensa de una identidad territorial que se ve amenazada por proyectos exógenos en el territorio, promovidos por las administraciones públicas de ámbito superior al comarcal o por empresas normalmente no vinculadas al territorio. El conflicto entre la energía eólica provoca una reivindicación del paisaje cuando, inicialmente, los proyectos eólicos se pretenden instalar en lugares de reconocido valor o referentes identitarios para la mayoría de la población del territorio. Este es el caso de los proyectos eólicos que a principios de la década pasada se pretendían instalar en la sierra del Montsant (Priorat) o los Ports (Terra Alta), espacios naturales que poco más tarde fueron reconocidos como espacios naturales de especial protección, a través de la figura de Parque Natural.

La investigación ha permitido determinar que los conflictos entre el paisaje y el desarrollo de la energía eólica han ralentizado la tramitación de algunos de los proyectos o, incluso, como en el caso del Priorat, han imposibilitado su implantación. Incluso, a pesar de que estas reivindicaciones no han tenido ningún canal explícito de reconocimiento de implementarse en el planeamiento territorial o sectorial. Los paisajes objeto de conflicto, pues, han evolucionado en función del mayor o menor éxito de las reivindicaciones. Así, por ejemplo, en el caso del Priorat, el paisaje se ha mantenido al margen del desarrollo eólico, lo que ha permitido el impulso para su reconocimiento como paisaje patrimonio de la humanidad. En cualquier caso, es un paisaje que ha evolucionado de acuerdo con los parámetros y las dinámicas endógenas de la comarca, parte de las cuales, como la plantación de nuevos viñedos, ha sido autorregulada desde el punto de vista paisajístico por los propios agentes vitivinícolas (Saladié, 2011).

En cambio, en el caso de la Tierra Alta, donde las reivindicaciones han tenido un reconocimiento menor, el paisaje ha evolucionado cambiando drásticamente con la implantación de una línea de 35km de aerogeneradores a lo largo del altiplano central de la comarca, desde la Fatarella hasta Caseres. Sólo en aquellos lugares de la comarca, como los Ports, las sierras de Pàndols y Cavalls, y los Pessells, donde sí hubo unas reivindicaciones más potentes, se han mantenido al margen del desarrollo eólico.

En general, pues, se aprecia que en los territorios donde las reivindicaciones tienen cierto éxito se refuerzan los mecanismos de valorización del paisaje y se establecen nuevas propuestas de gestión propositiva de los paisajes. En cambio, allí donde las reivindicaciones tienen un éxito menor, se detecta un cierto estancamiento, o incluso paralización, de propuestas de valorización del paisaje. Son dinámicas que se retroalimentan.

Como se ha dicho, se ha puesto en evidencia la falta de mecanismos para introducir las reivindicaciones territoriales en las políticas públicas que implican las transformaciones territoriales y la gestión del paisaje. Se ha evidenciado la falta de protocolos formales de toma de decisiones en materia de paisaje cuando ocurre un conflicto territorial, así como la incapacidad, querida o no, de incorporar los acuerdos, los consensos y las propuestas de gestión del paisaje en los diferentes instrumentos de ordenación del territorio.

En relación a esta investigación se pueden derivar diversas perspectivas de investigación futuras, sobre todo aquellas relacionadas con la valoración del impacto socioeconómico que están significando las centrales eólicas en los territorios donde están instaladas, por una parte, o la percepción actual de las centrales eólicas en estos territorios una vez transcurridos unos años desde su instalación, por otra.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ADEG (2008): *Índex ADEG 2008 de competitivitat territorial*, Vilanova i la Geltrú, Associació d'Empresaris de l'Alt Penedès, el Baix Penedès i el Garraf (ADEG).
- BBVA (2018): *Anuari econòmic comarcal BBVA 2018*, Barcelona, BBVA.
- Caixa Catalunya (2002): *La pobresa a Catalunya*, Barcelona, Caixa Catalunya.
- DMAiH (2002): *Pla Territorial Sectorial de la implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi ambient i Habitatge.
- Frolova et al, M. (2014a): «Paisajes emergentes de las energías renovables en España», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 66, 223–252.
- Frolova et al, M. (2014b): «Valoración social», en A M. Ghislanzoni (ed.) *Guía de integración paisajística de parques eólicos en Andalucía*, Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 65–78.
- Generalitat de Catalunya (2002): *Decret 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.
- Generalitat de Catalunya (2005): *Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.

- IDESCAT (2018): *Xifres comarcals*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Institut d'Estadística de Catalunya.
- Nadaï et al, A. (2010). «El paisaje y la transición energética: comparando el surgimiento de paisajes de energía eólica en Francia, Alemania y Portugal», *Nimbus. Revista de Climatología, Meteorología Y Paisaje*, 25-26, 155–173.
- Nel·lo, O (2003): *Aquí, no! Els conflictes territorials a Catalunya*, Barcelona, Editorial Empúries.
- Nogué, J. (2010): *Paisatge, territori i societat civil*, València, 3i4 Edicions.
- Observatori del Paisatge de Catalunya (2010a): *Catàleg de paisatge del Camp de Tarragona*, Olot/Barcelona, Observatori del paisatge de Catalunya y Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.
- Observatori del Paisatge de Catalunya (2010b): *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre*, Olot/Barcelona, Observatori del Paisatge y Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya
- Pasqualetti, M. (2011): «Opposing Wind Energy Landscapes: A Search for Common Cause», *Annals of the Association of American Geographers*, 101(4), 907–917.
- Prados, M. J. et al (2012): «Integración paisajística y territorial de las energías renovables», *Ciudad y Territorio*, XLIV n. 17, 131–147.
- Presas, O. (2014): *Energia eòlica i transformació del territori. Anàlisi del procés d'implantació d'una central eòlica a la Fatarella*, La Fatarella, Fundació El Solà.
- Rosales, E. (2008): «Una visió literària: les Terres de l'Ebre, un paisatge invisible», en Llop, C. (ed.) *Visions del paisatge de les Terres de l'Ebre*, Benicarló, Onada Edicions, 149–153.
- SCOT (2015): *Anuari Territorial de Catalunya*, Barcelona, Societat Catalana d'Ordenació del Territori (2003-2015).
- Saladié, S. (2011): «Iniciativas de gestión y ordenación para la sostenibilidad del paisaje en la comarca del Priorat (Cataluña) », *Colloque International Paysages de La Vie Quotidienne. Regards croisés entre la recherche et l'action*, Perpinyà-Girona, Colloque international Paysages de la vie quotidienne. Regards croisés entre la recherche et l'action.
- Saladié, S. (2014): *Impacte econòmic de les centrals eòliques en els pressupostos municipals a Catalunya. Estudi comparatiu*, Lleida, Pagès editors, Institut d'Estudis Ilerdencs, Ajuntament de la Granadella.
- Saladié, S. (2016): *Paisatge i conflictes territorials a les comarques meridionals de Catalunya*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Josep Oliveras, Vila-seca, Universitat Rovira i Virgili, Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <<https://www.tesisenred.net/handle/10803/379827>> (consulta: 17/3/2019).
- Saladié, S. (2018): *Conflicte entre el paisatge i l'energia eòlica*, Lleida, Pagès editors.
- Sempere, J. (2008): «Energia eòlica i territori: arguments i protestes. El cas dels projectes eòlics de la Terra Alta», en Montagut, T. (ed.) *Societat Catalana 2008*, Barcelona, Associació Catalana de Sociologia, 138–154.
- Zografos, C., y S. Saladié (2012): «La ecología política de conflictos sobre energía eólica. Un estudio de caso en Cataluña», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 58(1), 177–192.

LT 1.2 QUÉ RELACIONES
ENTRE DISCIPLINA Y PROFESIÓN:
RECONOCIMIENTO SOCIAL,
APLICACIÓN PROFESIONAL
Y DOCENTE

EL PAISAJE EN EL SEGUNDO CURSO DEL BACHILLERATO: ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ASIGNATURA GEOGRAFÍA DE ESPAÑA

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, RUBÉN

Departamento de Geografía, Universidad de Salamanca. rfa@usal.es

RESUMEN: De los contenidos presentes en el currículo de la asignatura Geografía de España, el paisaje forma parte de aquellos que se encargan del análisis y la explicación de la diversidad paisajística. Se encuentran distribuidos explícitamente en tres de los doce bloques que estructuran la asignatura, aunque implícitamente se localizan en la mayor parte de los bloques restantes. Así, mediante una metodología cualitativa e interpretativa (técnica de análisis de documentos) se pretende cuantificar, analizar y caracterizar los contenidos del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato que se centran en el paisaje para la enseñanza de la Geografía. De este modo, se podrá identificar la proporción de contenidos paisajísticos y la orientación de estos. Tras el análisis se realizará una reflexión en torno a las nuevas tendencias didácticas en materia de paisaje con el objeto de efectuar una aproximación hacia su dinámica evolutiva.

PALABRAS CLAVE: Paisaje, Geografía de España, Currículo, Bachillerato, Convenio Europeo del Paisaje.

ABSTRACT: In the subject of Geography of Spain the landscape is part of the curricula. The contents of the landscape are responsible for the analysis and explanation of the landscape diversity of Spain. These are distributed explicitly among three of the twelve blocks of content that structure the subject, although implicitly it will be in most of the blocks. Consequently, through a qualitative and interpretative methodology (technique of document analysis) we will quantify, analyse and characterize the curricular contents of Royal Decree 1105/2014, of December 26, which establishes the basic curriculum of the Mandatory and the High School that it focus on the landscape for the teaching of Geography. Thereby, we can identify, in addition to the proportion of landscape content and the orientation of these. After the analysis of the contents, we will think about the new didactic tendencies in the field of landscape.

KEYWORDS: Landscape, Geography of Spain, Curricula, High School, European Landscape Convention.

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el paisaje ha formado parte de los estudios de geografía (Martínez y Arrebola, 2016) independientemente de la etapa académica, de los planes de estudios, etc. Asimismo, su presencia ha ido evolucionando y ha pasado de ser solamente un instrumento o una herramienta didáctica a un contenido (Martínez y Arrebola, 2016) y, en la actualidad, a convertirse en un contenido de tipo transversal (García, 2004) que forma parte de los que los estudiantes deben aprender. Es decir, de una forma u otra el paisaje siempre ha estado representado en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la geografía (Gómez, 1993). En los documentos utilizados para fijar los contenidos mínimos o los currículos básicos de las últimas leyes educativas (LOGSE, LOCE, LOE, LOMCE) el paisaje ha ido evolucionando y apareciendo de diferentes modos. Por ejemplo, en la LOGSE se incide en los contenidos centrados en la diversidad de paisajes y en la adquisición de capacidades para poder analizar los paisajes más representativos. En cambio, en la LOCE pierde presencia de forma explícita, no así de forma implícita. En esta queda patente el destacado papel que se otorga a la interacción de los factores naturales y humanos en

la configuración territorial, aspecto que tradicionalmente ha sido trabajado con el apoyo, entre otros medios, de imágenes paisajísticas para poder analizar cada uno de los componentes. Por su parte la LOE sucede a la LOCE incorporando al paisaje de la misma forma que se hacía en la LOGSE. Se ganan contenidos de forma explícita, pero se pierde profundidad en el análisis paisajístico, pues se vuelve a la diversidad de paisajes frente al análisis de las interacciones. En el momento actual, bajo las bases de organización y funcionamiento emanadas de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) y del documento normativo por el que se establece el currículo básico para la ESO y el Bachillerato, el paisaje forma parte de los contenidos de ocho de los doce bloques que articulan la asignatura. Unas veces aparecen de forma explícita denominando un conjunto de contenidos y otras lo hacen de forma implícita como resultados del aprendizaje. Lo que resulta innegable es que este elemento cada vez tiene mayor repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geografía. Todo ello se ve reforzado con la entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) (marzo de 2008 en España), pues se han de desarrollar una serie de mecanismos que permitan dar respuesta a las recomendaciones que parten de los postulados de este (Dejeant-Pons, 2017). Los países firmantes adquieren la obligación de, entre otros aspectos, educar a su ciudadanía en materia de paisaje (Ayuso-Álvarez et al., 2016). De este modo, se ha de incorporar a los procesos de enseñanza a este elemento con el objeto de fomentar en la sociedad valores de respeto y de concienciación en materia paisajística (Ayuso-Álvarez et al., 2016; Dejeant-Pons, 2017).

Los objetivos que articulan el desarrollo de esta comunicación se centran de forma general en la obtención del carácter de los contenidos relacionados con el paisaje que se incluyen en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato. De forma específica se pretende cuantificar el número de contenidos que hay en el documento curricular, determinar en qué medida se cumplen los postulados emanados del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) para poner en valor la presencia de este en la normativa curricular básica y destacar la tendencia del paisaje en la enseñanza de esta asignatura en España, Francia y Reino Unido.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolla a partir de una metodología de tipo cualitativo e interpretativo (Bisquerra, 1996) basada en el análisis de documentos (López, 2002; Massot et al., 2004; Pérez et al., 2012). Para ello será sometido a análisis interpretativo el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato. Se trata de un método inductivo de categorías temáticas (Pérez et al., 2012) que se desarrolla a partir de la combinación entre las referencias localizadas en el texto normativo y en los ejes principales del CEP, ello nos permitirá obtener los componentes básicos (López, 2002) del paisaje en el Real Decreto. Tras una primera revisión documental estaremos en disposición de definir un conjunto de categorías en las que se podrán enmarcar los contenidos referidos al paisaje que aparece en el currículo en función de sus características. De este proceso resultan un total de seis categorías: Concepto de paisaje; Diversidad de paisajes; Paisajes naturales; Paisajes antrópicos; Gestión y conservación del paisaje; Evolución del paisaje. Posteriormente, mediante metaanálisis se puede identificar la orientación del paisaje en la geografía del bachillerato.

La primera categoría reúne a los contenidos dirigidos a la definición o al concepto de paisaje. El CEP propone una definición de tipo integral e integradora sobre el paisaje en la que sitúa al mismo nivel a los elementos naturales y a los antrópicos (Fernández, 2015; Mata, 2004; Mata, 2006; Oliva e Iso, 2014; Serrano, 2007; Zoido, 2000). Esta definición debe convertirse en una referencia para todos los países adheridos al convenio (Fernández, 2019; Zoido, 2000).

La categoría centrada en la diversidad de paisajes servirá para agrupar a los contenidos que se refieren a la configuración de paisajes múltiples que coexisten en un mismo territorio y de los que resultan otros de ámbito territorial superior siguiendo la línea del CEP centrada en entender los diferentes tipos de paisajes. Con ello se pretende analizar en qué medida se trabaja la diversidad de paisajes en el Bachillerato.

Las dos siguientes categorías están definidas para dar cabida a los contenidos que se centran en los paisajes de índole natural y en los de carácter antrópico. Aunque entre los documentos que se han desarrollado para una aplicación correcta del CEP (por ejemplo: *Explanatory Report of the European Landscape Convention*) se recomienda el tratamiento conjunto en forma de

interacción de los elementos naturales y humanos. En nuestro caso se han creado dos categorías pues consideramos que en un proceso de enseñanza es fundamental presentar ambos elementos por separado para, posteriormente, analizar su interacción y su reflejo en el paisaje.

El conjunto *Conservación y Gestión* se destina a agrupar los contenidos referidos a la gestión y a la conservación del paisaje, pues el CEP destaca la importancia de definir medidas sobre la gestión del paisaje (artículos 3, 4 y 5).

En último lugar se diseña una categoría para la evolución del paisaje en la que se incorporan contenidos sobre el carácter evolutivo de este. El CEP considera que es un elemento cambiante y para que la ciudadanía pueda gestionarlo adecuadamente ha de conocer cómo puede evolucionar o, al menos, qué factores pueden influir en su evolución.

En última instancia se procede a comparar el carácter de los contenidos paisajísticos que proponen otros países con notable tradición en la enseñanza de la geografía (Francia y Reino Unido) con el objeto de identificar tendencias diferenciadas.

3. EL PAISAJE EN LOS CONTENIDOS CURRICULARES DE LA MATERIA GEOGRAFÍA DE ESPAÑA: CUANTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CURRÍCULO OCULTO

En la materia Geografía de España de 2º de bachillerato el paisaje adquiere una nueva dimensión, pues desde la primera descripción que se hace de la asignatura ocupa un lugar destacado. En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y el Bachillerato se refleja del siguiente modo: “La Geografía se ocupa específicamente del espacio, los paisajes y las actividades que se desarrollan sobre el territorio, analizando la relación entre la naturaleza y la sociedad, así como sus consecuencias”. Incorpora uno de los aspectos que forma parte de los postulados del CEP: análisis de las relaciones entre el medio natural y la sociedad. A partir de la introducción sobre la materia se proponen una serie de contenidos en los que el paisaje tiene su representación.

3.1. Características de los contenidos dirigidos a la enseñanza del paisaje en la asignatura Geografía de España

Cuantitativamente el paisaje tiene presencia de forma explícita entre los contenidos de tres de los doce bloques temáticos de la materia: La geografía y el estudio del espacio geográfico (B1); Los paisajes naturales y las interrelaciones naturaleza-sociedad (B5); El espacio rural y las actividades del sector primario (B7). De forma indirecta, este va a aparecer en un total de cinco bloques más: La diversidad climática y la vegetación (B3); La hidrografía (B4); Las fuentes de energía y el espacio industrial (B8); El sector servicios (B9); El espacio urbano (B10). Así, el paisaje va a denominar el 5,13% de los conjuntos de contenidos (ver figura 1) y se refleja de forma implícita en el 13%. De este modo, en torno al 18% de estos proponen el tratamiento de algún aspecto relacionado con el paisaje en la enseñanza de la geografía, muchos de ellos de forma oculta.

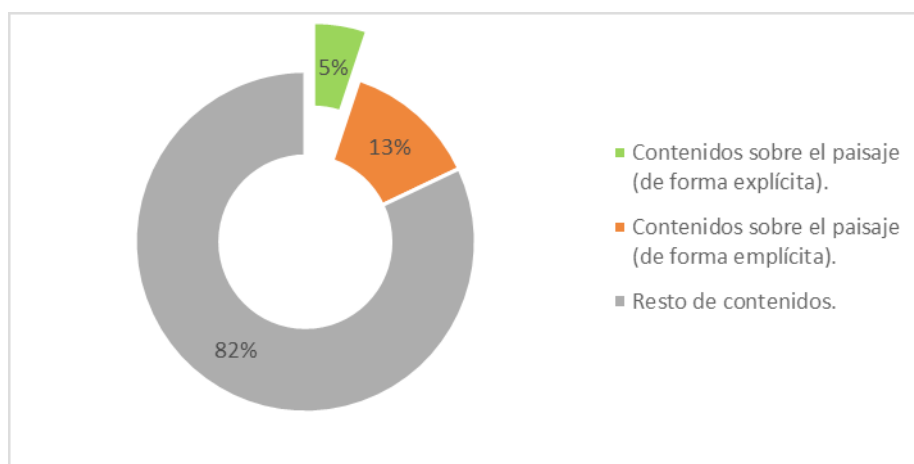


Figura 1. Proporción de los contenidos centrados en el paisaje sobre el total en la materia de Geografía. Fuente: elaboración propia a partir del currículo.

Las orientaciones de los contenidos van a estar determinadas por las características o por los componentes fundamentales de la tipología del paisaje que se incorpora al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, en los paisajes agrarios tendrán mayor relevancia los aspectos relacionados con las actividades agropecuarias o forestales.

Para cinco de las seis categorías creadas existe representación (ver figura 2), quedando sin ningún contenido (explícito o implícito) la referida a la gestión y a la protección del paisaje. De este modo, una temática tan destacada por el CEP no es tomada en cuenta, al menos, en el currículo básico.

En líneas generales serán los contenidos paisajísticos de carácter natural (ver figura 2) los que tengan mayor visibilidad (36%), seguidos por los que tienen que ver con los paisajes de tipo antrópico (29%). Ambos configuran aproximadamente el 65% de los contenidos adquiriendo especial relevancia los grandes conjuntos que integran el paisaje (natural y humano) aunque de forma individualizada. Son pocos los contenidos que se centran en la interrelación de ambos factores (ver figura 2) y en cómo ello afecta o condiciona a la evolución del paisaje (14%). Los dos casos más destacados (por su número) aparecen de forma explícita denominando contenidos: *Los paisajes naturales españoles y sus variedades* (bloque 5 de contenidos); *Los paisajes agrarios de España y sus características* (conjunto de contenidos perteneciente al bloque 7). Estos dos casos han de llevar emparejados procesos de aprendizaje que permitan a los estudiantes adquirir habilidades para poder diferenciar los elementos naturales y antrópicos en el paisaje y cómo su presencia condiciona tipos paisajísticos diferenciados.

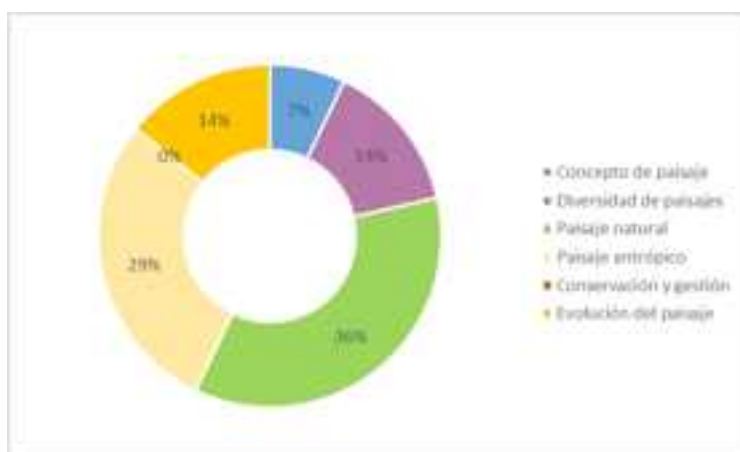


Figura 2. Proporción de cada uno de los tipos de contenidos centrados en el paisaje. Fuente: elaboración propia a partir del currículo.

Referido al concepto paisaje solo se ha contabilizado un conjunto de contenidos en los que se puede trabajar el término. El bloque “*El concepto de paisaje como resultado cultural*” propone una aproximación a la definición de paisaje en la línea de la del CEP. Es decir, no solo se trabaja qué es el paisaje, sino que se hace desde una vertiente integral en la que el paisaje es el resultado de la interacción de factores (naturales y/o humanos) y puede dar como resultado paisajes con significación cultural.

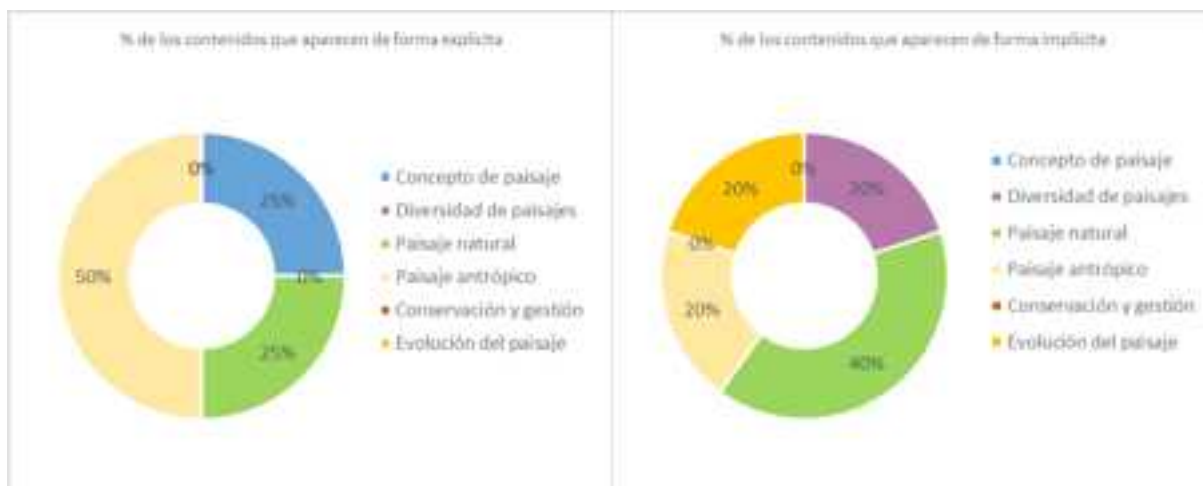


Figura 3. Contenidos que aparecen de forma explícita y su proporción. Figura 4. Contenidos que aparecen de forma implícita y su proporción. Fuente: elaboración propia a partir del currículo.

Por su parte, la categoría que agrupa a los contenidos centrados en la diversidad paisajística se compone de los que aparecen implícitamente en el documento (ver figura 3 y figura 4) a través del Estándar de Aprendizaje Evaluable del bloque 1 (La geografía y el estudio del paisaje geográfico). En este sentido se considera que los estudiantes han de adquirir habilidades que les permitan diferenciar tipos de paisajes en función de sus características.

En lo referente a la evolución del paisaje los contenidos están implícitos en los bloques 5 y 9, pues con ellos los estudiantes recibirán conocimientos que les van a permitir adquirir destrezas para analizar la interacción de los elementos naturales y humanos en la construcción del paisaje y cómo ello afecta a su evolución.

3.2. Contenidos curriculares y el Convenio Europeo del Paisaje

Uno de los aspectos más destacados por el CEP es la educación en materia de paisaje. Insta a los países firmantes al desarrollo de medidas para fomentar el conocimiento sobre este. Pretende que la sociedad pueda valorarlo más allá de sus características estéticas, otorgándole valor cultural y ambiental y que ello consiga desarrollar “concienciación paisajística” (Calcagno, 2017). Igualmente, se persigue la adquisición de habilidades que les permitan participar en los procesos gestión y ordenación. El CEP considera que todo ello puede alcanzarse desde la incorporación del paisaje al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello añade un apartado específico en el que propone las líneas de actuación para que los países puedan, según sus peculiaridades, desarrollar iniciativas de carácter educativo. Así, en su capítulo segundo (artículo sexto) propone medidas para la sensibilización, la formación y la educación en paisaje (Consejo de Europa, 2000). Indica que se ha de crear una sociedad sensible a su degradación, capaz de interpretarlo y de sentirlo.

Los contenidos paisajísticos de la materia Geografía de España se ajustan parcialmente a los postulados del CEP, aunque se aprecia una tendencia evolutiva acorde a lo propuesto por este convenio. La mayor importancia se concede a los contenidos explícitos centrados en los aspectos naturales y antrópicos del paisaje y en su diversidad, pero no a su dinamismo evolutivo. Igualmente, tampoco se definen contenidos dirigidos a la sensibilización, concienciación, políticas de ordenación y de gestión. Estos últimos aspectos no son tenidos en cuenta y quedan a criterio de las autonomías incorporarlos a sus concreciones curriculares, tal y como ocurre en Cataluña. En esta sí se añaden nuevos contenidos que complementan los propuestos por la normativa nacional reflejados del siguiente modo: *“Apreciación de la diversidad de paisajes y de la necesidad de su gestión y preservación”* (Decreto 142/2008, de 15 de julio). Por ello, aunque no esté en el currículo básico existe la posibilidad de que las autonomías los puedan incorporar. Del mismo modo, no se ha de olvidar que en la práctica docente un recurso utilizado en la enseñanza de la geografía es el paisaje, especialmente a través de las prácticas de campo o excursiones. Así, aunque los contenidos paisajísticos no aparezcan en las normas curriculares sí son trabajados en las

aulas, pues es un instrumento que permite explicar las interrelaciones ser humano-medio de forma visual, así como la evolución del territorio. Por todo ello, cada vez existe mayor vínculo entre normativa educativa y el CEP, cumpliendo, así, con este último.

3.3. La práctica docente y los contenidos paisajísticos ocultos

En la enseñanza de la geografía el paisaje siempre ha estado presente en los documentos curriculares (Gómez, 1993), bien mediante contenidos explícitos, bien formando parte del denominado currículo oculto. Término introducido por Jackson (1968) para poner de relieve aquellos aspectos que se incluían en los procesos de enseñanza-aprendizaje y que no eran visibles en los documentos reguladores. Es decir, es todo aquello que los estudiantes adquieren en las aulas y que no forman parte de las metas educativas regladas (Jackson, 1968; Torres 1998). Así, a lo incorporado por el currículo se ha de sumar lo que aprende en su día a día mediante actividades tradicionales: análisis de imágenes, análisis comparativo entre fotografías, trabajo de campo, etc. Con ello se está incluyendo al paisaje de forma notable entre los contenidos. Además, a estas técnicas hay que añadir las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación que contribuyen a la enseñanza del paisaje y que se están convirtiendo en nuevos instrumentos docentes (Newhouse, et al., 2006): gamificación, computación en la nube, web semántica, tecnología 3D, realidad virtual (RV), realidad aumentada (RA), etc. Por ejemplo, la RA, apoyo tecnológico cada vez más utilizado en la enseñanza, permite trabajar no solo todos los contenidos que vienen fijados por el currículo, sino que es un complemento para la enseñanza de toda la geografía y de otras materias. Con la RA se puede realizar una enseñanza de tipo transversal, pues es una tecnología que, a partir de una imagen, permite incorporar cualquier tipo de información complementaria. Tiene utilidad para analizar los elementos del paisaje, comprender su evolución, anticipar cambios, etc. En definitiva, es un recurso cada vez más usado que conlleva nuevas prácticas docentes centradas en la transversalidad y en las TICs.

4. TENDENCIAS EN LA ENSEÑANZA DEL PAISAJE EN EL CONTEXTO EUROPEO: FRANCIA Y REINO UNIDO (ENGLAND OVERVIEW)

En países con profunda tradición geográfica y de tratamiento del paisaje, la Geografía forma parte de sus planes de estudio y se incorpora como una materia que se ha de estudiar durante las etapas obligatorias de la enseñanza. Por ejemplo, en Francia y en el Reino Unido al igual que ocurre en España, será en la etapa preuniversitaria en la que deje de formar parte de los estudios obligatorios. Así, con el objeto de plasmar una visión general de la enseñanza de la geografía y de los contenidos paisajísticos que en ella se enseñan en el contexto europeo se pretende realizar una aproximación a los planes de estudio de estos países y poder analizar, de forma somera, la presencia del paisaje y la orientación de este en la educación secundaria.

En Francia la geografía forma parte la materia *Histoire et Géographie* en la etapa equivalente al bachillerato español (*Première et Terminale du lycée*). En este caso está presente en los dos cursos de la etapa y es obligatoria en la modalidad Económico y Social. La temática se centra en la globalización, en el desarrollo sostenible y en las dinámicas territoriales. En este caso el paisaje no forma parte de forma explícita de los bloques temáticos, aunque de forma implícita si puede tener representación. En este sentido, en los aspectos metodológicos de la norma curricular incorpora al trabajo de campo, a la realización de esquemas territoriales y a la representación territorial como actividades fundamentales. En todos ellos, especialmente en las salidas de campo el paisaje tiene una función didáctica fundamental para comprender el territorio.

El Reino Unido (*Sixth form*) no dispone de un documento normativo semejante al currículo del Bachillerato en el que se plasmen las materias y sus contenidos, serán los propios centros educativos los que determinen qué materia enseñar y qué contenidos incluir en esta (EURYDICE, 2019). Por ello, hacer una aproximación a los contenidos paisajísticos requeriría analizar los centros educativos. En la etapa anterior, durante el periodo obligatorio, los contenidos del paisaje se dirigen hacia la comprensión y el análisis de la interacción de factores naturales y humanos en la configuración del paisaje y hacia

el análisis de la evolución de este. Tiene su continuidad en la enseñanza preuniversitaria, por ejemplo, Cambridge Tutor College, Chelsea Independent College, Mander Potman Woodward y Cherwell College Oxford en sus descripciones curriculares de la materia de geografía incorporan bloques temáticos centrados en el paisaje. Sus contenidos se dirigen hacia el dinamismo del paisaje, el reflejo del cambio climático sobre este y hacia diferentes sistemas de paisaje (paisaje de montaña, de costa, etc.) y cómo influye el ser humano sobre ellos. Igualmente señalan que el trabajo de campo es un elemento fundamental a la hora de estudiar y analizar el paisaje.

Existen similitudes entre los dos sistemas que tienen que ver más con los aspectos metodológicos y con los instrumentos didácticos utilizados para la enseñanza de la geografía que con los contenidos. En ambos casos el trabajo de campo y las TICs son los que adquieren mayor relevancia, al igual que lo relacionado con el desarrollo sostenible. En cambio, las temáticas tratadas presentan profundas diferencias. En el caso francés se apuesta por una geografía que se centra en los aspectos antrópicos del territorio y en el proceso de globalización. La organización territorial y su evolución ocupan, a diferentes escalas, la mayor parte de las unidades didácticas. Por su parte, en Inglaterra la enseñanza de la geografía se encuentra estructurada en dos grandes bloques (física y humana) en la que la interrelación de los factores y su repercusión en el paisaje son las características más destacadas, además, añade el cambio climático y su repercusión en el paisaje.

Nos encontramos ante dos modelos diferentes en los que las metodologías de enseñanza presentan notables semejanzas. En las dos el análisis territorial, el trabajo de campo y las TICs son aspectos clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Enlazándolo con el currículo español, este podría situarse entre ambos sistemas. Por un lado, se hace hincapié en la geografía nacional y en la configuración territorial a diferentes escalas (Francia y España) y por el otro se estructura en los dos bloques clásicos de la geografía (Inglaterra y España) y se incorpora la evolución del paisaje a modo de contenido a tratar. En los tres sistemas las TICs y lo que estas ofrecen se contemplan como instrumentos clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a las posibilidades que aportan para favorecer una

enseñanza transversal por competencias. En el contexto europeo de enseñanza las citadas competencias enmarcan el proceso educativo. Así, en un sistema basado en la evaluación por competencias el paisaje tiene su aportación. Con la enseñanza del paisaje y con su uso como elemento para transmitir conocimientos se puede fomentar de forma directa la adquisición de las habilidades definidas por las competencias sociales y cívicas (CSC), por la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y por la competencia digital (CD). De forma complementaria el paisaje también puede contribuir a la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), a la competencia aprender a aprender (CPAA) y a la de comunicación lingüística (CCL). En las tres primeras (CSC-CMCT-CD), la aportación del paisaje puede convertirse en la más destacada, pues con él se pueden adquirir habilidades para entender la relación del ser humano con el medio, para comprender los elementos del medio físico y sus interacciones y para acceder a la digitalización de forma educativa y responsable. En las tres restantes la incidencia no es tan elevada pero también tiene su participación. Con el paisaje se puede comprender la herencia cultural expresada a través de este, su análisis de forma autónoma incorpora a los estudiantes a procesos de investigación y con el trabajo en grupo se fomenta la transmisión de conocimientos entre iguales. Por todo ello, las nuevas tendencias de enseñanza del paisaje en las que las TICs ocupan un lugar destacado se encuadran perfectamente en el sistema basado en competencias. Igualmente, surge una nueva línea temática centrada en la sostenibilidad y el cambio climático y su reflejo paisajístico. Paulatinamente se están incorporando contenidos centrados en las implicaciones del cambio climático sobre el paisaje.

5. CONCLUSIONES

En la asignatura Geografía de España el paisaje cuenta con representación entre los contenidos que articulan la normativa curricular básica. Aunque de forma explícita su presencia es somera, de forma indirecta es mayor la representación al tener cabida entre los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables. Con todo ello se

pretende que los estudiantes adquieran una serie de instrumentos y habilidades que les permitan identificar tipos de paisajes, enumerar, describir y diferenciar los elementos que configuran los paisajes, comentar y analizar diferentes tipos de paisaje, etc. Es decir, se aporta una base con la que ellos podrán afrontar tareas en las que el paisaje sea el eje central, pero que no estén dirigidas a temáticas que tengan que ver con la ordenación o protección paisajística. Los contenidos son presentados de forma individualizada, sin reseñar alguno dirigido a la interrelación ser humano-medio natural, tanto en la configuración como en la dinámica evolutiva del paisaje, aunque desde el currículo oculto sí son tenidos en cuenta a través de las tareas realizadas en el aula.

En la enseñanza de la geografía en otros países con tradición geográfica (Francia y Reino Unido) existen semejanzas metodológicas y de contenidos con lo desarrollado en España. En los tres casos la tendencia en paisaje se dirige hacia el análisis de las interrelaciones de los elementos que lo constituyen, todo ello con el apoyo de las TICs y fomentando la transversalidad en la enseñanza. En este sentido, el paisaje (contenido e instrumento didáctico) contribuye al paradigma educativo basado en las competencias, pues utilizando el paisaje no solo se van a adquirir las habilidades sociales y cívicas propias de la materia, sino que se podrán obtener destrezas y conocimientos de las siete competencias clave.

AGRADECIMIENTOS

Esta aportación se inscribe en el Proyecto de Investigación “La realidad aumentada como herramienta para la explicación del paisaje. Aplicaciones a la docencia y al turismo” CSO2017-84623-R.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayuso-Álvarez, A.M; Culqui, D.R.; Moran, A. (2016): «Retos del Convenio Europeo del Paisaje para introducir el paisaje en el sistema educativo», *Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 16, 2, <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i2.23986>
- Bisquerra, R. (1996): *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*, Barcelona, CEAC.

- Calcagno, A. (2017). «Landscape and education». En Dejeant-Pons, M. (ed.) *Landscape dimensions. Reflections and proposals for the implementation of European Landscape Convention*, Strasbourg, Council of Europe Publishing, 55-119.
- CONSEJO DE EUROPA (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*, Strasbourg, Council of Europe Publishing.
- Dejeant-Pons, M. (2017): *Presentation of the European Landscape Convention of the Council of Europe*. Strasbourg, Council of Europe.
- Decreto 142/2008, de 15 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas del bachillerato. *Diario Oficial de la Generalitat de Cataluña*, num. 5183, de 29 de julio de 2008, pp. 59042-59404.
- EURYDICE (2019). *National Educations Systems*, European Commission. Recuperado de: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/national-description_en
- Fernández, R. (2015): «La aplicación de Landscape Character Assessment a los espacios de montaña media: el paisaje del macizo de Las Villuercas», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, vol. XLVII, 185, 499-518.
- Fernández, R. (2019). «La enseñanza del paisaje desde una concepción constructivista: propuesta didáctica», *Dedica. Revista de EducaÇao y Humanidades*, 15, 135-159. DOI: 10.30827/dreh.v0i15.8072.
- García, A. (2004): «El itinerario geográfico como recurso didáctico para la valoración del paisaje», *Didáctica Geográfica*, 6, 79-95.
- Gómez, A. (1993): «Reflexiones a cerca del contenido “paisaje” en los “currícula” de la enseñanza obligatoria», *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16, 231-240.
- Jackson, P.W. (1968). *Life in Class rooms*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- López, F. (2002): «El análisis de contenido como método de investigación», *XXI, Revista de Educación*, 4, 167-179.
- Martínez, R. y Arrebola, J.C. (2016): «La enseñanza del paisaje en España. Una mirada a través de los manuales escolares de Ciencias Sociales», *Contexto y EducaÇao*, 99, 9-33. <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2016.99.9-33>
- Massot, I.; Dorio, I.; Sabariego, M. (2004): «Estrategias de recogida y análisis de la información». En Bisquerra, R. (ed.) *Metodología de la investigación educativa*, Madrid, Editorial La Muralla, 12-78.
- Mata, R. (2004): «Agricultura, paisaje y gestión del territorio», *Polígonos, Revista de Geografía*, 14, 97-137.
- Mata, R. (2006): «Métodos de estudio del paisaje e instrumentos para su gestión. Consideraciones a partir de experiencias de planificación territorial», En Mata, R. y A. Tarroja (eds.). *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*, Barcelona, Diputación de Barcelona y Universalidad Internacional Menéndez Pelayo, 199-239.
- Newhouse, C. P.; Williams, P. J.; Pearson, J. (2006). Supporting mobile education for pre-service teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 22(3), 289–311.
- Oliva, J.; Iso, A.; (2014): «Diseños metodológicos para la planificación participativa del paisaje», *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 27, 95-120.
- Pérez, R., A. Galán, y J. Quintanal (eds.) (2012): *Métodos y diseños de investigación en educación*, Madrid,

Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 3, de 3 de enero de 2015, pp. 169-546.

<https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

Serrano, D. (2007): «Paisajes y políticas públicas», *Investigaciones Geográficas*, 42, 109-123.

Torres, J. (1998). *El curriculum oculto*. Madrid, Morata (Colección Pedagogía).

Zoido, F. (2000): «El paisaje, ideas para la actuación», En Martínez de Pisón, E. (dir.), *Estudios sobre el paisaje*, Madrid, Fundación Duques de Soria y Universidad Complutense de Madrid, 293-311.

NOCIONES DE ESPACIO: EL APRENDIZAJE DEL MUNDO CON MAPAS MENTALES

MADALENO, ISABEL MARÍA

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), igot@ulisboa.pt.
Universidad de Lisboa. isabelmadaleno8@gmail.com

RESUMEN: Este artículo continúa y completa estudios anteriores desarrollados en el Hemisferio Sur, con alumnos de Mozambique y de Timor-Leste. El objetivo es conocer la visión que tienen de la Tierra, los jóvenes de distintos entornos geográficos, a fin de probar la pertinencia del mapa mental para el estudio del espacio. La cuestión de investigación fue la siguiente: ¿Qué idea tienen del mundo, de los continentes, océanos, países y ciudades, nuestros candidatos a geógrafos? La metodología empleada fueron 32 dibujos de la Tierra y otros tantos de América Latina. Mientras 2/3 de los estudiantes localizaron correctamente los continentes, sólo la mitad identificó con corrección el Océano Atlántico y el Pacífico. En el dibujo de América Latina, el 100% de los candidatos a geógrafos localizó correctamente el Brasil. La alfabetización con mapas mentales sigue siendo una buena estrategia de enseñanza de la Geografía, malo grado el fácil acceso a mapas georreferenciados online.

PALABRAS CLAVE: Espacio, Mapas, Mentales, Geografía de la Percepción
Mundo, Latinoamérica.

Leyenda: Retirado Qué = corregido, o sea, nueva versión.

ABSTRACT: This paper continues and completes previous studies developed in the Southern Hemisphere, with students from Mozambique and East Timor. The objective is to know the vision that distinct residents of the Earth have about their Planet, in order to prove the relevance of mental maps in geographical learning. The research question was: which idea of the world, the continents, oceans, countries and cities have our future geographers? The methodology consisted on drawing 32 mental maps of the Planet and other 32 of Latin America. Whereas 2/3 of the students gave a fair localization of the continents, only half of them were able to identify the Atlantic and the Pacific Oceans. In their map of Latin America, all the Portuguese students localised Brazil correctly. The teaching process with mental maps is indeed a good strategy in learning Geography, in spite of the wide availability of referenced maps online.

KEYWORDS: Space, Maps, Mental, Mental Maps, Perception Geographies
World, Latin America.

1. ANTECEDENTES

La contribución que se presenta al XXVI Congreso de Geografía fue ensayada en la primera aula de la asignatura de Grandes Espacios Mundiales del Instituto de Geografía y Ordenación del Territorio (IGOT), con un grupo de 32 alumnos del primer año de la Licenciatura en Geografía. El enfoque del programa de Grandes Espacios Mundiales es el estudio de los aspectos geomorfológicos, climáticos, biogeográficos y poblacionales de todos los continentes, en continua interacción con factores de índole económica, social, política, religiosa y cultural que caracterizan las gentes que viven en el Planeta Tierra. La articulación de la Geografía Física y Humana en espacios desiguales se hace con recurso a la Historia. En ese sentido se individualizó América Latina como objeto de estudio, al ser un área de homogeneidad histórico-cultural (Luxán, Luxán y Sánchez, 2008).

Los mapas mentales dibujados fueron fotografiados por sus autores que, en el siguiente tiempo lectivo fueron confrontados con la cartografía correcta del Mundo y del espacio Latinoamericano, y a quienes se solicitó corrigiesen su percepción geográfica incompleta. Además, en el trabajo final de la asignatura, se les pidió redactasen un ensayo sobre una de las temáticas listadas previamente, como la violencia urbana, las migraciones, sobre la deforestación o sobre otras cuestiones ambientales, enfocando un país (ejemplo: Venezuela,

México o Brasil). El objetivo pedagógico de la investigación es ayudar a que los alumnos comprendan los principios clave de la representación cartográfica.

De acuerdo con Rose (2001), citada por Rachel de Almeida Moura (2018) en un estudio sobre fotografía y Geografía, nuestra ciencia es una disciplina visual. Hay muy diversas y enriquecedoras metodologías de análisis territorial, que priorizan la observación (Miranda, 2018). Todo es una cuestión de escala. En estudios urbanos se puede utilizar el paseo como metodología de análisis visual, como lo hizo en Lisboa y en Barcelona Rita Ochoa (2017). Más complejo resulta observar el Planeta en que vivimos a vuelo de pájaro. ...

La percepción y el conocimiento que poseemos del Mundo es cada día más importante en virtud del cambio climático y de la certeza que tenemos de la finitud de los recursos naturales. En esa medida, el diseño de mapas mentales o cognitivos es un ejercicio imprescindible para formar geógrafos, definido como “un proceso compuesto de una serie de transformaciones psicológicas por medio de las cuales un individuo adquirió, almacenó, memorizó y decodificó información sobre la localización relativa de datos espaciales” (Downs y Stea, 1973), tal como fue citado por Golledge y Stimson (1997: 224) en su libro “*Spatial Behavior*”.

El estudio de mapas mentales por la corriente de pensamiento nombrada Geografía de la Percepción tuvo en los trabajos de Peter Gould, en los años 60 del siglo pasado, su más aclarativa producción científica (Gould y White, 2002). Todavía, la investigación relativa al reconocimiento del entorno fue largamente impulsada por los estudios de Jean Piaget. De acuerdo con este psicólogo, la percepción del mundo pasa por 4 estadios sucesivos: 1) una vaga noción del niño sobre su entorno; 2) la percepción de que los objetos existen en el espacio y en el tiempo; 3) la noción de que las cosas tienen identidad, tamaño, color y funciones en nuestro entorno; 4) la fase de identificación de lugares y de los objetos (Golledge y Stimson, 1997). Al trabajar con adultos, ya que todos los alumnos albos de la pesquisa son mayores de 17 años (Tabla 1), podemos esperar que todos sean capaces de representar ambientes de pequeña como de grande escala, así como de identificarlos.

El universo de los alumnos estudiado se caracteriza por contener solamente 1/3 de mujeres contra 2/3 de hombres. Esa relación poco proporcional de la variable **composición por sexo**, se debe solamente al hecho de que las clases del primer **año de la Licenciatura** en Geografía del Instituto de Geografía y Ordenación del Territorio tengan una mayoría de

individuos del sexo masculino. Cuanto a la composición por edad suele ser la norma en clases del primer año de la universidad, que es el 13° de la enseñanza en Portugal, o sea, cerca del 31,2% de los alumnos tienen los 18 años, 25% los 19 y el 15,6% poseen 20 años de edad. Los 5 alumnos con más de 20 años corresponden a candidatos a geógrafos que sufrieron retenciones, en la enseñanza básica, secundaria o ya en el IGOT. Hay un caso de un estudiante que cambió de curso, desde la Ingeniería a la Geografía. Los 4 alumnos más jóvenes han aprobado siempre y son proporcionales, por sexo.

El objetivo último de la investigación vertiente es analizar mapas mentales como elementos de aprendizaje a distintas escalas, entendidos como formas de alfabetización de futuros geógrafos. Aquí abordamos otro tema, que también fue fecundo en el siglo pasado y que es el estudio de los topónimos (Sauer, 1956). Las posibilidades de los estudios sobre toponimia, más centrados hoy día en una visión crítica sobre los nombres del lugar, que investigan la dimensión sociopolítica de la identificación de calles, de lugares, de ciudades, de regiones o de países está generando un interés creciente en la ciencia geográfica, al poseer una gran utilidad didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Garau y Sebastián, 2018).

Si la toponimia es fuente descriptiva y explicativa de los paisajes y de los territorios, los mapas mentales son formas de comunicar visualmente la localización relativa de esa toponimia, que a su vez transmite datos históricos, culturales, hidrográficos y biogeográficos, dando identidad a los lugares (González, 2018). Respecto a los continentes y a países son ejemplos la América (de Amerigo Vespucci), Latina (al integrar gentes que hablan portugués y español, idiomas evolucionados del latín), el Paraguay y el Uruguay (países de los ríos homónimos), buenos casos de hidrónimos terrestres o el Brasil (país del palo Brasil), un ejemplo evidente de fitotoponimia.

Existe, así, “un estrecho vínculo entre toponimia y cartografía y entre ésta y la geografía, conformando los vértices de un triángulo ya clásico de interdisciplinaridad” (Garau y Sebastián, 2018: 391). El objetivo general de la comunicación que se presenta es de analizar el grado de conocimiento de los alumnos respecto al Planeta Tierra y, en segundo plano, respecto a América Latina, a fin de probar la pertinencia del dibujo de mapas mentales en el proceso de enseñanza activa, por descubrimiento, de la Geografía.

<i>Edades</i>	<i>Hombres</i>	<i>%</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
17 años	2	9,1	2	20	4	12,5
18 años	8	36,3	2	20	10	31,2
19 años	4	18,2	4	40	8	25
20 años	4	18,2	1	10	5	15,6
21 años	2	9,1	0	0	2	6,3
22 años	0	0	1	10	1	3,1
23 años	2	9,1	0	0	2	6,3
Total	22	68,7	10	31,3	32	100

Tabla 1. Edad de los alumnos. Fuente: elaboración propia.

2. METODOLOGÍA

De acuerdo con la perspectiva psicopedagógica constructivista (Garau y Sebastián, 2018), se empezó con la tarea de diseñar, en dos hojas distintas, el Planeta Tierra y América Latina, a fin de averiguar que visión tienen del mundo nuestros candidatos a geógrafos. El segundo paso fue la observación y comparación de esos dibujos o mapas mentales con la representación cartográfica correcta, a fin de dar a los alumnos las herramientas y claves para un conocimiento adecuado de los grandes espacios mundiales. En un tercer momento la metodología se centró en la observación e interpretación sobre el espacio histórico-culturalmente homogéneo de América Latina, destacando casi siempre un país o un espacio físico vulnerable, como la Foresta Amazónica, con el intuito de favorecer la descripción, el análisis y la interpretación de la complejidad de sus paisajes naturales, socio-políticos, culturales e ambientales. Nuestro instrumento de análisis para esta contribución serán los mapas mentales elaborados por los estudiantes, entendidos como etapa fundamental en la alfabetización geográfica (González, 2018, Gómez, 2018).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los mapas mentales diseñados por los 32 candidatos a geógrafos muestran una comprensión todavía insuficiente de la Tierra y de **América Latina, pero correcta en términos de orientación**, lo que marca la diferencia con los alumnos del Hemisferio Sur (Madaleno, 2010). Carl Sauer

(1956) proclamó ser la geografía un arte, una ciencia de la observación que utilizaba el mapa como lenguaje, como forma de comunicar nuestras percepciones e interpretaciones de los hechos espaciales.

<i>Continentes</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Océanos y Mares</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
América del Norte	18	56,2	Atlántico	16	50
América del Sur	18	56,2	Pacífico	16	50
Europa	20	62,5	Indico	13	40,6
Asia	19	59,4	Mediterráneo	4	12,5
África	20	62,5	Ártico	2	6,3
Oceanía/Australia	20	62,5	Antártico	2	6,3
Antártida	14	43,7	Negro	1	3,1

Tabla 2: Representación de continentes y mares. Fuente: elaboración propia.

3.1. Análisis de los mapas mentales del Mundo

La Tabla 2 discrimina los continentes dibujados en mapas mentales del Mundo, así como los principales océanos y mares representados por los alumnos de la Universidad de Lisboa. Resulta que los océanos son “huecos” entre los continentes, discontinuidades desconocidas entre ellos. A fin de buscar explicaciones para esta ignorancia, en un Portugal de distribución poblacional mayoritariamente litoral, cuya historia está enmarcada por una saga marítima, al igual patente en la literatura, se pasa a analizar el recorrido espacial del universo en análisis, a lo largo de sus vidas.

La Tabla 3 presenta las variables lugar de nacimiento y lugar de residencia los datos personales correspondientes a los alumnos. Como se concluye, el 71,8% de los diseñadores de mapas mentales ha nacido en el área metropolitana de Lisboa y, cerca del 93,7% allí residió por algún tiempo. De hecho, a excepción de tres alumnos procedentes del interior de Portugal – de Castelo Branco, Alcaíns y Covilhã – todos los demás son originarios de ciudades localizadas a menos de 100 km o sitas en la orilla del Océano Atlántico. Se subraya que algunos de los alumnos han residido en diversas localidades, en su corta

historia de vida, lo que explica un total de 46 informantes, en la columna de las residencias, de la Tabla 3. Además, los alumnos que han nacido en la ciudad de Lisboa (34,4%), son también nativos del área metropolitana de la capital portuguesa, lo que explica los totales introducidos en la tabla.

<i>Lugar de Nacimiento o de Residencia</i>	<i>Nacidos</i>	<i>%</i>	<i>Total de residentes</i>	<i>%</i>
Ciudad de Lisboa	11	34,4	5	10,9
Área Metropolitana de Lisboa	23	71,8	30	65,2
Algarve	2	6,3	2	4,3
Leiria (Distrito)	2	6,3	1	2,2
Castelo Branco (Distrito)	3	9,4	3	6,5
Santarém (Distrito)	1	3,1	4	8,7
Açores	1	3,1	1	2,2
Total	32	100	46	100

Tabla 3: Lugares de nacimiento y de residencia. Fuente: elaboración propia.

3.1.1. Representación de los principales países del Mundo

La representación y rotulación de los países del Mundo en los mapas mentales es bastante limitada, incluso menos detallada de que en los mapas mentales de América Latina. Resulta paradójico que Portugal haya sido localizado solamente por 9 alumnos (28,1%), un número idéntico a los que discriminan España y Rusia. Siguen, por orden de importancia, la Francia y el Reino Unido, en Europa, y el Canadá (25%), que es incluso rotulado por más dos estudiantes de que los EEUU (18,7%), en América del Norte.

En términos relativos, el Brasil y la India tienen más aciertos (21,9%) que Alemania, Italia, Japón, Argentina, Chile y Marruecos, con 18,7%, al igual que los Estados Unidos (EEUU). Los países del norte de Europa, como Finlandia (15,6%), Noruega y Suecia (12,5%), tienen mención idéntica a China y Egipto (15,6%), mientras Angola, país africano de habla portuguesa fue representada por tan sólo el 12,5% de los candidatos a geógrafos. Sin embargo, el exótico Madagascar de las películas infantiles tiene mención superior a Grecia (6,3%), Holanda (3,1%) y Cabo Verde (3,1%).

<i>Países</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>	<i>Países</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Portugal	9	28,1	Marruecos	6	18,7
España	9	28,1	Finlandia	5	15,6
Rusia	9	28,1	China	5	15,6
Francia	8	25	Venezuela	5	15,6
Reino Unido	8	25	Perú	5	15,6
Canadá	8	25	México	5	15,6
Brasil	7	21,9	Colombia	5	15,6
India	7	21,9	Egipto	5	15,6
EEUU	6	18,7	Noruega	4	12,5
Argentina	6	18,7	Suecia	4	12,5
Chile	6	18,7	Sudáfrica	4	12,5
Alemania	6	18,7	Argelia	4	12,5
Italia	6	18,7	Angola	4	12,5
Japón	6	18,7	Madagascar	4	12,5

Tabla 4: Países en el mapa mental del Mundo. Fuente: elaboración propia.

3.2. Análisis de los mapas mentales de América Latina

Los mapas mentales de América Latina diseñados fueron más detallados y cuidados que los dibujos del Planeta Tierra. La Tabla 5 discrimina los resultados del análisis hecho a los mapas cognitivos, donde resultó evidente un conocimiento adecuado del Brasil, país culturalmente cercano de Portugal, que fue casi olvidado en la representación de la Tierra. Los demás países son menos discriminados y conocidos por nuestros alumnos de la asignatura de Grandes Espacios Mundiales. Sin embargo, cabe destacar que el conocimiento de los países de Sudamérica es harto superior a América Central y las Antillas.

De hecho, Argentina y Chile son destacados por un 90,6% de los alumnos, seguidos del Perú y de Bolivia, con 84,4%, contra 31,3% de representaciones del Panamá y 12,5% de Cuba. Respecto a México, que 26 dibujos localizaban en América del Norte, junto a Estados Unidos, se corresponde a 81,3% de los aciertos. Menor conocimiento se registró con relación a las ciudades capitales de esos países, tanto en lo concerniente a Brasil, donde solo 9 dibujos colocaban la capital en Brasilia (28,1%), como a los demás, siendo por ejemplo desconocida Asunción, mientras 19 alumnos hayan diseñado correctamente el Paraguay en su mapa mental (59,4%).

<i>Países</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>	<i>Capitales</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Brasil	32	100	Brasilia	9	28,1
Argentina	29	90,6	Buenos Aires	7	21,9
Chile	29	90,6	Santiago	5	15,6
Perú	27	84,4	Lima	7	21,9
Bolivia	27	84,4	La Paz	2	6,3
México	26	81,3	Ciudad de México	4	12,5
Venezuela	24	75	Caracas	6	18,7
Colombia	23	71,9	Bogotá	4	12,5
Uruguay	21	65,6	Montevideo	2	6,3
Paraguay	19	59,4	Asunción	0	0
Ecuador	16	50	Quito	1	3,1
Panamá	10	31,3	Ciudad de Panamá	2	6,3

Tabla 5: Países y ciudades de Latinoamérica. Fuente: elaboración propia.



Figura 1. Mapa Mental del Mundo. Fuente: estudiante del IGOT.

Cuanto a otros centros urbanos, los dibujos presentaban hasta 14 ciudades brasileñas, contra sólo dos chilenas (Valparaíso y Punta Arenas), dos argentinas (Córdoba y La Plata), dos ciudades bolivianas (Santa Cruz de la Sierra y Sucre), dos en Cuba, además de La Habana (Santiago y Guantánamo). En México, al revés, algunos alumnos nombraron y localizaron hasta 5 ciudades, casi todas relacionadas con turismo de playa, al igual que Punta Cana, en República Dominicana, destinos de vacaciones de muchas familias portuguesas. El turismo, más que la enseñanza de la Geografía en los colegios, parece convocar las memorias de los informantes, a lo que no será ajeno el hecho de que se hayan acertado, en los últimos años, el número de horas dedicadas al aprendizaje de la Geografía en la Enseñanza Básica (dos horas por semana), mientras en el nivel Secundario la disciplina es opción, junto a otras como Economía, Sociología e Historia.

3.3. Breve análisis comparativo de los mapas mentales

La constatación evidente es que, tal como sucede con las representaciones cartográficas impresas y digitales, el pormenor es distinto de acuerdo con la escala. Así, mientras los países localizados y delimitados en el mapa mental del Mundo son escasos, los dibujos de América Latina elaborados por los estudiantes detallan mejor los países y las ciudades. El geógrafo brasileño Milton Santos, tal como fue citado por Isabel Gómez Trigueros (2018) ha definido la Geografía “como ciencia que estudia los espacios, sus cambios y la acción del ser humano sobre tales lugares” (Gómez, 2018: 80).

La constatación evidente es que, tal como sucede con las representaciones cartográficas impresas y digitales, el pormenor es distinto de acuerdo con la escala. Así, mientras los países localizados y delimitados en el mapa mental del Mundo son escasos, los dibujos de América Latina elaborados por los estudiantes detallan mejor los países y las ciudades. La orientación y la localización son destrezas propias de la ciencia geográfica, que en los mapas mentales diseñados por los alumnos del IGOT se revelaron correctas, lo que no ha sucedido con los mapas mentales dibujados por adolescentes de la Isla de Mozambique y de Timor-Leste, en estudios de caso anteriores (Madaleno, 2010). Puesto que la poca exposición de los isleños de lugares remotos a los media condiciona su visión de la Tierra, se verificó que el 44,3% de los alumnos del Hemisferio Sur diseñaban el mundo al revés, o sea, el sur para arriba, donde debería estar el norte, en la orientación correcta de un mapa cualquier, en una actitud muy egocéntrica frente de su entorno.

Las capacidades cartográficas aumentan con la edad y con la información disponible. La representación del Mundo es siempre distorsionada, a la vez que pasamos de tres a dos dimensiones de la realidad (González, 2018). La concepción de los mapas mentales de la Tierra hechos por los estudiantes de Grandes Espacios Mundiales está centrada en Europa, donde viven (Figura 1). Esa posición eurocentrista explica que Europa o Eurasia, sean centradas y colocadas en la mitad derecha del dibujo (Leste Oriente), con África justo abajo (Sur) y luego en seguida Australia (SE). Sólo después los Los alumnos diseñan las Américas, del lado izquierdo de la hoja (Oeste Occidente), con 56,2% de los aciertos; ellos son espacios geográficos secundarios menos importantes para los residentes en Portugal., por razón de la distancia.

Igual eurocentrismo en la visión de la Tierra explica que el 35,7% de los países más representados sean europeos, entre los cuales el Portugal, donde han nacido todos los diseñadores. Por general, están ubicados e identificados un total de veinte y tres países (23) de Europa. Los países africanos más conocidos son seis (21,4%); en la América del Norte reconocen los tres, Canadá, EEUU y México, en distintas proporciones; en América del Sur diseñan hasta el 21,4% de los países, en su visión del Mundo. En Asia tan solo los tres más poblados – India, China y Japón – están discriminados; sin embargo, los estudiantes tienen la noción de que Rusia pertenece a dos continentes.

Los mapas mentales son formas artesanales y subjetivas de representación de la realidad geográfica. La mejor expresión de la visión antropocéntrica que el ser humano tiene del territorio es el hecho de que once estudiantes (34,4%) hayan colocado su dibujo de América Latina, (en una segunda hoja que les fue previamente impartida), en la mitad izquierda, (al Oeste de sí mismos), como si acaso hubieran de colocarse a ellos, mental y físicamente, a la derecha de su diseño, o sea, en Europa. Mientras la Figura 2 reproduzca uno de los más detallados mapas mentales de Latinoamérica, diseñado por un candidato a geógrafo cuyos padres son geógrafos, ejemplifica bien cómo automáticamente se discriminan mejor ciudades y países al cambiar la escala.

4. CONSIDERACIONES REFLEXIONES FINALES

La visión antropocéntrica de los mapas diseñados en Lisboa, Portugal, confirma las conclusiones del estudio realizado en la Isla de Mozambique (en 2007) y en Timor-Leste (en 2008). Las representaciones del Mundo de los alumnos del IGOT, tanto del Hemisferio Norte como del Hemisferio Sur, son simplificadas y distorsionadas, siendo las masas continentales esquemáticas

y con espacios sin leyenda entre sí. La mitad de los candidatos a geógrafos ignora los mares y los océanos, malo grado ser litoral su residencia y el lugar donde han nacido.

Al tratarse de un artículo de tan sólo treinta y dos estudiantes de una asignatura del primer año de la Licenciatura en Geografía, del Instituto de Geografía e Ordenación del Territorio (IGOT), de la Universidad de Lisboa, el estudio de caso vertiente tiene limitaciones evidentes, por lo que sería interesante solicitar dibujos de otros mapas mentales, con más informantes, a fin de aumentar el universo de análisis. Quedan también pendientes los datos que se pueden extraer en el año final de la Licenciatura, con estos mismos alumnos, con la intención de registrar la evolución de sus percepciones, conocimientos, competencias y destreza en la elaboración de mapas mentales, otras tantas visiones del Mundo, a distintas escalas.



Figura 2. Mapa mental de América Latina. Fuente: Estudiante del IGOT.

AGRADECIMIENTOS

A todos los alumnos de la asignatura de Grandes Espacios Mundiales del IGOT de la Universidad de Lisboa, Portugal, por sus mapas mentales del Mundo y de Latinoamérica.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Downs, R.M. y Stea, D. (1973): *Image and Environment*, London, Edward Arnold.
- Garau, A.O. y Sebastián, J.B. (2018): «Los nombres de lugar: un recurso didáctico en la enseñanza geográfica del paisaje natural», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 38 (2), 385-408, doi:10.5209/AGUC.62485.
- Golledge, R.G. y Stimson, R.J. (1997): *Spatial Behavior: A Geographic Perspective*, New York, The Guilford Press.
- Gómez, I.M. (2018): «La interdisciplinariedad y las tecnologías como nuevas estrategias para el aprendizaje», *Cuadernos Geográficos*, 57 (3), 77-96.
- González, J.A.G. (2018): «El Aprendizaje del Territorio Latinoamericano con Mapas Cognitivos», en Cebrián Abellán, F., Jover Martí, F.J. y Lois González, R.C. (eds) *América Latina en las Últimas Décadas: Procesos y Retos*, Cuenca, Ediciones Universidad Castilla-La Mancha, 1269-1282.
- Gould, P. y White, R. (2002): *Mental Maps*, London, Routledge.
- Luxán, B.A., Luxán, M.V.A. y Sánchez, J.S. (2008): *Grandes Espacios Geográficos: El Mundo Desarrollado*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Madaleno, I.M. (2010): «How Do Remote Southern Hemisphere Residents Perceive the World? Mental Maps Drawn by East Timorese and Mozambican Islanders», *Scottish Geographical Journal*, 126:2, 112-136, doi: 10.1080/14702541003712895
- Miranda, G.M.M. (2018): «Identificar, caracterizar y evaluar sitios geoculturales. Trabajo de campo en el Geoparque Mundial UNESCO Mixteca Alta», *Investigaciones Geográficas*, 97, 2448-7279, doi: 10.14350/ig.59799.
- Moura, R.A. (2018): «Uso da Teoria da Imagem Fotográfica como Contribuição Metodológica de Análise Geográfica», *Espaço Aberto*, 8 (1), 39-52.
- Naish, M. (1992): *Geography and Education*, London, University of London (unpublished thesis).
- Ochoa, R. (2017): «The way to the Waterfront. A Walking Methodology for the Analysis of Public Space», *Angulo Recto*, 9 (2), 91-98.
- Rose, G. (2001): *Visual methodologies: an introduction to the interpretation of visual materials*, London, Sage Publication.
- Sauer, C.O. (1956): «The Education of a Geographer», *Annals of the Association of American Geographers*, 46, 287-299.
- Williams, M. (1996): *Understanding geographical and environmental education*, New York, Cassell.

LAS IDEAS PREVIAS SOBRE EL PAISAJE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO. ESTUDIO DE CASO Y PROPUESTA DE MEJORA

MATEO GIRONA, ROSA

Centro Universitario Villanueva adscrito a UCM. rmateo@villanueva.edu

RESUMEN: El presente trabajo aborda una investigación sobre educación en el paisaje, la cual se ha desarrollado ampliamente a partir del Convenio de Paisaje (2000). Se presenta un estudio de caso, cuyo objetivo ha sido analizar las concepciones sobre el paisaje del alumnado de los Grados de Educación Primaria e Infantil y del Máster Universitario de Formación del Profesorado. Para ello, se ha realizado una prueba inicial en la que el alumnado ha trabajado sobre sus espacios vitales. El análisis se basa en la categorización de los elementos bióticos, abióticos y antrópicos, de esos paisajes. Los resultados evidencian que los alumnos identifican los paisajes desde su experiencia sin relacionarlos con los contenidos académicos aprendidos; por otro lado, utilizan un vocabulario no especializado del ámbito geográfico.

PALABRAS CLAVE: Didáctica de la Geografía, formación inicial del profesorado educación en el paisaje, concepciones del alumnado, enfoque global y sistémico.

ABSTRACT: The present work deals with a research on education in the landscape, which has been developed extensively from the Landscape Agreement (2000). A case study is presented, whose objective has been to analyze the conceptions on the landscape of the students of the Degrees of Primary and Infantile Education and of the University Master's Degree of Teacher Training. For this, an initial test has been carried out in which the students have worked on their living spaces. The analysis is based on the categorization of the biotic, abiotic and anthropic elements of these landscapes. The results show that students identify landscapes from their experience without relating them to the academic contents learned; On the other hand, they use a non-specialized vocabulary from the geographical area.

KEYWORDS: Geography teaching, initial teacher training, education in the landscape, student conceptions, global and systemic approach.

1. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA EDUCACIÓN EN EL PAISAJE DESDE LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

El Convenio Europeo del Paisaje (2000) ha reforzado el estudio del paisaje en la Geografía como contenido curricular de carácter innovador. Además, se completa como el eje de una adecuada educación socio-ambiental. La formación inicial del profesorado es clave para la integración de estos aspectos en la educación formal.

La Geografía y el paisaje nacen al mismo tiempo como ciencia. Según Crespo (2017: 35) «El concepto de paisaje, como objeto de estudio de la Geografía, se perfila al tiempo que la misma ciencia geográfica comienza a adquirir su corpus científico». Sin embargo, desde el ámbito de la didáctica de la Geografía apenas se está iniciando la investigación en didáctica del paisaje.

En el portal bibliográfico Dialnet, una búsqueda con las voces «didáctica del paisaje» y «geografía» evidencia que, en los últimos 29 años, se han defendido ocho tesis doctorales realizadas desde las áreas de geografía y/o educación. Se encuentra, además, una tesis realizada desde la lingüística y la educación aplicadas a la descripción geográfica (Mateo, 2017). En esta

misma línea, se han revisado los artículos publicados en la revista *Didáctica Geográfica* (en su segunda época, desde 1996 hasta el año 2018) y las comunicaciones incluidas en las actas de los congresos organizados por el grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía de la AGE (los celebrados desde 1988 hasta 2018). Los trabajos se han seleccionado teniendo en cuenta la palabra clave: paisaje. Todos ellos se han incluido en tablas dinámicas a partir de las cuales se realizan las búsquedas correspondientes.

Entre los artículos localizados, la revista *Didáctica Geográfica* presenta dieciséis. En los congresos del grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE son 124 las comunicaciones y ponencias presentadas. El total es de 140 trabajos sobre esta temática a lo largo de los 31 años. El promedio de artículos aparecidos es de seis trabajos al año, aunque se constata que casi un 50% de los mismos se han presentado en los últimos cinco años.

En la figura 1 aparece la evolución de esta producción bibliográfica. Los años 1996, 2014 y 2018 se pueden considerar como hitos en la aportación de trabajos sobre didáctica del paisaje. Tienen en común que avanzan en el estudio de la didáctica del paisaje desde una doble dimensión: contenidos curriculares innovadores e integración de la educación socioambiental.

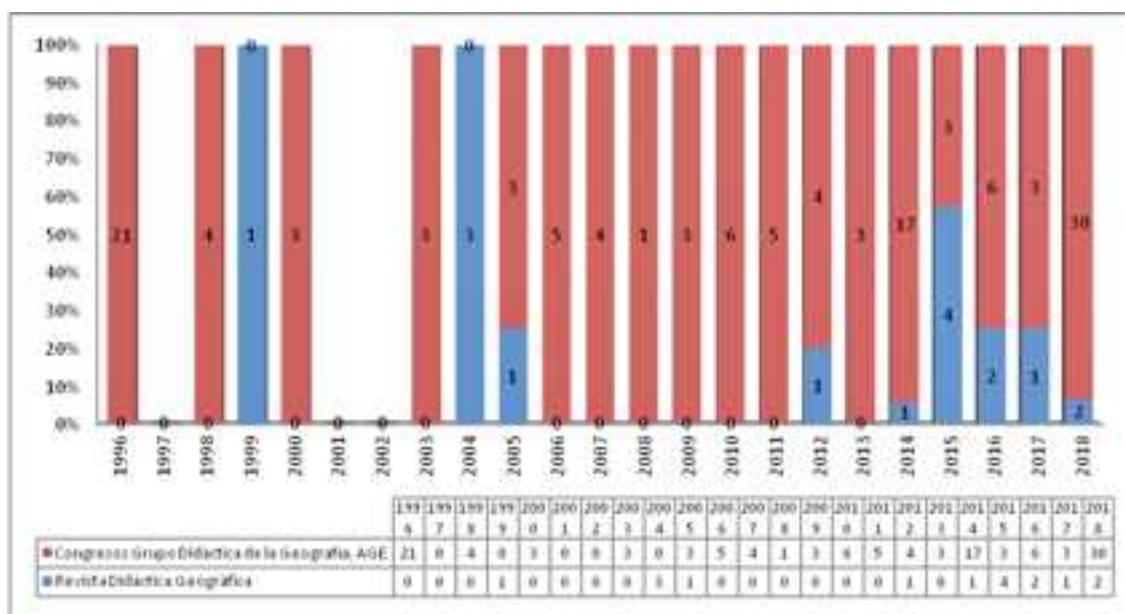


Figura 1. Evolución de los trabajos bibliográficos sobre paisaje desde la didáctica de la geografía (1988-2018). Fuente: elaboración propia.

En 1996, María Jesús Marrón Gaité, coordinadora de las III Jornadas de Didáctica de la Geografía, plantea uno de los grandes temas abordados en la propia presentación del libro de Actas: «¿Qué sentido procede atribuir al concepto de paisaje como núcleo vertebrador de los conocimientos geográficos?» Veinte comunicaciones defendieron la idea de que el paisaje debe ser el núcleo que vertebre los contenidos geográficos físicos y humanos de la geografía escolar, especialmente Gómez Ortiz (1996) afirma la ciencia del paisaje, recuerda la tradición en la didáctica del mismo de la Institución Libre de Enseñanza a través de las excursiones pedagógicas, y defiende la presencia de estos contenidos en el diseño curricular, aportando un modelo para trabajar el paisaje de montaña con sugerencias didácticas. Sólo una comunicación abordaba el estudio del paisaje desde un enfoque diferente, basado en los procedimientos, en el saber hacer más que en el saber.

En 2014, se presentan diecisiete comunicaciones al congreso del grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*, coordinado por Medina y Monllor. Estos trabajos se presentan en tres de las cuatro líneas propuestas: la construcción del conocimiento desde las ideas previas, la normativa y el desarrollo curricular en el nuevo contexto de la LOMCE; y, finalmente, la innovación y práctica en la enseñanza de la geografía. Los enfoques de la didáctica del paisaje se amplían con la primera de las líneas, y se profundiza en algunos aspectos de lo que ya se trabajaban con la segunda y tercera.

Para terminar, destaca el congreso celebrado en 2018. El lema de dicho congreso: *El paisaje, múltiples miradas sobre el aprendizaje de la geografía* centra el tema del paisaje. Martínez de Pisón señalaba en *Paisajes pedagógicos*, la relación entre medio físico y humanidad, subrayaba la mirada que descubre el territorio como paisaje para ir más allá de las apariencias y la mirada del alumno como estímulo para la mirada del maestro. Como ocurrió en 1996, uno de los tres ejes temáticos se enfocaba directamente al paisaje como centro de interés educativo de enfoque transdisciplinar de la geografía. Se presentaron 28 comunicaciones que subrayaban ese enfoque transdisciplinar de la geografía y de su didáctica.

Se puede concluir que la investigación en didáctica del paisaje está comenzando ahora. Para este trabajo, además de las comunicaciones ya comentadas en conjunto, resultaron inspiradoras las investigaciones llevadas a cabo por Gómez, (1996), Liceras (1996, 2003) y Crespo (2017), desde el punto de vista teórico, y de este último y Adrados (1998) desde la aplicación al aula universitaria y de primaria respectivamente.

La concepción del paisaje desde un enfoque global y sistémico se define por Gómez como «una porción de la superficie terrestre (epigeosfera) delimitada en el tiempo y caracterizada por la interacción de distintos subsistemas (abiótico, biótico y antrópico) que, actuando de forma interconexiónada, se modifican y evolucionan en bloque» (p. 197). Así pues, los elementos del paisaje se han categorizado como abióticos, bióticos y antrópicos (véase tabla 1). El primer nivel consta de estos tres elementos y el segundo nivel incluye cuatro subcategorías para los abióticos, tres para los bióticos y cuatro para los antrópicos (adaptado de Liceras, 2003). Además, se ha tenido en cuenta la clasificación de Agrados (1998) para incluir un tercer nivel con 54 elementos.

ELEMENTOS ABIÓTICOS														ELEMENTOS BIÓTICOS												
Relieve					Hidrografía				Atmósfera		Astros			Vegetación					Animales		Presencia Humana					
Montañas	Valles	Llanuras	Islas	Otros	Ríos	Afluentes	Mares	Lagos	Nieve sólida	Nubes	Viento	Lluvia	Sol	Luna	Estrellas	Árboles	Arbustos	Flores	Hierba	Huerta	Jardín	Domésticos	Salvajes	Niños	Adultos	
ELEMENTOS ANTRÓPICOS																										
Edificaciones										Vías de comunicación							Medios de transporte							Utensilios humanos		
Casa rural	Edificio/s	Industrias	Monumento	Iglesias	Pueblo	Comercios	Educativo	Deportivo	Parques	Faro	Caminos	Carreteras	Calles	Plazas	Paseo marítimo	Autopistas	Puentes	Bicicleta	Bus	Metro	Coche	Avión	Barco	Otros	Otros	

Tabla 1. Categorías de elementos para caracterizar el paisaje. Fuente: Elab. propia sobre Agrados (1998).

Estas categorías han servido para analizar las representaciones del alumnado acerca del paisaje, las cuáles se han obtenido de sus dibujos (Agrados, 1998) y de sus descripciones. Las descripciones se han analizado posteriormente siguiendo una clasificación de las estrategias descriptivas escritas que aparecen en la tabla 2: identifica, ordena, relaciona, y concreta.

DESBREZAS	BUSCAR	ELABORAR	RAZONAR	COMUNICAR	REVISAR
ESTRATEGIAS DESCRIPTIVAS	1. Observar 2. Identificar 3. Localizar 4. Recortar 5. Investigar	1. Seleccionar, elegir 2. Ordenar 3. Clasificar, jerarquizar 4. Enumerar 5. Organizar	1. Relacionar, comparar 2. Calcular, resolver 3. Comprobar, verificar 4. Analizar 5. Aplicar	1. Concretar 2. Ejemplificar 3. Resonar, sintetizar 4. Explicar 5. Crear	1. Copiar, repetir 2. Reflexionar, completar 3. Memorizar 4. Verificar, comprobar 5. Sintetizar, reelaborar
ESTRATEGIAS DESCRIPTIVAS ESCRITAS	IDENTIFICAR	ORDENAR	RELACIONAR	CONCRETAR	REELABORAR

Tabla 2. Propuesta de clasificación de las estrategias descriptivas según Mateo. Fuente: Mateo, M.T. (2017)

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio es conocer qué concepciones sobre el paisaje tienen los futuros profesores de educación infantil, primaria y secundaria, que reciben su formación inicial en las aulas universitarias.

Los objetivos secundarios son: conocer el vocabulario que utilizan a la hora de describir el paisaje, analizar las estrategias descriptivas que utilizan, detectar el grado de coherencia entre lo que dibujan y lo que describen, y reflexionar sobre los motivos que les inducen a seleccionar unos paisajes sobre otros.

La muestra de dos cursos académicos suma 112 alumnos, distribuidos por sexo y titulaciones según aparece en la tabla 3. En el curso 2017/2018 se validó la prueba con 18 sujetos en los grados de educación de infantil y primaria. En el curso 2018/2019 se aplicó a 94 alumnos durante la primera semana del curso, en cada una de las titulaciones, con carácter voluntario (participaron el 88% de los alumnos).

	<i>Sexo</i>	<i>Grado EI</i>	<i>Grado EP</i>	<i>Máster FSP</i>
Varones	23	1	13	9
Mujeres	89	20	59	10
Total	112	21	72	19

Tabla 3. Distribución por sexo y titulación de la muestra. Fuente: Elab. propia.

El instrumento para conocer estas ideas previas es una ficha en la que se plantea una práctica que tiene dos secuencias:

1. Realizar un eje cronológico con: los paisajes en los que han nacido, vivido y/o visitado; los lugares y la motivación de sus viajes; por último, las experiencias positivas y negativas vividas en esos espacios.
2. Seleccionar, dibujar y describir (destacando los elementos que considere más importantes) el paisaje que más les guste.

El procesamiento de los datos se realizó en cuatro fases. En primer lugar, se clasificaron los paisajes en los que han nacido, vivido o viajado los alumnos que realizaron la práctica (desagregando los datos por provincias en el caso de los paisajes de España, y por países en los paisajes exteriores). También se separaron las motivaciones de esos viajes en dos tipos: los realizados por turismo, veraneo, etc. y los realizados por estudios, trabajo o cooperación.

En segundo lugar, se analizaron los dibujos de los alumnos con los que caracterizaron sus paisajes y se identificaron los elementos que se correspondían con las categorías reflejadas en la tabla 1.

En tercer lugar, se analizaron las descripciones escritas de los alumnos sobre los dibujos de sus paisajes de dos formas:

- siguiendo la misma clasificación de la tabla 1, para comprobar el grado de coherencia entre lo que dibujan y lo que describen.
- siguiendo la clasificación de la tabla 2, para conocer las estrategias descriptivas escritas que utilizan.

Para finalizar, se analizó el vocabulario geográfico que utilizaron los alumnos en las descripciones, como variable para comprobar su grado de especialización.

3. RESULTADOS

3.1. Localización de los paisajes “vividos” por los alumnos

El primer dato que se analiza es el lugar de nacimiento de los estudiantes. Tal como aparece en la tabla 4, el 90% de los alumnos han nacido en España, el 10% restante en diferentes países europeos y americanos. Entre los españoles, el 68% son nacidos en Madrid y el 22% restante

se reparten entre 16 provincias. Por otra parte, entre los de origen nacional, el 85% proceden de paisajes de interior y el 15% de paisajes de costa.

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Provincia</i>	<i>n°prov.</i>	<i>n°/C.A.</i>	<i>%</i>	<i>País</i>	<i>n°/País</i>
Andalucía	Córdoba	3	3	2,7	Bélgica	1
Aragón	Zaragoza	2	2	1,8	Inglaterra	1
Balears, Illes	Balears, Illes	1	1	0,9	Rumanía	1
Canarias	Palmas, Las	1	2	1,8	Rusia	1
	Santa Cruz de Tenerife	1			U.S.A.	1
Castilla y León	Ávila	1	1	0,9	México	2
Castilla - La Mancha	Albacete	1	3	2,7	El Salvador	1
	Cuenca	2			Guatemala	1
Cataluña	Barcelona	1	1	0,9	Venezuela	1
Comunitat Valenciana	Alicante/Alacant	5	7	6,3	Perú	1
	Valencia/València	2				
Galicia	Coruña, A	1	2	1,8		
	Pontevedra	1				
Madrid, Comunidad de	Madrid	76	76	67,9		
Murcia, Región de	Murcia	2	2	1,8		
Navarra, Comunidad Foral de	Navarra	1	1	0,9		
	TOTAL ESPAÑA		101	90,2		
	TOTAL EXTRANJERO		11	9,8		

Tabla 4. Paisajes en los que han nacido (según provincia, autonomía para los nacidos en España o país para los nacidos en el extranjero). Fuente: Elab. propia

En segundo lugar están los paisajes visitados por los alumnos. Se registraron un total de 935 paisajes visitados, lo que arroja una media de 8,3 paisajes por alumno. Se clasificó el número de paisajes según continente para no alargar innecesariamente el texto (separando España). En la figura 2 se aprecia que el 49% de los paisajes son nacionales y el 88% de Europa. El 80% de estos paisajes son sus lugares de veraneo o de visitas turísticas, el 20% restante son paisajes visitados por estudios, trabajo o actividades de cooperación.

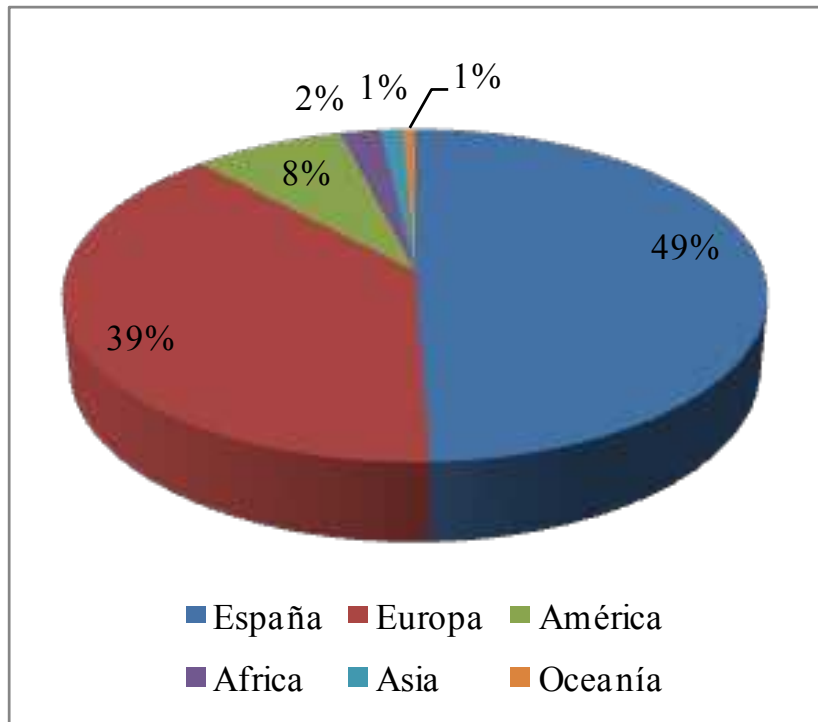


Figura 2. Localización de paisajes visitados según continentes (%). Fuente: Elab. propia.

Por último, los paisajes que han seleccionado para dibujar y describir, y que califican como aquellos que más les gustan, ofrecen un panorama diferente (ver tabla 5). Los que prefieren paisajes nacionales son el 72% y los que optan por paisajes foráneos son un 28%. En la tabla 5 se observa que, entre estos últimos, las preferencias se extienden a países africanos, asiáticos y Oceanía. Entre los que eligen paisajes españoles, el 20% seleccionan Madrid, el resto se distribuye entre 26 provincias. El paisaje de nacimiento y el paisaje que más les gusta coincide para el 30% de los alumnos, mientras que un 70% eligen como preferencia un paisaje distinto al de nacimiento. Destaca el caso de Asturias, Cantabria y Extremadura, pues son paisajes seleccionados a pesar de que no hayan nacido allí. Si se atiende a la división de paisajes costeros y de interior, se ve que el 45,5% de los paisajes se sitúan en provincias costeras, mientras que el 54,5% serían paisajes de interior. Finalmente, si se diferencian entornos rurales y entornos urbanos, los primeros suponen el 63% y los segundos el 37% de los paisajes seleccionados.

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Provincia</i>	<i>n°prov.</i>	<i>n°C.A.</i>	<i>%</i>	<i>País</i>	<i>n°país</i>
Andalucía	Cádiz	4	9	8,0	Bélgica	1
	Córdoba	1			Finlandia	1
	Granada	2			Francia	3
	Jaén	1			Grecia	3
	Sevilla	1			Holanda	1
Asturias, Principado de	Asturias	7	7	6,3	Inglaterra	1
Balears, Illes	Balears, Illes	5	5	4,5	Irlanda	1
Canarias	Palmas, Las	2	3	2,7	Italia	4
	Santa Cruz de Tenerife	1			Portugal	1
Cantabria	Cantabria	5	5	4,5	Suiza	1
Castilla y León	Ávila	1	6	5,4	E.E.U.U.	1
	León	1			México	4
	Segovia	1			Cuba	1
	Soria	1			Guatemala	1
	Valladolid	1			Ecuador	1
	Zamora	1			Perú	1
Castilla - La Mancha	Cuenca	2	2	1,8	Venezuela	1
Comunitat Valenciana	Alicante/Alacant	4	5	4,5	Marruecos	1
	Castellón/Castelló	1			Uganda	1
Extremadura	Cáceres	1	1	1	Malasia	1
Galicia	Coruña, A	3	7	6,3	Singapore	1
	Ourense	1			Australia	1
	Pontevedra	3				
Madrid, Comunidad de	Madrid	23	23	20,5		
Murcia, Región de	Murcia	4	4	3,6		
Navarra, Comunidad Foral de	Navarra	3	3	2,7		
TOTAL ESPAÑA				80	71,4	
TOTAL EXTRANJERO				32	28,6	

Tabla 5. Paisajes escogidos (según provincia, autonomía para los de España o país para los de extranjeros). Fuente:

Elab. propia

3.2. Paisajes dibujados por los alumnos

De los 112 sujetos que participaron en estas pruebas, trece no realizaron el dibujo; el resto, 99 sí lo han hecho, lo que supone un 88% de los alumnos. La figura 3 refleja que los elementos que más dibujan los alumnos universitarios se encuentran dentro de la categoría de elementos

abióticos, seguidos de los elementos antrópicos y en último lugar, de los bióticos. En números absolutos, se han identificado 572 elementos dibujados entre todas las categorías.

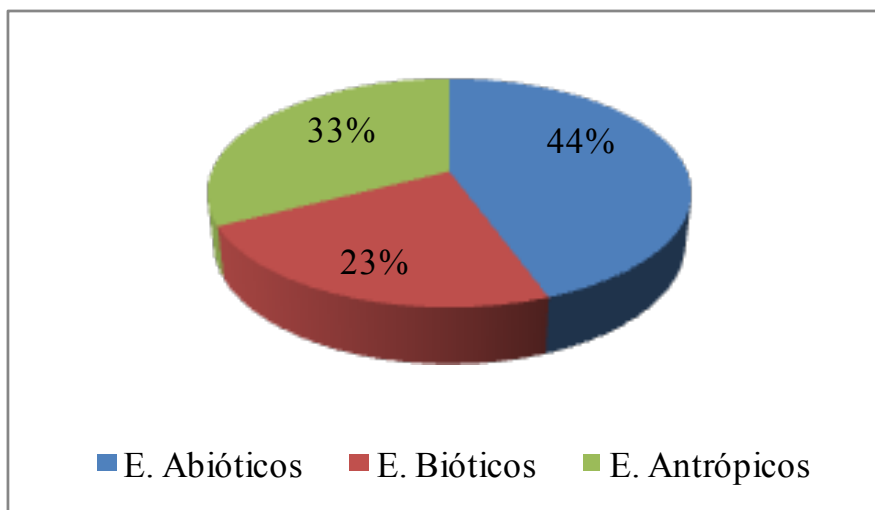


Figura 3. Distribución de los elementos abióticos, bióticos y antrópicos del paisaje dibujado (%) Fuente: Elab. propia.

En las tablas 6, 7 y 8, se exponen los elementos dibujados por los alumnos clasificados en el segundo nivel. La tabla 6 muestra cómo, entre los elementos abióticos, los más representados en el apartado de relieve han sido las montañas (36) y las llanuras (27), en el apartado «otros» el elemento dibujado era la playa, el acantilado, la cala, etc. (20). En el apartado de hidrografía, los elementos que más se repiten son mares (41) y, a mucha distancia, ríos (17). En cuanto a la atmósfera son las nubes (18) y, finalmente en la categoría de los astros, el sol (30), relacionado este último con el clima caluroso de los paisajes elegidos.

<i>ELEMENTOS ABIÓTICOS</i>							
Relieve		Hidrografía		Atmósfera		Astros	
Montañas	36	Mares	41	Nubes	18	Sol	30
Llanuras	27	Ríos	17	Viento	9	Luna	1
Otros	20	Nieve sólida	10	Lluvia	5	Estrellas	1
Valles	18	Lagos	5	Total	32	Total	32
Islas	15	Afluentes	1				
Total	116	Total	74				

Tabla 6. Distribución de los elementos abióticos según subcategorías. Fuente: Elab. propia

En la tabla 7, en la categoría vegetación, aparecen los árboles (41) como los elementos que más se repiten en los dibujos realizados, o los arbustos (23), los animales salvajes que han dibujado (18) son pájaros en zona de costa, y apenas hay presencia humana en los dibujos recogidos (12).

<i>ELEMENTOS BIÓTICOS</i>					
Vegetación		Animales		Presencia Humana	
Árboles	41	Salvajes	18	Adultos	11
Arbustos	23	Domésticos	4	Niños	1
Hierba	19	Total	22	Total	12
Flores	7				
Huerta	5				
Jardín	3				
Total	98				

Tabla 7. Distribución de los elementos bióticos según subcategorías. Fuente: Elab. propia.

En cuanto a los elementos antrópicos dibujados (tabla 8) por los alumnos, en la categoría de edificaciones se repiten los edificios aislados (21), monumentos (19) y casas rurales. Las vías de comunicación que más aparecen son las calles (17) en mayor medida que los caminos (14). En los medios de transporte, llama la atención la presencia de barcos (14) ligada al elemento playa y mar que tanto se repetía. En el apartado de utensilios humanos, han dibujado mobiliario urbano diverso: farolas, chiringuito, toallas, bancos, sombrilla, papelera, plataforma de acceso a playa, material deportivo náutico (piragua, moto acuática, flotadores), casi todo ello relacionado con un paisaje de costa.

<i>ELEMENTOS ANTRÓPICOS</i>							
Edificaciones		Vías de comunicación		Medios de transporte		Utensilios humanos	
Edificio/s	21	Calles	17	Barco	14	Otros	6
Monumento	19	Caminos	14	Metro	5	Total	6
Casa rural	14	Puentes	9	Coche	2		
Iglesias	10	Carreteras	6	Bus	1		
Pueblo	7	Paseo marítimo	6	Avión	1		
Faros	7	Autopistas	2	Otros	1		
Deportivo	6	Plazas	2	Bicicleta	0		
Comercios	5	Total	56	Total	24		
Parques	5						
Industrias	3						
Educativo	3						
Total	100						

Tabla 8. Distribución de los elementos antrópicos según subcategorías. Fuente: Elab. propia.

3.3. Paisajes descritos por los alumnos

Los alumnos que han descrito el paisaje han sido 110 de los 112, esto es, el 98%. Destaca la variedad entre las diferentes descripciones. En un nivel formal, el límite señalado en la longitud del texto era de medio folio. Los textos de los alumnos oscilaban entre las 6 y las 213 palabras, con un promedio de 66 palabras por descripción.

En cuanto a los contenidos, no hay descripción del paisaje desde un enfoque global y sistémico, pues los datos muestran que sólo el 5% de los alumnos identifican el tipo de paisaje siguiendo alguno de los criterios de clasificación recogidos por Crespo (2017), por lo que el 95% restante no identifican el tipo de paisaje, sólo lo localizan en el territorio concreto. Si se atiende a la clasificación de tipos de paisaje de Licerias (2003), tampoco explicitan si se trata de un paisaje natural, rural o urbano, salvo en dos casos (1,8%); aunque de forma implícita se pueden extraer de las descripciones de los distintos elementos que componen los paisajes. En estas descripciones, los alumnos seleccionan y enumeran algunos de los componentes del paisaje utilizando un vocabulario poco geográfico; por otra parte, los elementos se presentan sin orden, sin ser relacionados entre sí, y se caracterizan en función de los valores que ellos les atribuyen.

La distribución de las categorías de los elementos del paisaje descrito es diferente a la dibujada (figura 4). Los elementos abióticos son los que tienen peso, con mucha distancia respecto a los primeros; los elementos bióticos y los antrópicos están igualados. En números absolutos se han identificado 507 elementos descritos por los alumnos en todas las categorías.

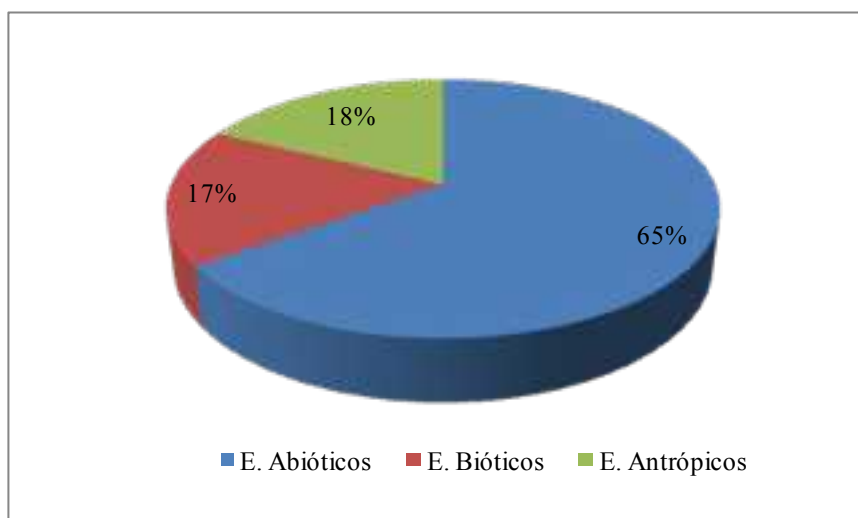


Figura 4. Distribución de los elementos abióticos, bióticos y antrópicos del paisaje descrito (%). fuente: Elab. propia.

3.2.1. Descripción de elementos abióticos

Los elementos o componentes del paisaje abióticos que utilizan con más frecuencia son los que aparecen en la tabla 9 (se cuentan todas las veces que aparecen en los textos y no por sujetos, como se contaba en los dibujos).

<i>RELIEVE</i>		<i>ATMÓSFERA</i>		<i>HIDROGRAFÍA</i>	
Playa	44	Clima	29	Ríos	27
Montañas	37	Estaciones: verano	20	Mares	24
Isla	16	Tipos de clima	10	Lagos	12
Costa	14	Estaciones: invierno	10	Océanos	1
Cala	12	Precipitación: lluvia	5	Arroyos	1
Cabo	9	Temperatura	5	Total	65
Península	7	Calor	5		
Acantilado	5	Humedad	4		
Valles	4	Viento	3		
Llanuras	4	Precipitación: nieve	3		
Volcán	4	Estaciones: primavera	2		
Mesetas	3	Estaciones: otoño	2		
Otero, desfiladero, cueva	3	Frío	1		
Relieve	1	Inundación	1		
Peñón	1	Total	100		
Bahía	1				
Total	165				

Tabla 9. Elementos abióticos que aparecen en las descripciones. Fuente: Elab. propia

La categoría de relieve aglutina el 49% del vocabulario de elementos abióticos utilizados. Son la playa y la montaña los componentes más citados. En el caso de la playa, algunos la caracterizan concretando si es de arena (fina, gruesa) o de piedra, si es natural o urbana, etc. En el caso de la montaña, hablan de montaña escarpada, montaña nevada o de algunas partes de la montaña: laderas (1), cumbre (1), cima (2); o bien, diferencian entre: cordillera (1), sierra (2), colina (2), montículo (1) y pico (1). Conviene destacar el uso de algunas formas que derivan de topónimos y que sí utilizan en espacios concretos, como por ejemplo: otero, peñón, cueva, desfiladero.

La categoría de atmósfera reúne el 31% de los términos de elementos abióticos. Incluyen clima (29) aunque en muchas ocasiones lo confunden con tiempo atmosférico. También utilizan las estaciones para caracterizar los elementos del clima, sobre todo el verano y el invierno.

Además, cuatro alumnos hablan de tipos de clima y lo aplican con rigor, por ejemplo: clima mediterráneo continental, clima mediterráneo, clima oceánico y clima tropical; pero otros hablan de clima seco (1), clima húmedo (1), clima cálido (3), clima lluvioso (2), y aluden a condiciones atmosféricas más que a una clasificación climática. Finalmente, tres alumnos aciertan al calificar las temperaturas de espacios costeros con los siguientes matices: temperaturas suaves, poca oscilación de las temperaturas o temperaturas no extremas.

La categoría de hidrografía comprende el 20% de los elementos abióticos. Destacan ríos y mares. Dos alumnos hablan de ríos cortos y caudalosos y uno concreta la vertiente del río. También dos alumnos se refieren a un mar sin corrientes o a la erosión marina. El elemento que más señalan del mar son las aguas (4) calificándolas de cálidas o frías según el caso, y las olas (4).

3.2.2. Descripción de elementos bióticos

La presencia de elementos bióticos en las descripciones es menor que la de los elementos abióticos (ver tabla 10).

VEGETACIÓN		ANIMALES		PRESENCIA HUMANA	
Árboles (palmera, pino, encina, chopo, castaño)	14	Fauna, especies	11	Gente	6
Huertas y campos de cultivo	10	Animales domésticos (ganadería)	11	Total	6
Flora, vegetación	8	Animales (lince, mono, corzo, corales...)	9		
Parques, jardines	6	Total	31		
Bosques	5				
Hierbas, prados...	5				
Arbustos, matorral, plantas aromáticas...	2				
Total	50				

Tabla 10. Elementos bióticos que aparecen en las descripciones. Fuente: Elab. propia.

En la categoría de la vegetación, destacan la presencia de árboles singulares (14), pero la suma de huertas y campos, jardines y zona de hierbas supone el 42% de la vegetación. Además, encontramos 21 referencias a “verdes” para caracterizar paisajes, valles, plantas, etc.

En la categoría de los animales, se refieren a ellos de forma genérica como fauna o especies, señalando su presencia y variedad (11); en el apartado de los salvajes, algunas especies más exóticas y concretando las especies “de paso” (ballenas, delfines, pájaros) para referirse a las

actividades de avistamiento de aves (2); y en el apartado de los domésticos hacen referencia a la ganadería fundamentalmente.

Conviene señalar que siete alumnos comentaron las figuras de protección de algunos de los espacios que seleccionaron y lo justificaron por la riqueza y variedad de especies de flora y fauna.

La presencia humana en las descripciones es escasa, sin embargo aparecen correctamente calificadas. Se refieren a ellas en términos de despoblación, baja natalidad, población escasa o envejecida.

3.2.3. Descripción de elementos antrópicos

Los elementos antrópicos que aparecen descritos en los textos analizados están categorizados de forma ligeramente distinta a los elementos dibujados (comparar tabla 8 con tabla 11). Se han unificado los elementos descritos en las categorías de vías de comunicación y medios de transporte (dado que disminuye su presencia en los textos) y se ha eliminado la categoría otros utensilios porque no aparece.

<i>EDIFICACIONES</i>		<i>COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</i>	
Monumento (castillo, museo, muralla...)	9	Puertos (recreativo, malecón...)	4
Casco antiguo, histórico...	9	Puentes	3
Edificios (modernos, diseño, skyline...)	7	Plaza	3
Comercio (pastelería, farmacia, mercadillo...)	6	Canales	3
Pueblo	6	Caminos, sendero	2
Restaurantes, bares	5	Calles	2
Miradores, vistas...	5	Carreteras	1
Iglesia	4	Bicicleta	1
Faro	4	Transporte público	1
Parcelas, muros y embalses	4	Estación	1
Zona residencial, urbanización	3	Total	20
Barrio, distrito	2		
Equipamiento docente (universitario)	2		
Molinos	1		
Estadio de fútbol	1		
Industria	1		
Extracción de carbón	1		
Total	70		

Tabla 11. Elementos antrópicos que aparecen en las descripciones. Fuente: Elab. propia

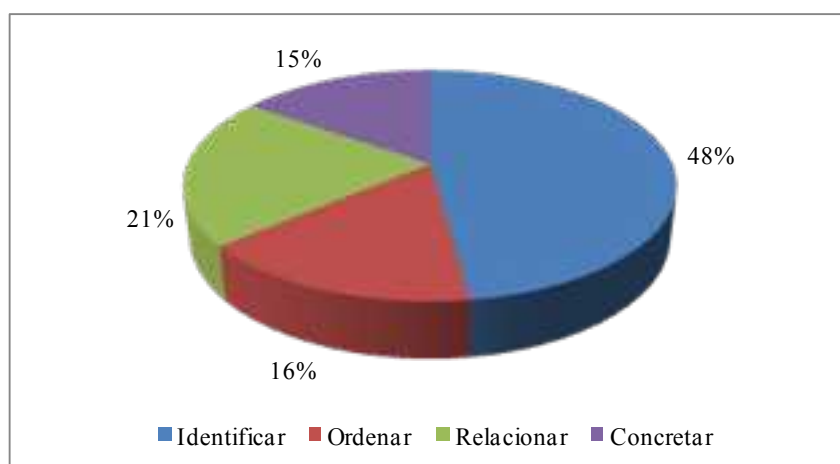


Figura 5. Clasificación de las estrategias descriptivas escritas utilizadas por los alumnos. Fuente: Elab. propia sobre modelo de Mateo (2017)

En la categoría edificaciones, subrayan la presencia de monumentos, cascos antiguos, edificios emblemáticos, iglesias, faros, molinos, miradores, vistas... todo ello enfocado a las actividades de ocio y descanso que motivan sus visitas.

En la categoría de comunicación y transportes, destacan los puertos, plazas, canales, caminos... sobre otro tipo de vías o infraestructuras.

Para finalizar, se han clasificado las estrategias descriptivas escritas utilizadas por los alumnos, futuros docentes (ver figura 5). Se comprueba que el 48% identifican y sitúan los elementos del paisaje. Sólo el 18% ordena dichos elementos organizándolos con una estructura razonada. El 21% de los alumnos relaciona los elementos de las tres categorías propuestas y el 15% sí concreta o ejemplifica alguno de los elementos descritos. Estos resultados se explican por tratarse de una prueba inicial y abierta, sin señalar previamente a los alumnos ningún modelo a seguir.

4. CONCLUSIONES

En primer lugar, los paisajes que los alumnos seleccionan como los que más les gustan son los nacionales (72,3%) y los localizados en un entorno rural (63,4%). Los paisajes de interior (54,5%) frente a los litorales (45,5%) están más igualados. Estos datos, junto con la distribución analizada en la que pesan más los elementos abióticos y bióticos (tanto en dibujo como en

descripción), parecen evidenciar que las concepciones sobre el paisaje de los alumnos que proceden en un 70% de entornos urbanos lo identifican como un espacio poco intervenido y definido por sus valores naturales. Esta primera conclusión refuerza la idea de que la sociedad urbana actual identifica la idea de paisaje con los paisajes naturales (Gómez, 1996).

En segundo lugar, pocos alumnos han mostrado una concepción del paisaje global y sistemática, pues sólo entre el 1.8% y el 5% manifiestan una tipología concreta de paisaje.

En tercer lugar, destaca la predominancia de las categorías de los elementos abióticos porque es mayor el número de conceptos geográficos que utilizan y los matices que sugieren. Por otro lado, el número de total de las categorías de elementos antrópicos son menores que las de los bióticos; sin embargo, las antrópicas las identifican y describen con más precisión que las bióticas. Los elementos bióticos, a pesar de identificarse más veces que los antrópicos, se citan de forma genérica y con pocos matices, lo que indica un mayor desconocimiento de estos conceptos en el alumnado.

Para concluir, se ha visto que la didáctica del paisaje tiene una escasa tradición en cuanto al número de publicaciones registradas, por lo que es una ciencia cuya investigación se encuentra en sus inicios. En este marco, se deben realizar estudios para mejorar la formación inicial del profesorado en la didáctica del paisaje que impliquen el desarrollo una concepción global y sistemática del paisaje, que enseñen el vocabulario geográfico para cada categoría de los elementos paisajísticos mediante el desarrollo las estrategias descriptivas; de manera que se capacite al alumno para tener una nueva mirada educada y educadora sobre el paisaje.

BIBLIOGRAFIA

- Adrados, T. (1998): «Ideas previas y concepto de paisaje en alumnos de primaria», en Vera, Tonda y Marrón (coord.) *Jornadas de Didáctica de la Geografía*. Alicante. Universidad de Alicante. 145-151.
- Crespo, J.M. (2018): *La educación en paisaje en el Grado de Maestro de Educación Primaria*. Tesis Doctoral dirigida por la Dra. M^a Jesús Marrón, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Repositorio en abierto de la producción académica de la UCM (E-Prints Complutense). < <https://eprints.ucm.es/49394/>> (consulta: 12/3/2019).
- Gómez, A. (1996): «El paisaje como elemento de referencia para el estudio de los diversos aspectos geográficos. Una aproximación a su significado curricular», en Marrón Gaité, M.J. (coord.) *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*, Madrid, UCM, 195-215.
- Liceras, A. (1996): «La observación en el estudio del paisaje», en Marrón Gaité, M.J. (coord.) *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*, Madrid, UCM, 295-302.

- Liceras, A. (2003): *Observar e interpretar el paisaje: estrategias didácticas*, Granada, Grupo Editorial Universitario.
- Marrón, M.J. (1996): «Introducción», en Marrón Gaité, M.J. (coord.) *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*, Madrid, UCM, 5-7.
- Medina, R. y Monllor, E.M. (2014) coord. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Universidad de Córdoba: Asociación de Geógrafos Españoles.
- Mateo, M.T. (2017): *Análisis del tratamiento de la descripción escrita en libros de texto de 1º y de 3º de educación secundaria obligatoria, en el bloque temático de Geografía, y su proyección en la formación del profesorado*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Teodoro Álvarez Angulo, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Repositorio en abierto de la producción académica de la UCM (E-Prints Complutense). <<https://eprints.ucm.es/40400/1/T38103.pdf>> (consulta: 14/4/2019).

DEMOGRAFÍA Y ORGANIZACIÓN TERRITORIAL: UNA PROPUESTA INNOVADORA EN 3º DE ESO

MECO MARTÍN-FONTECHA, MARÍA

Universidad de Castilla-La Mancha. Maria.Meco@alu.uclm.es

RODRÍGUEZ-DOMÉNECH, M^a ÁNGELES

Universidad de Castilla-La Mancha. Mangeles.Rodriguez@uclm.es

RESUMEN: Uno de los retos actuales es el saber proporcionar y educar a los adolescentes para que vivan en una sociedad compleja, donde la cultura e identidad se difuminan. La labor de la geografía es aprovechar el desarrollo cognitivo y las inquietudes de nuestros estudiantes para que el temario que se imparte en nuestra materia les sirva para reflexionar y ser críticos con la información recibida. Nuestra hipótesis inicial es la necesidad de plantear unos contenidos curriculares geográficos más acordes con las necesidades sociales actuales. El estudio plantea una propuesta didáctica interdisciplinar para 3º de la ESO en la unidad didáctica de la demografía española y organización territorial, dentro del marco para la comprensión, con el uso de fuentes orales y estadísticas. Los resultados demuestran que este tipo de iniciativas mejoran la valoración de nuestra disciplina para la comprensión de nuestra sociedad.

PALABRAS CLAVE: Didáctica geográfica, Educación Secundaria, Cultura, Demografía, Curriculum.

ABSTRACT: One of the current challenges is to provide and educate adolescents to live in a complex society where culture and identity are blurred. The task of geography is to take advantage of the cognitive development and the concerns of our students, so that the curriculum taught in our subject matter can be used to reflect and be critical with the information received. Our initial hypothesis is the need to propose geographic curricular contents more in line with current social needs. The study proposes an interdisciplinary didactic proposal for 3° of ESO in the didactic unit of the Spanish Demography and political planning, and, within the framework for comprehension, with the use of oral and statistical sources. The results show that such initiatives improve the valuation of our discipline for the understanding of our society.

KEYWORDS: Geographical Didactics, Secondary Education, Culture, Demography, Curriculum.

1. INTRODUCCIÓN

“Gracias a todo lo que la Geografía e Historia como materia ofrece a los alumnos, permite que éstos puedan desenvolverse en su vida futura, pues tendrán conocimientos diversos, sabrán gestionar sus emociones, comportarse como ciudadanos activos y responsables y desarrollarán su inteligencia emocional, su capacidad de empatizar con el otro y resolver positivamente situaciones problemáticas.”

Decreto 40/2015.

Vivimos un momento caracterizado por una incesante transformación social y tecnológica que hace necesaria la formación continua del profesorado para responder a las demandas y retos que la sociedad plantea (Rodríguez Domenech, 2015: 589-90). Vemos la innovación docente como un enriquecedor recurso para alumnos y profesores que fomenta la formación, el análisis y corrección de la práctica docente y el compartir ideas con nuestros compañeros (Estebanz y Mendoza, 2014: 9).

Se ha investigado sobre experiencias positivas en la incorporación de contenidos como la problematización del espacio geográfico en la enseñanza de geografía. Audigier y colaboradores (1991) evalúan secuencias de aprendizaje cuyo objetivo es la construcción por parte de los alumnos de instrumentos de comprensión del espacio geográfico. Otros autores estudian los cambios metodológicos lúdicos y tecnológicos mediante la inclusión de videojuegos (Rodríguez y Gutiérrez, 2016: 187). Sin embargo, son muy reducidos los estudios de caso para contenidos más sociales y conceptuales como la población y la organización política.

Nuestro planteamiento entiende la didáctica de la geografía como un conjunto de saberes que no sólo se ocupan de los conceptos propios de esta materia sino del contexto social y la comunicación con el alumnado (Capel, 1973; Souto, 1998) y una didáctica que permita elaborar juicios reflexivos sobre nuestra práctica docente, de tal forma que podamos tomar decisiones fundamentadas para mejorar la enseñanza (Souto, 1998: 12). Es decir, sería un conocimiento que se sitúa, como señala el mismo autor (1988:259) “a medio camino” entre el punto de partida cotidiano y la meta referencial científica; “eslabón intermedio entre el [conocimiento] cotidiano y el científico”.

El presente proyecto de innovación docente está diseñado para la asignatura de Geografía e Historia de 3º de la ESO. Nuestro principal objetivo es que el alumnado adquiriera un aprendizaje significativo y práctico, tal y como marca la actual legislación educativa. Se defiende la necesidad de una didáctica renovada de la geografía —materia tradicionalmente teórica y memorística con predominio de las clases magistrales— al servicio de aprendizajes significativos y funcionales de utilidad para el alumnado y, especialmente, en su vida en sociedad. Partimos de la hipótesis de que el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra materia (geografía) puede mejorarse al aplicar actividades más motivadoras para los estudiantes y cercanas a su realidad, así como metodologías activas. Igualmente, proponemos ilustrar —mediante el análisis de la prensa— los contenidos estudiados. Según nuestra postura, así podremos discutir de forma crítica temas sociales de candente actualidad.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA TEMÁTICA DE ESTUDIO

Los contenidos seleccionados para realizar este proyecto son los referentes a “La organización territorial y política de España y la población española”. No sólo hemos intentado concienciar a los alumnos de la presencia de la demografía y sus repercusiones en nuestras vidas, sino

que también se tomó el tema como hilo conductor para discutir de una manera objetiva, crítica y racional temas de candente actualidad: la inmigración y el aumento de la xenofobia y el racismo; el papel de la mujer en el mundo laboral y sus repercusiones demográfica y la importancia de la conciliación masculina y femenina; cómo tratar a nuestros mayores; cómo el estudio de la población es básico si queremos que nuestra empresa tenga éxito etc. Igualmente, pretendemos que los estudiantes conozcan mejor el país dónde vivimos y las estructuras políticas básicas.

El contexto temporal en el que se desarrolló el proyecto fue abril de 2019, coincidiendo con la precampaña y campaña electoral de las elecciones generales españolas del 28 de abril de 2019. Además, unas semanas después, tuvieron lugar elecciones europeas, autonómicas y municipales. Este marco fue utilizado en clase buscando que nuestros alumnos desarrollasen una ciudadanía responsable.

En la Tabla 1 se ha sintetizado la situación del alumnado, las líneas de actuación y la metodología propuesta.

<i>Algunos rasgos caracterizadores del alumnado</i>	<i>Líneas de intervención educativa</i>	<i>Principios orientadores</i>
El alumnado no relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones reales y cotidianas.	Participación del alumnado y desarrollo de la convivencia en los centros (fomento del compañerismo).	La metodología docente se debe adaptar a las necesidades e inquietudes de los alumnos.
Actitud pasiva de los estudiantes.	Coeducación: educar para la igualdad de derechos de mujeres y hombres y no discriminación por razón de origen, edad o sexo.	Es necesario tratar en el aula cuestiones sociales para formar ciudadanos críticos.
Escasa motivación.		Destruir el “muro” entre escuela y sociedad.

Tabla 1. Justificación de la propuesta. Fuente: Elaboración propia.

PROPUESTA DIDÁCTICA

El marco legislativo que regula el currículo básico de la ESO y de Bachillerato se rige por la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006, de 3 de mayo, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) y el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Aunque el proyecto se ha enfocado desde la asignatura de Geografía e Historia y a la unidad didáctica “La organización territorial y política de España y la población española”, su carácter es interdisciplinar trabajándose contenidos de asignaturas como matemáticas, biología, economía, religión y valores éticos.

Pretendemos que nuestros alumnos alcancen el conocimiento siguiendo los mismos pasos que el método científico: observación, planteamiento de preguntas, generación de hipótesis, experimentación y extracción de conclusiones. Somos conscientes de que nuestros estudiantes —de 14-15 años— aún no tienen el suficiente desarrollo cognitivo para hacerlo solos. Ahí entramos en acción los profesores, quienes tenemos que guiar y orientar el proceso, favoreciendo su autonomía en el aprendizaje, desarrollando a su vez la competencia de aprender a aprender.

Nuestra intención es que construyan nuevos saberes a partir de su experiencia y conocimientos previos. Con un modelo de metodología activa a través del formato de investigar un problema definido, donde se fomenta la indagación crítica cuando los estudiantes realizan y estructuran una pequeña “investigación” tras las lecturas, visualización o escucha de noticias (competencia en comunicación lingüística). Los alumnos observarán su medio y crearán las preguntas: ¿por qué Madrid está más poblado que Cuenca?, ¿cómo es la vida en un pueblo pequeño? etc. A la misma vez, el alumnado se familiarizará con canales de noticias, emisoras de radio y periódicos. Paralelamente, adquirirán herramientas de búsqueda de información (competencia digital, aprender a aprender).

La innovación se desarrolló en nuestro centro de prácticas, el IES Miguel de Cervantes Saavedra ubicado en Alcázar de San Juan, capital comarcal de la Mancha, al norte de Ciudad Real. Es una ciudad eminentemente terciaria y que creció exponencialmente a finales del siglo XIX con la llegada del ferrocarril y la actuación de Alcázar como núcleo ferroviario. Su padrón municipal recoge a 30.943 habitantes (I.N.E. 2017) y es referente comarcal especialmente en educación con once colegios de educación infantil y primaria, cinco institutos de E.S.O., tres de bachillerato y dos de formación profesional, complementados con Escuela Oficial de Idiomas y sede de la UNED.

Este proyecto está protagonizado por 46 adolescentes de 3º de la ESO (3º A y 3º D) y la justificación de la nueva propuesta (y su correspondiente análisis) se fundamenta en que, tras un mes de observación directa a los sujetos, observamos que los alumnos se limitan a mimetizar o reproducir los contenidos estudiados, sin ser conscientes de por qué se imparten.

Es decir, no conocen la utilidad de lo estudiado, lo que deriva en desmotivación. Debido a ello, una vez superado el examen olvidan lo “aprendido”.

2.1. Relación de los objetivos con las competencias clave, los objetivos generales de etapa, elementos transversales y los contenidos de la unidad

Con el proyecto de innovación se trabajan todos los contenidos que componen la unidad. Es un proyecto dedicado al alumnado de 3º de la ESO, pero se puede aplicar a todos los niveles de secundaria y bachillerato, así como a todas las unidades didácticas.

Los objetivos específicos de nuestro proyecto están, como demuestra la tabla 2, relacionados con la adquisición de las competencias clave, los objetivos generales de etapa, los elementos transversales y los contenidos de la unidad.

<i>Objetivo del proyecto</i>	<i>CC</i>	<i>Objetivos generales de etapa</i>	<i>Elemento transversal</i>	<i>Contenidos de la unidad</i>
a)	AA	b), a)	1.	Elabora y utiliza gráficos Analiza las causas y consecuencias de las migraciones
b)	SEIP	g)	3.	Todos los contenidos
c)	CSC	a), d)	2.	Comparativa de los indicadores demográficos
d)	CSC	e)	1.	Comenta textos periodísticos
e)	CLL	e)	1.	Todos los contenidos
f)	AA	d), g)	2.	Todos los contenidos
g)	CSC	c)	2.	Todos los contenidos
h)	AA	f)	3.	Todos los contenidos

Tabla 2. Relación de elementos curriculares. Fuente: Elaboración propia.

El enunciado de nuestros objetivos específicos son los siguientes:

- a) Despertar el interés por el estudio y la investigación entre nuestros alumnos.
- b) Fomentar la participación en clase de todos los estudiantes.
- c) Trabajar valores como el compañerismo y el trabajo en equipo (resolución pacífica de conflictos).
- d) Desarrollar el espíritu crítico de los estudiantes.
- e) Que los alumnos sientan curiosidad por ver las noticias y/o leer la prensa y que entiendan los contenidos gracias a lo trabajado en clase.

- f) Mejorar la expresión oral y que los estudiantes aprendan a escucharse.
- g) Desarrollar la igualdad efectiva, independientemente del sexo y/o la procedencia.
- h) Valorar la importancia de la interdisciplinaridad y del trabajo entre varias disciplinas.

Con este proyecto también pretendemos que el alumnado cumpla varios criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, correspondiente al bloque 1 y al 3 de la asignatura de Geografía e Historia de 3º de ESO marcados en el Decreto 40/2015. Serán los siguientes:

<i>Criterios</i>	<i>Estándares evaluables</i>
2. Conocer y utilizar las técnicas y herramientas propias de la Geografía e identificar y distinguir las diferentes representaciones cartográficas y sus escalas.	2.1. Elabora gráficos de distinto tipo (lineales, de barra y de sectores) y mapas temáticos en soportes virtuales o analógicos que reflejen información de países o áreas geográficas a partir de los datos elegidos.
	2.2. Comenta y utiliza gráficos de distinto tipo (lineales, de barra y de sectores) y mapas temáticos.
	2.3. Utiliza el mapa como instrumento básico de representación del espacio y comenta e interpreta cualquier tipo de mapa temático.
1. Conocer la organización territorial de España, así como sus competencias y atribuciones administrativas.	1.1. Distingue en un mapa político la división territorial de España: comunidades autónomas, capitales, provincias, islas.
	1.2. Elaborar un organigrama sobre la organización territorial y política de España donde se recojan las instituciones más importantes y sus funciones.
2. Conocer, analizar y comparar los elementos que intervienen en el estudio de la población de España y Castilla-La Mancha.	2.1. Analiza y compara a través de tablas estadísticas, gráficos y mapas los indicadores demográficos necesarios para el estudio de la población en España y Castilla-La Mancha.
	2.2. Contrasta diferentes indicadores demográficos entre las comunidades autónomas y en concreto de Castilla-La Mancha con el resto de comunidades.
3. Analizar las características de la población española, su distribución, su dinámica y evolución.	3.1. Comenta un mapa sobre densidad de población en España relacionándolo con los posibles factores físicos y humanos que hayan podido influir en la distribución de la población.
	3.2. Explica las características de la población española aplicando el Modelo de Transición Demográfica de la Europa Occidental a nuestro país.
	3.3. Reconoce la problemática demográfica de España y los problemas concretos de Castilla-La Mancha.
4. Elaborar e interpretar pirámides de población tanto de España como de las Comunidades Autónomas.	4.1. Elabora e interpreta una pirámide de población de España y de Castilla-La Mancha indicando su perfil.
	4.2. Compara y contrasta pirámides de diferentes Comunidades Autónomas.
5. Conocer los movimientos migratorios, sus efectos y consecuencias actuales.	5.1. Clasifica los movimientos migratorios en base a diferentes criterios.
	5.2. Analiza las causas y consecuencias de los movimientos migratorios de las últimas tres décadas.
	5.3. Comenta textos periodísticos donde se refleja la problemática actual relacionada con la inmigración y abarca su comentario desde una perspectiva global y europea.

Tabla 3. Criterios y estándares evaluables en la unidad. Fuente: Elaboración propia.

2.2. Metodología

Proponemos y defendemos el uso de metodologías activas. Para este proyecto únicamente será necesaria el aula habitual del grupo, aunque nos podemos servir de otros espacios del instituto.

Los alumnos se distribuirán en el aula en grupos de 4-5 personas, de tal forma que puedan comunicarse entre sí y en su campo de visión tengan al docente. Cada grupo tomará el nombre de una comunidad autónoma y estudiará en profundidad la demografía de esa región. Como el tema no trata sólo demografía, sino también la organización política, cada grupo actuará como el gobierno de una comunidad (Castilla – La Mancha, Castilla y León, Murcia, Aragón, Madrid) y otro representará a España. El grupo funcionará como el equipo de gobierno regional o nacional. Este *roleplay* les ayudará a familiarizarse con las instituciones políticas. Además, la ligera competitividad entre los grupos, aumentará su motivación y les hará tomar parte de la situación (aprendizaje por simulación).

Los papeles dentro del grupo serán:

- Capitán (presidente): encargado de organizar el grupo y nexo de unión con la profesora y el resto de los grupos. También controlará el tiempo para hacer las tareas.
- Portavoz (consejero): será quien presente las conclusiones del grupo a la clase.
- Matemático (consejero): liderará las cuestiones matemáticas.
- Recursos humanos (consejero): organizará el trabajo a realizar y velará porque todos hagan sus tareas.
- Recursos materiales (consejero): procurará que el grupo tenga los materiales necesarios para trabajar (apuntes, cuaderno, papel cuadriculado, regla etc.).

En el aula virtual se ha creado un espacio en el que los alumnos de 3º A y 3º D comparten y comentan noticias de demografía. Buscamos comunicación y cooperación entre los miembros de las dos clases.

Durante las sesiones proyectaremos imágenes que muestren el desigual poblamiento de España y cómo afecta a los paisajes. También escucharemos testimonios de personas que cuentan cómo su pueblo se muere y de aquellos que no pueden acceder a una vivienda en las grandes ciudades debido al incremento de precio por la subida de la demanda. Para ello utilizaremos noticias de prensa como las siguientes:

- *Unas 50.000 personas acuden a la marcha de la 'España vaciada'*, El Confidencial, 28/03/2019.
- *Aumenta un 2,5% la población española residente en el extranjero durante 2018*, Europa Press, 20/03/2019.
- *El 'desierto demográfico' amenaza a más de la mitad del territorio extremeño*, Hoy, 1/04/2019.

Se fomentará el buen uso de las nuevas tecnologías y redes sociales. Realizaremos actividades web y conoceremos portales educativos muy interesantes y seguros como:

- Mapas flash: <http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/mapasflash.htm>
- Blogs: Profesor Francisco: <https://www.profesorfrancisco.es/2012/06/demografia.html>
- Testeando (página para autoevaluación): <https://www.testeando.es/La-poblacion-esp%C3%B1ola-lkvgtpnt#>
- Recurso web con el que pueden hacer pirámides de población on-line (gratis y seguro): <https://conteni2.educarex.es/mats/14468/contenido/>
- Página del CIDEAD dedicada a la población a un nivel de 3º de ESO: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esohistoria/quincena5/index_quincena5.htm

3.3. Organización y actividades

El proyecto se compone de actividades de diferentes tipos que nos permitirán alcanzar todos los objetivos propuestos y en pro de la inclusión educativa. Todas ellas se caracterizan por intentar involucrar a los alumnos en el aprendizaje, buscar desarrollar destrezas y procedimientos y facilitar la adquisición de conocimientos evitando el memorismo.

Las clases tienen una duración teórica de 55 minutos, aunque en la práctica se desarrollan en 45 minutos aproximadamente. Para desarrollar el proyecto contamos con 7 sesiones y nos tuvimos que adaptar a los ritmos marcados por el instituto. A continuación, presentamos las actividades más relevantes llevadas a la práctica.

Actividad 1

Comenzamos con una lluvia de ideas sobre organización política y demografía. Para introducir a los alumnos en el tema, es interesante comenzar con un debate y discusión de ideas. Nos sirve

para saber cuáles son sus conocimientos previos e ideas preconcebidas. Como en cualquier debate, el profesor debe velar por la organización y la participación de todo el alumnado.

Actividad 2

Esta actividad está destinada a conocer el funcionamiento y la organización política de España. Tomando como base los apuntes proporcionados por el profesor o el libro de texto, cada grupo deberá definir dos conceptos de los siguientes y compartir sus conclusiones con el resto de la clase. Los términos son: municipio, provincia, diputación provincial, comunidad autónoma, estatuto de autonomía, constitución, ayuntamiento, Junta de Comunidades, presidente de la comunidad, consejo de gobierno, tribunal superior de justicia y gobierno central.

Pretendemos desarrollar la competencia de aprender a aprender, ya que los alumnos tienen que ser críticos con la información proporcionada y seleccionar la adecuada. Esto lo tienen que hacer de forma conjunta y consensuando la respuesta. Algunos de los grupos, simplemente copiaron todos los datos que aparecían en los apuntes. Ante esta situación, se les debe explicar a los alumnos que queremos que vayan “un paso más allá” y expliquen con sus palabras lo que han entendido. Tras este proceso, un portavoz de cada grupo, leyó sus respuestas y las compartió con el resto de la clase, así desarrollamos la competencia lingüística. Con esta actividad, comprobamos que la expresión oral era uno de los retos que teníamos en clase. En especial, la recepción de información ya que les cuesta mucho mantener la atención en lo que está explicando el compañero.

Actividad 3

Para estudiar la organización política de España, pedimos con antelación a los alumnos que rellenaran con el nombre de provincias, comunidades y capitales un mapa político de España. En general, este punto de la unidad lo conocían bastante bien de cursos anteriores. Para repasarlo usamos mapas flash y un pequeño juego que consistía en que el profesor pronunciaba el nombre de una provincia, comunidad o capital y un alumno se levantaba y la señalaba en el mapa. Actividades como esta permiten que las sesiones sean más activas e interactivas, favoreciendo el aprendizaje cooperativo, ya que eran los alumnos quienes se corregían entre sí y elegían el elemento geográfico a ubicar en el mapa.

Actividad 4

Nuestros estudiantes están en 3º de la ESO teniendo una edad óptima para iniciarse en la investigación escolar. Naturalmente, el proceso debe estar guiado y vigilado por el profesor, ya que para la mayoría éste será su primer trabajo de investigación. La investigación que proponemos es que los alumnos trabajen a partir de la demografía de su familia: migraciones (interiores y exteriores), éxodo rural, número de hijos... Para ello, les proporcionamos una serie de preguntas que debían contestar sobre tres generaciones de su familia: abuelos, padres y ellos mismos. También fomentamos la comunicación entre diversas generaciones en una edad complicada como es la adolescencia.

En nuestro caso faltó la motivación y pocos estudiantes desarrollaron la actividad como se requería. Muchos de ellos se limitaron a escribir lo que ya sabían, de forma rápida, y sin consultar a sus familiares. Aun así, mediante esta actividad fueron capaces de reflexionar sobre la evolución demográfica española y pensar cómo puede evolucionar. De forma práctica, conocieron las diversas fases del gráfico de transición demográfica.

Actividad 5

Esta actividad es una de las más largas de la unidad y está diseñada para aprender a aplicar las tasas demográficas. Comenzamos con una breve introducción de la profesora a la cuestión: por qué son útiles, para qué se realizan, dónde podemos encontrar los datos etc. Fue una explicación interactiva en la que los alumnos proporcionaban información. Tras este primer acercamiento conocimos las diversas tasas y sus repercusiones. Se ilustró la teoría con recortes de prensa actuales que íbamos comentando. Tras el estudio de dos tasas, cada grupo realizaba sus correspondientes tasas, y comentaba los resultados al resto de la clase. Progresivamente, fuimos conociendo y descubriendo las tasas demográficas y su uso.

Actividad 6

Para concluir la unidad y repasar los contenidos vistos en ella, utilizamos varios textos periodísticos. En especial aquellos que trataban sobre migraciones, ya que es un factor muy importante en demografía y que aún no habíamos visto. Los textos fueron seleccionados por la profesora y se leyeron entre todos en clase. Nos sirvieron para recordar términos como esperanza de vida, tasa de natalidad o envejecimiento de la población.

El alumnado se mostró interesado por esta actividad y nos comunicaron que les había ayudado a fijar conceptos y a ver su “aplicación real”. Todos participaron y compartieron conocimientos con el resto del grupo. Aunque al comienzo se mostraron algo reacios porque “no les gusta leer”, como nos dijeron, pero finalmente hasta reconocieron que las lecturas les habían gustado y “enganchado”. Fuimos comentando algunas cuestiones mientras leíamos y también respondimos a una serie de preguntas propuestas al final del texto.

4. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Aunque aún no ha sido posible, nos gustaría participar en el programa nacional “Recuperación y utilización educativa de pueblos abandonados”, el cual consiste en vivir durante una semana en un pueblo abandonado —Búbal, Granadilla o Umbralejo— adaptado didácticamente a los estudiantes de la ESO y Bachillerato. Aunque hay un plan predefinido y actividades propuestas, para que un centro escolar pueda participar es necesario que presente un proyecto propio. Sería una buena forma de poner en práctica y reforzar lo aprendido en la asignatura de Geografía e Historia en 3º de ESO: por qué se abandonan los pueblos, medidas para la recuperación y conservación de estos pueblos, las repercusiones medioambientales de las acciones humanas, el funcionamiento de los distintos sectores económicos etc.

Igualmente, nos encantaría formar parte de “¡Nosotros proponemos!” (Rodríguez y Claudino, 2019) proyecto de innovación e investigación docente de la UCLM, basado en la participación ciudadana de los estudiantes, quienes según lo estudiado hacen propuestas a los órganos de gobierno para mejorar los espacios en los que vivimos.

3. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Uno de nuestros principales objetivos al crear este proyecto era que las clases de Geografía no fueran tan rutinarias y monótonas y centradas en las explicaciones del profesor como de costumbre. Consideramos que, al menos, este punto lo hemos conseguido. Los alumnos se han mostrado relajados y su participación en las sesiones ha sido muy alta. Especialmente esta cuestión nos interesaba en aquellos estudiantes que tienden a estar dispersos y/o no concentrados durante las clases. La mayoría han participado de manera satisfactoria compartiendo sus ideas con los demás compañeros. Esto ha repercutido positivamente a la autoestima estudiantil de aquellos alumnos que tienden a considerarse “malos o poco

estudiosos” o que ellos mismos creen que no “sirven” para estudiar. Aunque este aspecto tiende a olvidarse, tenemos que tener en cuenta que estamos trabajando con personas que están formando su personalidad y que su autoconcepto y autoestima también dependen de cómo se sientan en clase.

En el lado contrario tenemos a aquellos estudiantes de naturaleza participativa. En algunas ocasiones puede resultar difícil canalizar sus opiniones y quieren hablar todos a la vez. La próxima vez que se implante este proyecto, antes de comenzar, se establecerán una serie de normas para conseguir que se escuchen entre sí y evitar que los debates se prolonguen más de lo necesario.

Respecto al trabajo en grupo aplicado podemos extraer varias conclusiones. Hemos comprobado que una parte del alumnado consigue trabajar muy bien en grupo, se distribuyen de manera correcta el trabajo, todos o la mayoría de los miembros trabajan y hay respeto y colaboración. Otros equipos en cambio, no han funcionado, pues todo el trabajo recaía en una o dos personas mientras el resto de los componentes actuaban como sanguijuelas. Igualmente, pasaban gran parte de las sesiones sin trabajar y perdían mucho tiempo. Los grupos que han trabajado muy bien se componen mayoritariamente de chicas, debido a que en estas edades tienen mayor madurez que sus colegas masculinos. Por ello, en próximas ocasiones se velará porque al menos la mitad de los miembros del grupo sean féminas. Otra medida será crear fichas de control de tareas en las que cada estudiante deberá registrar lo que ha hecho cada día.

La actitud de las dos clases también ha sido distinta. Un grupo pronto entendió que, si trabajaban en el instituto y aprovechaban las sesiones, esto se traduciría en estudiar menos en casa para el examen. Aunque se distraían y había interrupciones dentro de la normalidad, podíamos hacer bastantes actividades y ejercicios. Este grupo sacó mejores calificaciones que sus homólogos y se mostraron en general más contentos con su trabajo durante la unidad. Por el contrario, con los otros, las regañinas eran casi constantes lo que impedía una dinámica buena y favorecía a la pérdida de tiempo. Tenemos que destacar que dos de las tres sesiones semanales con esta clase tenían lugar a última hora de la mañana, por lo que estaban siempre muy cansados y con ganas de irse a casa.

Una de las novedades de nuestro proyecto era la lectura frecuente de prensa en relación directa o indirecta con demografía. Aunque en un primer momento se mostraron reacios,

fueron descubriendo que entendían bastante bien los textos y que les parecían interesantes. Esto favorece a implantar un espíritu crítico entre los estudiantes y a estar en contacto con la prensa. Una actividad voluntaria fue buscar noticias en internet, o extraerlas de los noticieros de televisión o radio y explicarla al resto de sus compañeros. Algunos estudiantes lo hicieron y bastante bien, demostrando esto que con sólo dos semanas de trabajo se puede despertar su interés y autonomía.

La fase de investigación de la unidad no les gustó demasiado, no llegando a comprender la importancia que tiene la observación de nuestro medio directo para sacar conclusiones históricas y geográficas. Debemos seguir investigando como docentes para

descubrir cómo hacer la investigación más atractiva e interesante a nuestros estudiantes.

Este proyecto también nos ha servido para evitar que los alumnos caigan en la mera repetición y memorismo de los contenidos. Buscábamos que fueran capaces de aplicarlos para conseguir un aprendizaje significativo. Debido a su duración, una parte de los alumnos no han alcanzado este objetivo. En este caso su calificación no ha sido muy alta, incluso han suspendido, ya que la evaluación de la unidad ha sido muy práctica mediante diario de reflexión, cuaderno y prueba escrita con ejercicios de aplicación de conocimientos. Pero pensamos que si hubiéramos tenido más tiempo para desarrollar estas habilidades todos los alumnos las podrían haber alcanzado. A pesar de ello, sí que muchos de nuestros estudiantes fueron capaces de asimilar los contenidos y aplicarlos, obteniendo muy buenas notas.

Por tanto, podemos concluir que la puesta en práctica de este método ha sido positiva y que ratifica nuestras hipótesis iniciales: un aprendizaje basado en el alumno y práctico es más fructífero. Algunas elecciones tomadas durante la implantación del proyecto no han sido las más adecuadas, pero su evaluación nos permitirá mejorar para próximas ediciones, en nuestra práctica educativa en general y en la de nuestros compañeros que han llegado hasta este punto del texto.

AGRADECIMIENTOS

Queremos manifestar nuestro más sincero agradecimiento a los revisores por su gran trabajo, sus anotaciones nos han permitido no solo mejorar significativamente el manuscrito sino también reflexionar sobre futuras investigaciones.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Audigier, F. (1991). «Enseigner la société, transmettre des valeurs: la formation civique et l'éducation aux droits de l'homme: une mission ancienne, des problèmes permanents, un projet toujours actuel», *Revue française de pédagogie*, 94, 37-48.
- Capel, H. (1973). «Percepción del medio y comportamiento geográfico». *Revista de Geografía*, 7, 58-150.
- Iglesias Pascual, R. (2017): «Inmigración y geografía en las aulas de secundaria: transfiriendo desde la investigación, trabajando competencias..., desmontando estereotipos», *Didáctica Geográfica*, nº 18, 151-170.
- Justo Estebaranz, J. y Távora Mendoza, L. (2014): «Innovación docente en ingeniería: un proyecto integrador de aprendizajes de estudiantes y profesores», *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, Vol. 8,1, 9-27.
- Prats, J. (2011): *Geografía e Historia: Investigación, innovación y buenas prácticas*, Barcelona: Graó.
- Rodríguez Domenech, M^a A. (2015): «La Geografía en la LOMCE ¿una ocasión perdida? », *Boletín de la AGE*, 67, 403-433.
- Rodríguez Domenech, M^a Á. y Gutiérrez Ruíz, D. (2016): «Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos», *Revista Iberoamericana de Educación RIE*, vol. 72, 2,181-200.
- Souto González, Xosé Manuel (1998): *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona, Ediciones del Serbal, Col. La estrella polar nº 11.

LA PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA. UNA EXPERIENCIA DE CONOCIMIENTOS PREVIOS A PARTIR DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

MOROTE-SEGUIDO, ÁLVARO FRANCISCO

Universidad de Valencia. alvaro.morote@uv.es

CAMPO-PAÍS, BENITO ALBERTO

Universidad de Valencia. benito.campo@uv.es

COLOMER-RUBIO, JUAN CARLOS

Universidad de Valencia. juan.colomer@uv.es

RESUMEN:

Las cuestiones sobre el cambio climático, las causas y efectos que provoca son un problema para la sociedad actual y futura. Explorar y conocer las ideas que tiene el futuro profesorado de Primaria en formación sobre el cambio climático facilita reconocer los conocimientos adquiridos, así como los posibles errores y estereotipos producidos por influencia de los medios de comunicación. Para desarrollar estos objetivos se ha realizado, a modo de estudio de caso, una encuesta al alumnado del Grado en Maestro en Educación Primaria (Universidad de Valencia, España). Los resultados obtenidos indican que los principales medios de los que reciben la información sobre el cambio climático procede de internet y la televisión. Dicha información, que se caracteriza por notables errores conceptuales y la presencia de las “fake news” ponen de manifiesto la importancia de mejorar y potenciar la enseñanza de la Geografía y, en especial, aspectos sobre el tiempo y clima en la formación del futuro profesorado al ser el último eslabón formativo en conocimiento didáctico antes del desarrollo de la profesión docente.

PALABRAS CLAVE:

Cambio climático, percepción, medios de comunicación, didáctica, Geografía, Ciencias Sociales.

ABSTRACT: THE PERCEPTION OF CLIMATE CHANGE IN THE FUTURE TEACHERS OF PRIMARY EDUCATION FROM THE MEDIA

The issues about climate change, the causes and their effects are a problem for the current and future society. Exploring and knowing the ideas that the future teachers of Primary have about climate change makes it easier to recognize the knowledge acquired by the influence of the media. To develop these objectives, a survey of the students of the Degree in Primary Education (University of Valencia, Spain) has been carried out as a case study. The results obtained indicate that the main means that teachers received the information about climate change comes from the Internet and the television. This information that is characterized by notable conceptual errors and the presence of “fake news” highlight the importance of improving and enhancing the teaching of Geography. And, in particular, aspects of the weather and climate in the training of future teachers. This is due to because is the last training link in instruction knowledge before the development of the teaching profession.

KEYWORDS:

Climate change, perception, media, instruction, Geography, Social Sciences.

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento y las explicaciones sobre el tiempo atmosférico, clima y cambio climático son complejos, tal es así que, en la actualidad, incluso a la comunidad científica le resulta complejo tener una explicación sencilla de la evolución del clima debido a los factores que intervienen. La trascendencia social actual de estos temas es evidente (previsiones a la hora de las vacaciones, viajes, deporte al aire libre, agricultura, trayectos de los estudiantes a sus centros escolares, etc.), y sin olvidar su presencia en los diferentes medios de comunicación (televisión, internet, redes sociales, etc.). Por estas razones, y porque, además, así lo indican los currículos de los diferentes niveles educativos, las cuestiones climáticas adquieren la justificación para su aprendizaje (Tonda y Sebastiá, 2003).

En España, cabe indicar que la producción científica sobre la didáctica del cambio climático desde el campo de la Geografía y en general desde las Ciencias Sociales es escasa

(Olcina, 2015). Sin embargo, sí que destacan estos trabajos desde la enseñanza de las Ciencias Naturales (Calixto, 2015; Ouariachi et al., 2017). Desde las Ciencias Sociales, algunos trabajos han destacado la complejidad y dificultad sobre el conocimiento del clima. Por ejemplo, investigaciones sobre la comprensión del cambio climático realizados desde las representaciones sociales en estudiantes de Primaria y Secundaria (E.S.O.) (Arto-Blanco, 2009) o sobre las concepciones de los estudiantes de formación básica y universitaria respecto al clima y paisaje local (Campo y Martínez, 2017). Por tanto, en España, esta escasa producción científica desde las Ciencias Sociales, indica la necesidad de consolidar una línea de trabajo que auné estos temas desde el campo de la Geografía por la trascendencia social y territorial que suponen.

En las Ciencias Sociales y, más concretamente, en los temas relacionados con la Geografía, ésta, puede ayudar a aumentar el conocimiento sobre los problemas territoriales y ambientales (Souto, 2010). La Geografía aporta en la educación la dimensión espacial del conocimiento, facilitando la comprensión de la información, de conceptos, procedimientos y actitudes referentes a la localización y distribución de diferentes hechos sobre el espacio (Sebastiá y Tonda, 2011). También, permite la adquisición de destrezas para analizar la ocupación del espacio por la sociedad y valorar críticamente el territorio resultante de esa transformación (Souto, 2007; 2018). Morote y Moltó (2017) explican que la enseñanza de Geografía debe orientarse hacia la formación de un alumnado que posea las destrezas de comprender y analizar el territorio a partir de la localización y distribución de hechos relevantes y que sean capaces de obtener, interpretar, valorar y aplicar dicha información a los diferentes contextos de la vida diaria.

Las cuestiones sobre el cambio climático, las causas y efectos que provoca son un problema para la sociedad actual y futura. Esto supone un reto para la enseñanza de los futuros docentes debido a la responsabilidad de formar a los más jóvenes en la comprensión y posible adaptación a este fenómeno. Para la investigación que aquí se presenta, en la Comunidad Valenciana, el currículo de Primaria se rige actualmente mediante el Decreto 108/2014 de 4 de julio del *Consell* (independientemente del Real Decreto 126/2014 del Estado que establece las enseñanzas mínimas para la Educación Primaria). En la normativa valenciana, en el Anexo I se recogen los contenidos y criterios de evaluación en el área troncal de Ciencias Sociales donde se inserta la temática del cambio climático, en concreto, en el Bloque 2 “El mundo en el que vivimos”. De manera general, de una forma transversal el cambio climático se trata de un contenido a trabajar en todos los cursos de Primaria pero donde queda recogido de forma

expresa es en el sexto curso (“Cambio climático y equilibrio ambiental y efecto invernadero”).

El interés de esta investigación se debe por diferentes motivos: 1) La problemática que suscita el cambio climático en la actualidad y sus efectos futuros en la sociedad; 2) Los estereotipos que tiene la población sobre esta temática debido a la influencia de los medios de comunicación e información poco fiable (Martín-Vide, 2009); 3) Se trata de un tema obligado a trabajar en las aulas de Educación Primaria (Decreto 108/2014 de 4 de julio); 4) La escasa producción científica sobre Didáctica de la Geografía en relación con el cambio climático, tanto en el área de estudio (región valenciana) como a nivel nacional; 5) La importancia de concienciar y enseñar a las cohortes más jóvenes sobre las causas y efectos del cambio climático ya que son ellos quienes enseñarán y concienciarán a las futuras generaciones; y 6) La incidencia que puede tener este fenómeno en la región mediterránea (“región-riesgo”) (Calvo, 2001) en relación con el aumento, tanto en frecuencia como en intensidad de los fenómenos atmosféricos extraordinarios (inundaciones y sequías) (IPCC, 2014; 2018). Por tanto, conocer los medios de información desde donde reciben las cuestiones del cambio climático y la influencia que ejercen en el pensamiento u opiniones de los futuros maestros de Primaria constituye una cuestión de notable interés para poder formar a estos discentes y lograr una sociedad más resiliente para hacer frente a este fenómeno.

La hipótesis de partida de esta investigación sostiene que los actuales estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria (Universidad de Valencia), como futuros maestros, poseen una notable influencia de los medios de comunicación y, por tanto, un riesgo a la hora de concebir información distorsionada y estereotipos sobre el cambio climático. El objetivo de esta investigación, por tanto, es conocer cuáles son los medios desde donde los futuros maestros de Primaria reciben la información relacionada sobre el cambio climático, al igual que sus causas y consecuencias que se explican en estos medios.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

Esta investigación adopta un análisis descriptivo y exploratorio de tipo mixto (no experimental). Se caracteriza por presentar un diseño transversal ya que la información obtenida de los participantes se recoge en un momento puntual (curso 2018-19) y a modo de estudio de caso (alumnos de la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia, España).

2.2. Contexto y participantes

En relación con el contexto y los participantes de esta investigación, el procedimiento de selección de éstos ha sido un muestreo no probabilístico (muestreo disponible o de conveniencia). Se han seleccionado cuatro grupos del 4º curso del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia que cursan la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos Aplicados (33651; curso 2018-19). La justificación de la selección de esta muestra y área de estudio (Valencia) se debe por dos motivos: 1) La posibilidad de impartir una asignatura de Ciencias Sociales en el que se ponga en práctica diferentes temáticas donde el cambio climático es una cuestión a tratar; 2) La importancia que cobra el cambio climático en la región valenciana ya que constituye una de las áreas mediterráneas más vulnerables a los escenarios de cambio climático.

En relación con los cuatro grupos seleccionados no se encontraron diferencias significativas internas. La única diferencia es que sólo se tratan de grupos con el interés de cursar distintas menciones (Especialidades en Artes y Humanidades, Educación Física, Educación Musical y Pedagogía Terapéutica). Respecto a la representatividad de la muestra se ha tenido en cuenta tanto el total de discentes matriculados en el Grado en Maestro en Educación Primaria durante el curso 2018-19 (2.126 alumnos/as) (Universidad de Valencia, 2019) y el total de alumnado matriculado de las cuatro especialidades (165 discentes). A la hora de calcular la representatividad de la muestra, para el primer caso, teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10% el total de participantes debería ascender a 92. Y, respecto al segundo, teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se debería obtener un mínimo de 116 participantes. Finalmente, la cifra total de los participantes en esta investigación ascendió a 131, logrando, por tanto, un número representativo teniendo en cuenta las dos poblaciones de referencia.

Por las propias características del alumnado de Magisterio cabe destacar que el género de la mayoría de éstos es femenino. Para esta investigación el 77,9% fueron mujeres. Los datos facilitados por la Universidad de Valencia (2019) para la Facultad de Magisterio (curso 2017-18) indican que el 69,6% de los matriculados son de este género. En relación con los resultados obtenidos en función del género cabe advertir que no se encontraron diferencias significativas. Respecto a la edad se trata de una muestra que mayoritariamente se encuentra en el rango de edad entre los 20-25 años (89,3%).

2.3. Instrumento de análisis

El instrumento utilizado para esta investigación ha sido un cuestionario. Se trata de un instrumento que permite la recogida de información en ausencia de manipulación o intervención por parte del experimentador. El cuestionario se dividía en 5 partes y un total de 13 ítems (Tabla 1). Para este trabajo, teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se han utilizado los resultados obtenidos de la tercera parte que, se caracterizan por ser preguntas con respuestas cerradas (ítem 5) y abiertas (ítems 6-7). En relación con estas últimas los/as participantes debían mostrar sus opiniones (ítem 6: 341 respuestas; 2,6 respuestas/participante) (ítem 7: 187 respuestas; 1,42 respuestas/participante). Cabe indicar en vinculación con éstos dos ítems que el número de respuestas por participante era libre.

<i>Parte 1. Características socio-culturales</i>
Ítem 1. Género Ítem 2. Edad Ítem 3. Grupo grado Maestro en Educación Primaria
<i>Parte 2. Información sobre el cambio climático en la formación escolar</i>
Ítem 4. Durante tu formación escolar (Primaria, Secundaria, Bachillerato) ¿recibiste algún tipo de información sobre el cambio climático? Cita la información que recuerdes.
<i>Parte 3. Procedencia de la información recibida sobre el cambio climático</i>
Ítem 5. Elige el medio del que recibes más información sobre el cambio climático. Ítem 6. Del medio elegido anteriormente ¿cuáles son los principales efectos del cambio climático que se aluden y que afectan al planeta? Cítalos. Ítem 7. Según este medio (el elegido anteriormente) ¿qué factor o factores se citan que estén repercutiendo en un cambio del clima?"
<i>Parte 4. Experiencias y percepción sobre el cambio climático</i>
Ítem 8. Desde tu propia experiencia, ¿percibes los efectos del cambio climático? ¿Podrías indicarlos? Ítem 9. ¿Piensas que ahora llueve más, igual o menos que cuando eras niño? Ítem 10. ¿Piensas que ahora hace más calor, igual o menos que cuando eras niño? Ítem 11. ¿Crees que se han incrementado los episodios de lluvias torrenciales (mayor intensidad de las lluvias) debido a los efectos del cambio climático? Ítem 12. Según tu juicio personal, ¿crees que el ser humano tiene una incidencia directa en el cambio del clima?
<i>Parte 5. Actividades sobre el cambio climático</i>
Ítem 13. Actividades que propondrías sobre el cambio climático como futuro maestro de Primaria

Tabla 1. Apartados del cuestionario. Elaboración propia.

Respecto a las respuestas de esta parte del cuestionario (ítems 6 y 7) cabe indicar, que dos encuestados no contestaron. El cuestionario se administró en una sesión intermedia (primer cuatrimestre) durante la última semana del mes de noviembre y con un tiempo de respuesta de 30

minutos. Finalmente, cabe destacar que todo este procedimiento se llevó a cabo preservando el anonimato, elaborando listados por número de alumno y garantizando por escrito el tratamiento confidencial de la información.

3. RESULTADOS

Antes de comenzar a presentar y analizar los resultados, cabe incidir en que éstos se vinculan con la percepción que tienen los futuros maestros sobre la información recibida del cambio climático desde los distintos medios. Por ello, es de sumo interés para esta investigación, la notable repercusión que pueden tener éstos ya que pueden influir en los estereotipos del futuro profesorado. Respecto al ítem 5 “Elige el medio en el que recibes más información sobre el cambio climático”, cabe indicar que la mayoría de los encuestados contestó que recibe ésta desde los medios audiovisuales e internet (Figura 1). La cifra asciende al 86,2%, desagregándose entre internet (32,80%), TV (31,30%) y redes sociales (Facebook, twitter, etc.) (22,10%). También cabe indicar el reducido peso que tiene la información recibida que procede del ámbito académico y científico (Universidad) con tan sólo el 5,30%. Con los resultados de esta primera pregunta ya se pueden deducir los posibles estereotipos e información falsa que pueden recibir (las llamadas *fake news*) sobre el cambio climático y que, a la postre, pueden influir en la percepción sobre este tema en los futuros maestros.

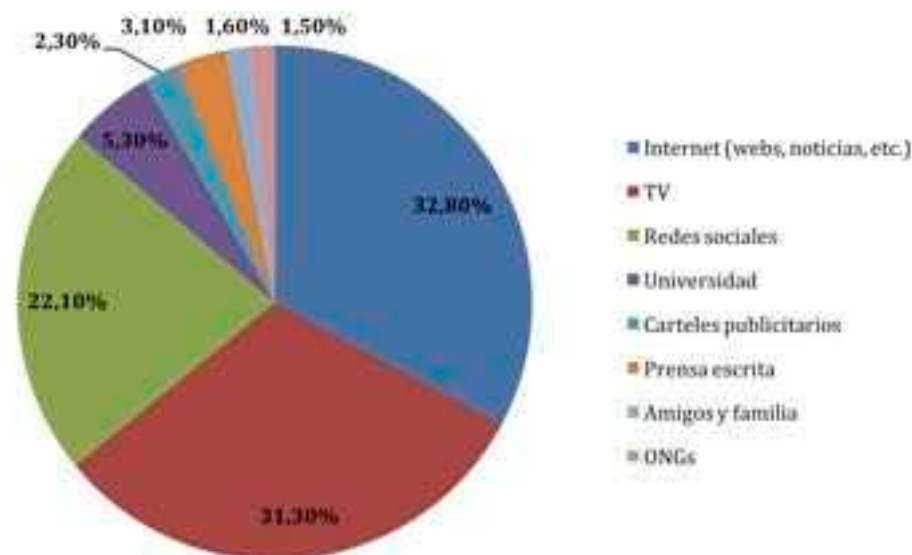


Figura 1. Ítem 5. Principales medios de donde los/as futuros maestros/as reciben la información sobre el cambio climático. Fuente: Resultados de las encuestas. Elaboración propia.

En la siguiente pregunta (ítem 6) “Del medio elegido anteriormente ¿cuáles son los principales efectos del cambio climático que se aluden y que afectan al planeta? Cítalos”, cabe poner de manifiesto que los datos obtenidos muestran, según la percepción de los/as participantes, que una parte de la información que se transmite como “efecto” (consecuencia) es realmente una “causa”. No obstante, ésta información errónea representa el 14,96% de las respuestas (de un total de 341) (Figura 2). En relación con el resto de respuestas, los principales efectos o consecuencias del cambio climático han sido el incremento de los fenómenos naturales extremos (20,23%), el aumento de las temperaturas (17,89%), el deshielo (16,42%), la extinción de las especies y pérdida de la biodiversidad (15,25%) y el aumento del nivel del mar (7,92%). En relación con la principal temática con mayor porcentaje de respuesta (fenómenos naturales extremos), cabe destacar que los/as encuestados/as citan concretamente las sequías (26,09%), las inundaciones (31,88%) y las olas de calor (7,25%).



Figura 2. Ítem 6. Principales efectos del cambio climático que se comentan en los medios de comunicación según la percepción de los/as futuros/as maestros/as. Fuente: Resultados de las encuestas. Elaboración propia.

También cabe destacar algunas opiniones muy interesantes (pero minoritarias) sobre las consecuencias del cambio climático como son el incremento de los conflictos socio-económicos (0,88%) (“conflictos por el acceso al agua”, “guerras”, “refugiados climáticos”),

la aparición de nuevas enfermedades (0,88%) y la llegada de especies invasoras desde otras regiones (0,29%). Finalmente, cabe señalar los errores observados en las respuestas de este ítem. Sobre todo, estos errores se deben a que los encuestados no acaban de entender las diferencias entre las causas y consecuencias del cambio climático que se explican en los medios. De estos errores, por ejemplo, los participantes han afirmado con un porcentaje muy elevado que la contaminación (50,98%) y el incremento de los gases de efecto invernadero (25,49%) es una consecuencia directa cambio climático cuando, realmente, serían causas.

La última pregunta de la parte tercera del cuestionario, el ítem 7 “Según este medio (el elegido anteriormente) ¿qué factor o factores se citan que estén repercutiendo en un cambio del clima?” se ha obtenido un total de 187 respuestas. La mayoría tienen que ver con la contaminación (55,61%) (Figura 3). Además, al igual que sucedía con el ítem 6, también se han identificado errores a la hora de identificar las posibles causas del cambio climático (el 12,3%) y encuestados/as que han respondido que no saben exactamente cuáles son las posibles causas (el 2,14%). Respecto a la contaminación como causa, cabe indicar, que generalmente las respuestas se relacionan con el transporte, industria, etc., que afectan al incremento del CO₂, pero, cabe destacar que un encuestado afirmó también los gases de las erupciones volcánicas que además están contribuyendo al incremento de este gas. Esta respuesta es positiva ya que la sociedad actual concibe que únicamente el CO₂ sea producido por las actividades del ser humano (industria, transportes, etc.). Respecto a este gas, también cabe indicar que existe la percepción de que se trata del principal causante del efecto invernadero. No es cierto. El CO₂ representa el 0,033% de los diferentes gases que componen la atmósfera, pero el principal gas de efecto invernadero es el vapor de agua (el 4%). Este es uno de los graves errores (y de los más importantes) que cometen los medios de comunicación y aún en el mundo académico. Por tanto, el principal gas de efecto invernadero provocado por el hombre es el CO₂, pero, sin embargo, el principal gas de efecto invernadero que se encuentra de forma natural en el planeta es el vapor de agua. Se trata de una cuestión que se debería mejorar notablemente cuando se habla de cambio climático en los medios de comunicación (especialmente en la TV, internet).

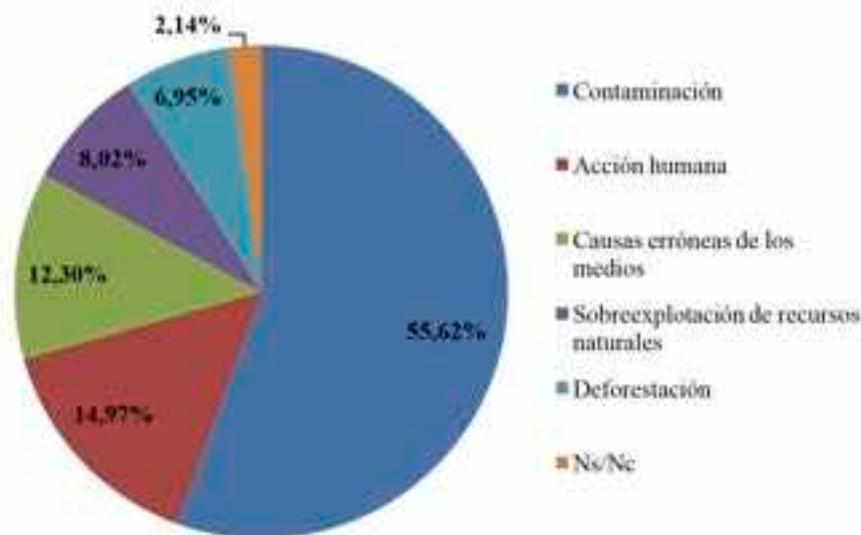


Figura 3. Principales factores que repercuten en el cambio climático que se comentan en los medios de comunicación según la percepción de los/as futuros/as maestros/as. Fuente: Resultados de las encuestas. Elaboración propia.

A la hora de comentar los errores de este último ítem, (no cabe olvidar que por orden de respuesta éstos se encuentran en el tercer puesto con el 12,3%), caben destacar las siguientes temáticas que los/as futuros/as maestros/as perciben de los medios:

1. Errores de conceptualización. Se sigue confundiendo en relación con los fenómenos climáticos (sequías, cambios bruscos de las temperaturas, inundaciones, etc.), como una causa y no como una consecuencia. Las cifras de estas respuestas erróneas alcanzan el 78,26%.
2. El consumo de electricidad como causa (el 21,74% de las respuestas erróneas). El uso de electricidad en sí no es negativo ya que, por ejemplo, en España, en la actualidad gran parte de la electricidad producida proviene de fuentes renovables. Al respecto, en 2018, éstas supusieron el 40% de la energía total producida: Hidráulica (13,7%), eólica (19,8%), Solar fotovoltaica (3%), solar térmica (1,8%), otras renovables (1,7%) (Red Eléctrica de España, 2019). Es decir, los/as encuestados/as asocian “consumo de electricidad” a fuentes de suministro contaminantes que están acelerando el cambio climático (nuclear, gas natural, carbón, etc.), pero en la actualidad ya casi la mitad de la energía producida (por lo menos en España y en gran parte de los países desarrollados) proviene de las llamadas energías limpias o renovables.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A tenor de la información que reciben los/as futuros maestros/as desde los medios de comunicación cabe indicar diferentes retos para resolver los problemas identificados. El primer problema es que la mayoría de las indicaciones recibidas proceden de diferentes medios como la TV, internet y redes sociales (Facebook, twitter, etc.), que, generalmente tratan la información de una forma confusa, muchas veces poco fiable, con poco rigor científico, falsedad y manipulación (Martín-Vide, 2009). Esto, puede ser un problema en el futuro debido a la creación de estereotipos en los/as maestros/as teniendo en cuenta que los datos recibidos desde el mundo académico (Universidad), en esta investigación tan sólo alcanza la cifra del 5,3%.

Respecto a las consecuencias del cambio climático, cabe indicar que los diferentes informes no afirman que estos fenómenos sean una consecuencia del cambio del clima, sino que se prevé que, en el futuro, éstos sean más intensos y frecuentes (CEDEX, 2017). Sólo una respuesta de los ítems analizados en esta investigación afirma que el “cambio climático es algo natural”. Y esto es la clave de todo. Hay que lograr transmitir a la sociedad o, en este caso, a los/as futuros/as maestros/as, que el clima siempre ha cambiado. Otra cosa distinta es que el ser humano esté acelerando este proceso. Por ejemplo, teniendo en cuenta el régimen de precipitaciones, según Olcina y Vera (2016) explican que el cambio climático se registra de forma evidente en las últimas décadas y puede tener tres efectos directos: 1) Disminución de aportaciones de precipitación y por tanto, de los recursos hídricos disponibles acompañada por un incremento de temperaturas y de la evapotranspiración potencial; 2) Cambios en la estacionalidad de las precipitaciones; y 3) Incremento en la irregularidad de las precipitaciones, lo que llevaría consigo un aumento de eventos extremos (sequías y eventos de lluvias de fuerte intensidad horaria).

El cambio climático se trata de un problema global. Y así lo reflejan diferentes investigaciones realizadas a escala internacional desde el ámbito educativo para lograr un mejor entendimiento de este fenómeno. Por ejemplo, destacan estudios desde las representaciones sociales del alumnado de Primaria realizados en México (González y Maldonado, 2014), en Asia (Singapour) (Chang y Pascua, 2016), Suecia (Eklund, 2018) o Australia (Boon, 2014). Por lo tanto, conocer las representaciones sociales tanto del alumnado como del futuro profesorado es una necesidad para lograr una sociedad mejor formada para hacer

frente al cambio climático. Esto, por ejemplo, en el ámbito anglosajón se ha sabido trabajar desde hace varias décadas en las aulas de Primaria. En este sentido destacan diferentes trabajos realizados por la *Geographical Association* (Ballin, 2007; Spear, 2018). Se tratan de propuestas didácticas en las que cobra importancia al factor vulnerabilidad gracias a la formación sobre estos problemas socio-ambientales en el alumnado.

Por lo tanto, es de sumo interés llevar a cabo una mejor explicación del funcionamiento y características, por ejemplo, del clima mediterráneo y un fomento del análisis de informes y trabajos científicos, y depender menos de la información recibida de los medios de comunicación como la TV, internet, etc., por los posibles errores y estereotipos que pueden influir en las opiniones y conocimiento, en este caso, de los/as futuros/as maestros/as. En la región valenciana, en la provincia de Alicante, Morote y Pérez-Morales (2019) han demostrado los beneficios generados de tratar el cambio climático con el empleo de estrategias pedagógicas desde una perspectiva crítica y dando protagonismo al alumnado a la hora de analizar el territorio desde las afecciones causadas por el ser humano. A corto plazo, los beneficios generados para el alumnado son inmediatos y, a largo plazo, incontestables. Cualquier tipo de actividad formativa cala sobre la conciencia de las personas y les presta rápidamente unas capacidades de actuación ante situaciones de contingencia que antes no disponían por esa falta de percepción que, a la postre, se traduce en una minimización de la vulnerabilidad. Estos autores, en su trabajo, proponen una salida de campo en el campus de la Universidad de Alicante y ciudad de San Vicente del Raspeig donde argumentan que, además de ser un recurso didáctico, también puede ayudar a la sociedad en general a entender el riesgo de inundación y concluyen que se trata de un recurso didáctico a modo de “laboratorio del territorio”. También Morote (2017) explica que urge la necesidad de aumentar el nivel del conocimiento sobre este fenómeno en las edades más tempranas ya que puede tener un doble efecto: 1) Tiende a mermar la vulnerabilidad global; y 2) Refuerza la capacidad de resiliencia (adaptación y/o recuperación) para hacer frente a una catástrofe, de ahí la importancia de cualquier actividad instructiva.

Una labor, por parte del actual profesorado universitario sería fomentar e incidir más en la importancia de trabajar estos temas desde las Ciencias Sociales en las aulas de Magisterio y formar a los/as futuros/as maestros/as en la capacidad crítica e interpretativa de conocer y valorar la información. Pero, además, se debe ahondar más y considerar otras cuestiones,

como la relación que existe entre el tratamiento del cambio climático y la formación del profesorado. Su inclusión en las guías docentes, la formación del profesorado universitario y de los docentes de Geografía, en el caso de la formación básica en Ciencias Sociales, o incluso la disponibilidad de horas lectivas para estas áreas de conocimiento en los programas universitarios y de formación básica debería ser un reto desde el ámbito universitario.

Un segundo reto sería lograr una mejora de la explicación de términos y conceptos y definir mejor cuáles son las causas y consecuencias debidas al cambio climático. También, se ha comprobado como problema que los participantes en esta investigación no conocen exactamente el funcionamiento y las características del clima mediterráneo (lugar donde viven). Afirmaciones como cambios bruscos de temperaturas, inundaciones, sequías, olas de calor, lo relacionan directamente con el cambio climático, pero, realmente, si por algo se caracteriza el clima mediterráneo es por estos rasgos (Olcina y Moltó, 2019).

Como conclusión cabe poner de manifiesto que en la investigación aquí presentada se ha expuesto la información que el alumnado percibe sobre el cambio climático desde los medios de comunicación. Esto no quiere decir que la información recibida la tomen como propia. Por tanto, como reto para investigaciones futuras cabrá comparar las representaciones sociales de los participantes sobre el cambio climático y la información recibida desde los medios de comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

- Arto-Blanco, M. (2009): «O cambio climático narrado por alumnos de educación secundaria: análisis de metáforas e iconas», *AmbientalMENTE sustentable*, Vol. I (7), 115-125.
- Ballin, B. (2007): «Climate change: a learning challenge», *Primary Geography*, 64, (Autumn), 36-37.
- Boon, H. (2014): «Teachers and the communication of climate change science: a critical partnership in Australia», *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1.006-1.010. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.336>.
- Calixto Flores, R. (2015): «Propuesta en educación ambiental para la enseñanza del cambio climático», *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 15, 54-68.
- Calvo García-Tornel, F. (2001): *Sociedades y Territorios en Riesgo*, Barcelona, Ediciones Serbal.
- Campo, B.A. y M. Martínez (2017): «Estudio del clima y paisaje de Ontinyent: vincular investigación educativa con innovación escolar», en Cámara, A., Sinde, E. y Magro, M. (Eds.) *Educação Geográfica na Modernidade Líquida, livro Atas do VIII Congresso Ibérico da Didática da Geografia*, 349-361.

- Centros de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) (2017): *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*, Centro de Estudios Hidrográficos. Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Chang, C. H. y Pascua, L. (2016): «Singapore students' misconceptions of climate change», *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(1), 84–96.
- Eklund, S. (2018): *Climate change education with a bright horizon?: Pedagogical reflections on teacher training for climate education that aims to empower students*. Student thesis, Department of Math and Science Education, Faculty of Science. Stockholm University, URN: [urn:nbn:se:su:diva-166036](http://nbn.se/su/diva-166036).
- Generalitat Valenciana (2019): *Decreto 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación primaria en la Comunitat Valenciana*. <http://www.dogv.gva.es/datos/2014/07/07/pdf/2014_6347.pdf> (consulta: 20/2/2019).
- González, E. y A. Maldonado (2014): «¿Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático?: Un estudio de representaciones sociales», *Educación en revista*, 3, 35-55. Doi.org/10.1590/0104-4060.38106.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014): *Climate Change 2013 and Climate Change 2014* (3 vols.). Disponible en: <http://www.ipcc.ch/>. (consulta: 13/2/2018).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): *Special Report Global warming of 1.5°C*. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/sr15/>. (consulta: 09/11/2018).
- Martín-Vide, J. (2009): «Diez verdades y diez mentiras en relación al cambio climático», *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, vol. 17 (2), 120-127.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2019): *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. <<https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>> (consulta: 20/2/2019).
- Morote Seguido, A.F. (2017): «El Parque Inundable La Marjal de Alicante (España) como propuesta didáctica para la interpretación de los espacios de riesgo de inundación», *Didáctica Geográfica*, 18, 211-230.
- Morote Seguido, A.F. y E. Moltó Mantero (2017): «El Museo del Clima de Beniarrés (Alicante). Propuesta de un recurso didáctico para la enseñanza de la Climatología», *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 32 (1), 109-131. doi: 10.7203/DCES.32.9624
- Morote Seguido, A.F. y A. Pérez-Morales (2019): «La comprensión del riesgo de inundación a través del trabajo de campo: Una experiencia didáctica en San Vicente del Raspeig (Alicante)», *Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 19, 609-631.
- Olcina Cantos, J. (2015): «La enseñanza del tiempo atmosférico y del clima en los niveles educativos no universitarios. Propuestas didácticas», Ponencia del VII Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía. *Investigar para innovar en la enseñanza de la Geografía*. 20 y 21 de Noviembre de 2015, Alicante, Universidad de Alicante.
- Olcina, J. y J.F. Vera (2016): «Adaptación del sector turístico al cambio climático en España. La importancia de las acciones a escala local y en empresas turísticas», *Anales de Geografía*, 36 (2), 321-352.

- Olcina, J. y E. Moltó (2019): *Climas y tiempos del País Valenciano*. San Vicente del Raspeig, Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Ouarichi, T., M.D. Olvera Lobo y J. Gutiérrez Pérez (2017): «Evaluación de juegos online para la enseñanza y aprendizaje del cambio climático», *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, vol. 35 (1), 193-214.
- Red Eléctrica de España (2019): *El sistema eléctrico español. Informe de previsión de cierre 2018*. <https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2018/Red-Elctrica-Infografia-Sector-Elctrico-Español.pdf> (consulta 15/4/2019).
- Sebastiá Alcaraz, R. y E.M. Tonda Monllor (2011): «Características y evolución de la Revista Didáctica Geográfica», *Didáctica Geográfica*, 12, 19-48.
- Souto González, X.M. (2007): «Educación Geográfica y Ciudadanía», *Didáctica Geográfica*, 9, 11-32.
- Souto González, X.M. (2010): «¿Qué escuelas de Geografía para educar en ciudadanía?», *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 24, 25-44.
- Souto González, X.M. (2018): «La geografía escolar: deseos institucionales y vivencias de aula», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 79, 1-31. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2757>
- Spear, P. (2019): «Get in the picture about climate change», *Primary Geography*, 99 (Summer), 26-27.
- Tonda, E. y R. Sebastiá (2003): «Las dificultades en el aprendizaje de los conceptos de tiempo atmosférico y clima: la elaboración e interpretación de climogramas», *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 16, 47-69.
- UNIVERSIDAD DE VALENCIA (2019): *Anuario estadístico*. <<https://webges.uv.es/MS10/servlet/mstrWeb?evt=3010&Server=MSTRATEGY&Project=RECULL&>> (consulta: 21/2/2019).

LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADORES DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LOS EGRESADOS GEÓGRAFOS

PALMERO DEL ROSARIO, LUCÍA

Universidad de La Laguna luciapr1993@gmail.com

SIMANCAS CRUZ, MOISÉS

Universidad de La Laguna msimancas@ull.es

PEÑARRUBIA ZARAGOZA, MARÍA PILAR

Universidad de Valencia M.Pilar.Penarrubia@uv.es

RESUMEN: El objetivo es analizar la percepción que la Geografía profesional, los profesionales autónomos y técnicos de empresas privadas y administraciones públicas tienen de las competencias profesionales de la Geografía. La investigación se fundamenta en un cuestionario *ad hoc*. Este se envió *on line* durante los meses de febrero, marzo y abril de 2019 a 75 profesionales de las Islas Canarias (España). Su selección se ha hecho por muestreo de conveniencia. La respuesta fue del 56%, de los que el 52,4% fueron geógrafos. Si bien algunos datos son satisfactorios respecto a la competencia profesional del geógrafo, otros insisten en la necesidad de revisar sus perfiles profesionales, con el fin de adecuarse a los requisitos del mercado laboral. Los datos obtenidos pueden ser útiles para abordar cambios en el currículo de los Grados de Geografía, con el fin de lograr una mejor empleabilidad de los egresados en materias propias de la disciplina.

PALABRAS CLAVE: Competencias profesionales, educación superior, geógrafo, empleabilidad, Geografía.

Abstract: The objective is to analyze the perception that geographers, self-employed professionals and technicians of private companies and public administrations have the professional competences of geography. The investigation is based on an ad hoc questionnaire. This was sent online during the months of February, March and April of 2019 to 75 professionals from the Canary Islands (Spain). Your selection has been made by convenience sampling. The response was 56%, of which 52.4% were geographers. Although some data are satisfactory with respect to the professional competence of the geographer, others insist on the need to review their professional profiles, in order to adapt the requirements of the labor market. The data can be useful for changes in the curriculum of geography degrees, in order to achieve a better employability of graduates in the subjects of the discipline.

Key words: Professional competences, higher education, geographer, employability, Geography.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

La configuración del Espacio Europeo de Educación Superior implicó, entre otras cuestiones, que el diseño de las nuevas titulaciones se articulara en torno a los perfiles profesionales y la adquisición de competencias profesionales. En virtud del Real Decreto 797/1995, tales competencias constituyen “la capacidad de aplicar conocimientos, habilidades y actitudes, al desempeño de la ocupación de que se trate”. En coherencia con la Organización Internacional del Trabajo, supone la “capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada”.

La necesidad de sincronizar las competencias profesionales que el alumnado adquiere durante sus estudios universitarios y las exigencias del mercado laboral se ha convertido en una cuestión clave de la política educativa universitaria y un interesante tema de investigación (Teichler, 2000; Harvey, 2000; Cajide et al., 2002; ANECA, 2004; Rodríguez, 2005; Hernández et al., 2007; García et. al., 2008; Martínez (2009); Marzo et al, 2009; Freire, Teijeiro y Pais, 2013; Pujol, Riera y Abio, 2015; Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, 2015; Ramos, 2017). En la medida en que los resultados de la adecuada adquisición de las competencias laborales deben demostrarse en el marco productivo, la percepción de los profesionales y de los empleadores resulta esencial (Palmer, Montañó y Palou, 2009; European

Commission, 2010; Wickramasinghe & Perera, 2010; Martín, Rabadán y Hernández, 2013; Cabrera, López y Portillo, 2016).

Los estudios de Geografía en España no están al margen de la anterior necesidad. Diversos trabajos han abordado su empleabilidad y los nichos de mercado idóneos para sus egresados (Farinos, 1999; Troitiño, 2001; Zoido, 2001; Madrid, 2002; Olcina y Baños, 2004; Fernández, 2005; Colegio de Geógrafos, 2003 y 2008; Herrero, 2008; De Cos y Reques, 2010; Tulla, 2010; De Miguel y De Lázaro, 2016). Sin embargo, el informe “La Geografía en las titulaciones de Grado y Máster en las universidades de España”, elaborado por la vocalía de Enseñanzas Universitaria de la Asociación de Geógrafos Españoles (2019), continúa planteando que la empleabilidad del geógrafo es baja. En la medida en que la mayoría de las titulaciones han pasado el proceso de acreditación y que están abordando modificaciones en sus estructuras, consideramos que estamos en un momento oportuno para reflexionar sobre la actual capacidad laboral del geógrafo, con el fin de acometer los cambios necesarios en el currículo educativo de los Grados de Geografía.

El objetivo del presente trabajo es analizar la percepción de los profesionales de diversas disciplinas, los técnicos de empresas privadas y administraciones públicas, los empleadores y los propios geógrafos profesionales no docentes de las Islas Canarias (España) sobre las competencias profesionales de estos últimos. Se pretende comprobar si las competencias adquiridas por los egresados del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de La Laguna coinciden con las demandadas por el mercado laboral. El fin último es identificar los *gaps* existentes entre el perfil profesional y las competencias que los egresados tuvieron que adquirir; éstos dificultan la adecuada empleabilidad de sus egresados en campos laborales propios de la disciplina.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El trabajo se ha planteado como un estudio descriptivo de tipo evaluativo. El tamaño de la muestra ha sido de 75 personas. Su selección se hizo mediante muestreo no probabilístico de conveniencia, solicitando la participación en la encuesta mediante correos electrónicos. La metodología utilizada fue la encuesta con un diseño transversal. Las respuestas se recabaron mediante la plataforma de creación y gestión de la aplicación *GoogleDocs*: <https://goo.gl/forms/rHBQDiqF1rvTmpiG2> El cuestionario se estructura en cinco bloques:

- a) El primero se corresponde con la información básica del empleador y de la empresa: el nombre, el tipo de entidad, el ámbito de trabajo, la especialidad del profesional y el puesto que ocupa dentro de la empresa.
- b) El segundo permite conocer la forma de contratación de los titulados en Geografía y Ordenación del Territorio, así como los aspectos que valoran.
- c) El tercero se relaciona con la valoración a través de la escala de Likert [(1) nada, (2) baja, (3) media, (4) alta y (5) muy alta] tanto de las capacidades profesionales de los egresados a través del listado de las competencias, generales o transversales (instrumentales, personales y sistémicas) y específicas (disciplinares, profesionales y académicas) detalladas más adelante, como de los perfiles profesionales, ambos casos contemplados en el Libro Blanco del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio elaborado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2004), así como los Informes de 2003, 2008, 2013 y 2018 del Colegio de Geógrafos sobre Perfiles profesionales de los geógrafos en España.
- d) El cuarto contempla preguntas relativas a los campos profesionales en los que el geógrafo es más competitivo. Asimismo, se incluyen otras preguntas semiabiertas dirigidas a conocer, por una parte, la adecuación de la formación adquirida en la universidad a las exigencias del mercado laboral, y por otro, la opinión personal sobre la disminución del número de matriculados en Geografía. Se añadió una tercera pregunta referida a la valoración general de los geógrafos.
- e) El quinto apartado está dedicado exclusivamente a los empleadores geógrafos; asimismo, se incluyeron cuestiones con el fin de recabar su opinión sobre sus competencias profesionales, así como su trayectoria profesional y situación laboral.

Para el envío del cuestionario se contactó con la Delegación Territorial de Canarias del Colegio de Geógrafos, con el fin de disponer de un censo de colegiados. Asimismo, se elaboró un listado de profesionales autónomos y técnicos de empresas privadas y administraciones públicas que trabajan o contratan a geógrafos/as, siguiendo el muestreo “de bola de nieve”. La recogida de datos se hizo entre los meses de febrero, marzo y abril de 2019. El porcentaje de respuesta fue del 56%, de los que el 52,4% son geógrafos. Su distribución según el ámbito laboral es la siguiente: empresa privada (41%), administración pública (39%), empresa pública (11%) y autónomos (8%).

Prácticamente la totalidad de los encuestados ocupan puestos de gran importancia dentro de las empresas (directores, socios directores, directores gerentes, jefes de proyecto, etc.) o instituciones públicas (jefes de secciones, jefes de servicios, responsables de áreas, técnicos superiores, etc.).

3. RESULTADOS

3.1 En relación con los criterios de contratación de geógrafos

- En cuanto a los criterios de contratación, el 73,8% de los encuestados valoran las aptitudes y destrezas del egresado, seguido (el 62%) de que cuenten con experiencia previa en un puesto similar (Figura 1); esto último dificulta la contratación de los recién egresados. El 31,8% valora como criterio estar en disposición de un título de postgrado (máster o similar); a su vez, el 16,7% le da una cierta importancia a contar con cursos, seminarios, etc.
- El 28,6% de los empleadores señala que una de las vías de contratación es por recomendación (Figura 1). Todos los encuestados que trabajan en la administración pública destacaron la importancia de realizar una oposición o incorporarse a convenios para acceder a un puesto de trabajo público, ya que no depende de ellos la contratación del trabajador, siendo recogidas sus respuestas en el campo “otros”. El resto de los empleadores recurren a las plataformas y aplicaciones de demandantes de empleo, siendo estas las menos habituales.
- El 57,1% están dispuestos a contratar geógrafos recién titulados. No obstante, gran parte afirma que únicamente los contratan para desempeñar trabajos puntuales en función de la falta de personal, del tipo de proyecto o de la carga de trabajo, por lo que son contratos eventuales que no tienen una larga continuidad en el tiempo; asimismo, señalan que, en la mayoría de estos casos, los geógrafos son contratados como becarios en prácticas. Entre las razones por la que no contratan recién egresados se encuentran las de no cumplir con los requisitos que se exigen para el puesto o que ya cuentan con geógrafos externos y habituales que son a los que recurren a la hora de necesitar de su colaboración puntual.
- En relación con esta última cuestión, el 67% afirman que recurren a los mismos. Esto pone de manifiesto que el número de geógrafos contratados en plantilla por la empresa es menor que los que están de manera autónoma. Los encuestados señalaron que este tipo de contratación se lleva a cabo según les resulte necesario para trabajos en Sistemas de Información Geográfica para complementar análisis territoriales, trabajos de campo, estudios ambientales, inventarios, asistencia técnica, informes, estudios de análisis urbanístico y

evaluación de contenido ambiental, ordenación de áreas protegidas y del suelo rústico, así como planes o trabajos de investigación relacionados con la actividad turística.

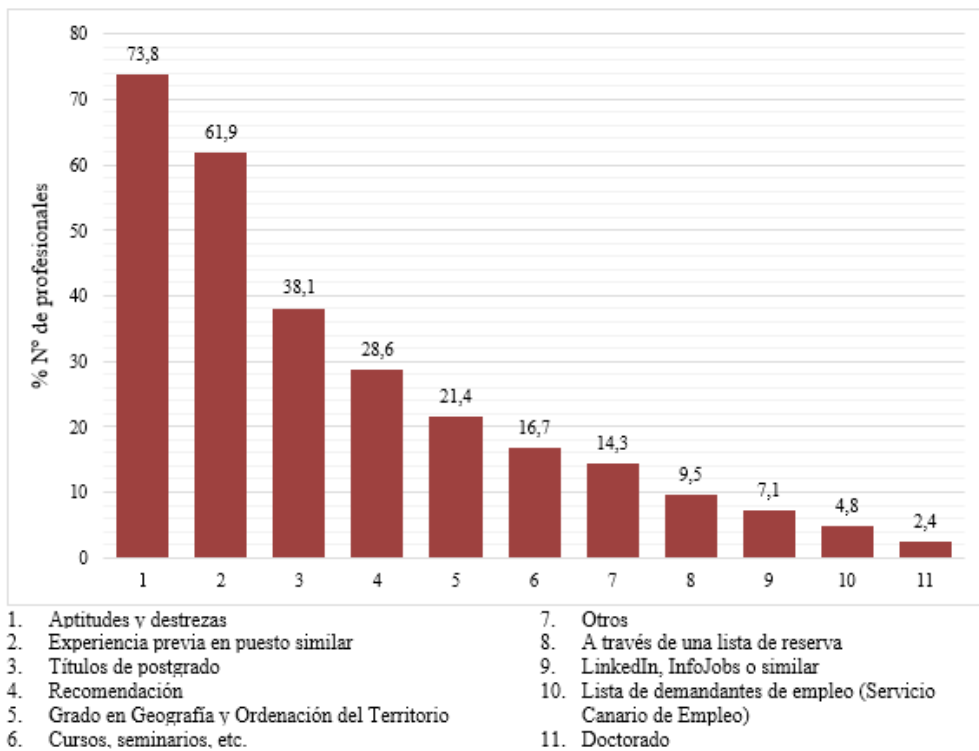


Figura 1. Requisitos que demandan los profesionales. Fuente: Elaboración propia.

3.2 En relación con las competencias de los geógrafos

- La valoración de las competencias adquiridas por parte de los profesionales no geógrafos es ligeramente inferior a la de los geógrafos (Figura 2).

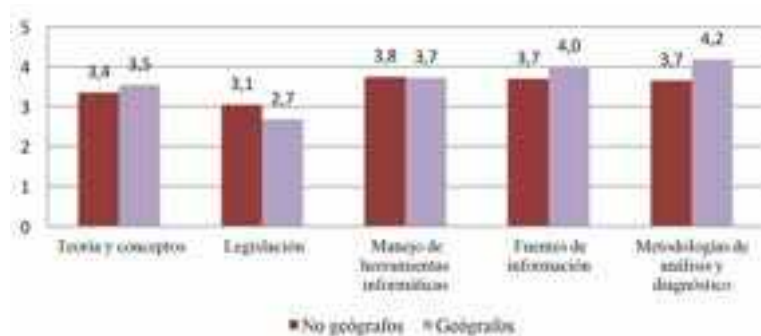


Figura 2. Materias en las que se considera que el/a geógrafo/a es más competitivo/a. Fuente: Elaboración propia.

- Ambos tipos de profesionales coinciden en que los geógrafos son menos competitivos en los temas referentes a la legislación, estando incluso peor valorada (baja) por los profe-

sionales geógrafos (Figura 2). Por el contrario, éstos le dan una valoración alta al manejo de fuentes de información y el uso de las metodologías de análisis y diagnóstico.

- En cuanto a las competencias instrumentales, ambos tipos de profesionales coinciden en que los mayores desajustes se encuentran en el conocimiento de una lengua extranjera, donde ambos la categorizan como baja (gráfico 3); esto coincide con los resultados recogidos en el Libro Blanco de Geografía y Ordenación del Territorio, donde se califica con un “déficit intenso”. Por el contrario, mientras los profesionales no geógrafos valoran negativamente las competencias necesarias para la consecución de los objetivos propios de la empresa relacionados con el entendimiento de la información, redacción de informes, estudios comparativos, etc., los geógrafos, por el contrario, tienen una percepción más positiva. Llama la atención la baja valoración de las competencias relativas a la toma de decisiones. Por el contrario, las competencias mejor valoradas son las relacionadas con la capacidad sistémica y de análisis de interrelaciones (enfoque integrador), de análisis y de síntesis, de resolución de problemas, así como de organización y planificación.

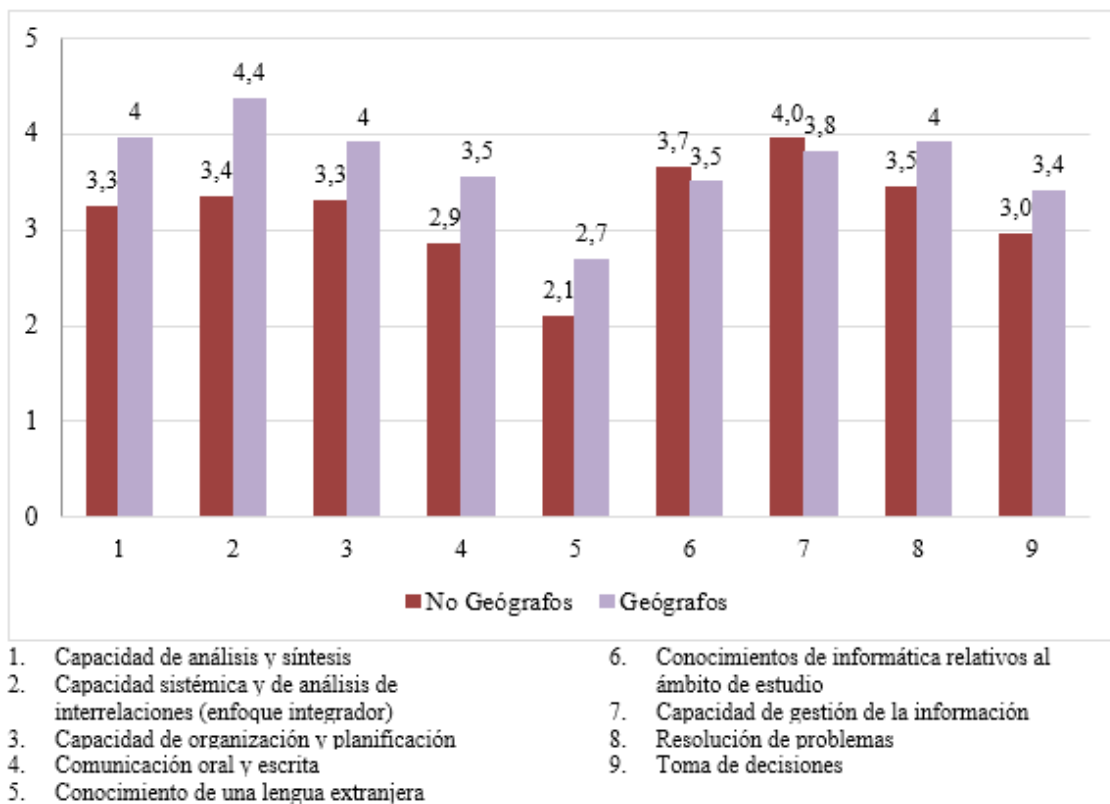


Figura 3. Competencias instrumentales. Fuente: Elaboración propia

- La percepción de los profesionales geógrafos y no geógrafos son similares respecto a las competencias personales, aunque la de los primeros es ligeramente más alta. Destacamos que ambos coinciden en valorar la capacidad de los geógrafos para trabajar “en equipo” y “en grupos multidisciplinares” (Figura 4).

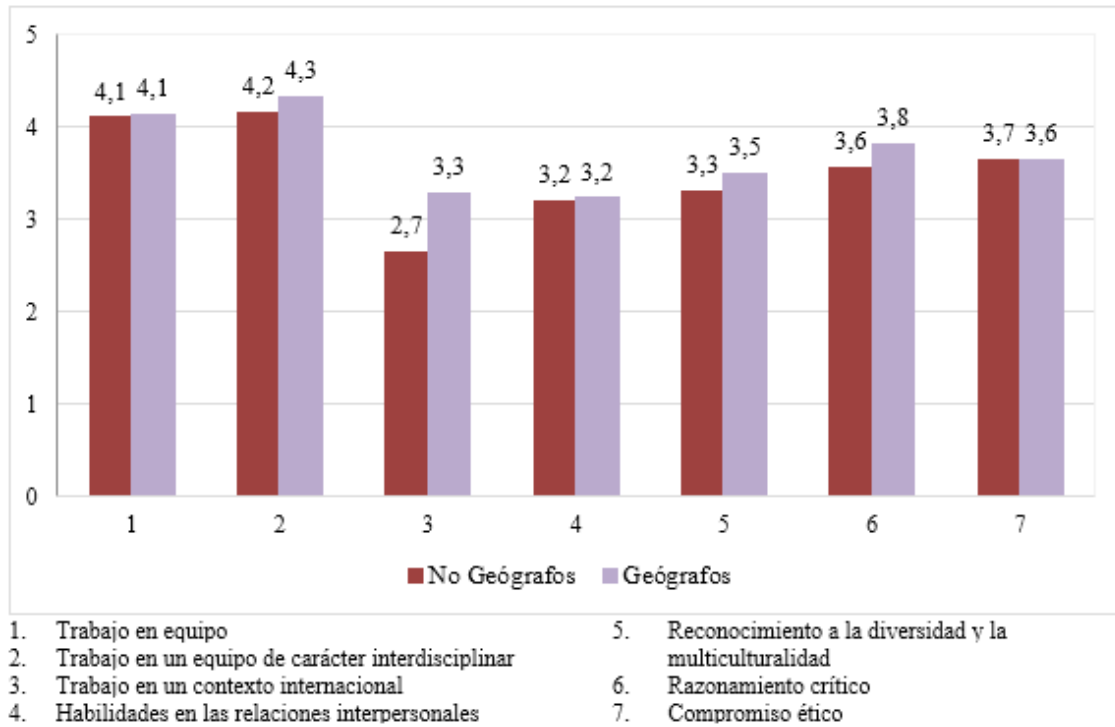


Figura 4. Competencias profesionales. Fuente: Elaboración propia.

- Las competencias sistémicas están peor valoradas por los profesionales no geógrafos respecto a los geógrafos. Plantean que éstos presentan debilidades en relación con la creatividad, el liderazgo, el conocimiento de otras culturas y costumbres, así como tener iniciativa y espíritu emprendedor (Figura 5). Por el contrario, se valora positivamente su sensibilidad hacia temas ambientales.

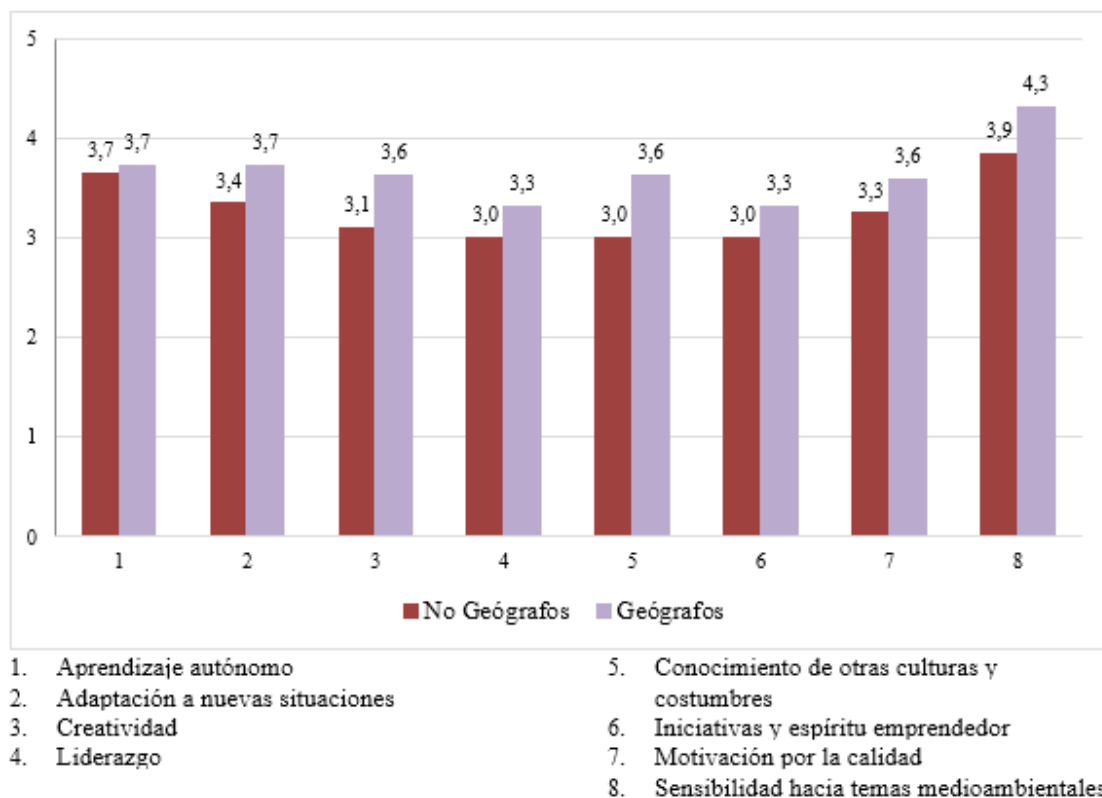


Figura 5. Competencias sistémicas. Fuente: Elaboración propia.

- La valoración de las competencias transversales es media. Llama la atención sobremanera que las competencias peor valoradas sean las relacionadas con las habilidades de investigación, el diseño de proyectos, la actitud sistemática de cuidado de precisión en el trabajo y la capacidad de contar con los imprevistos (Figura 6).

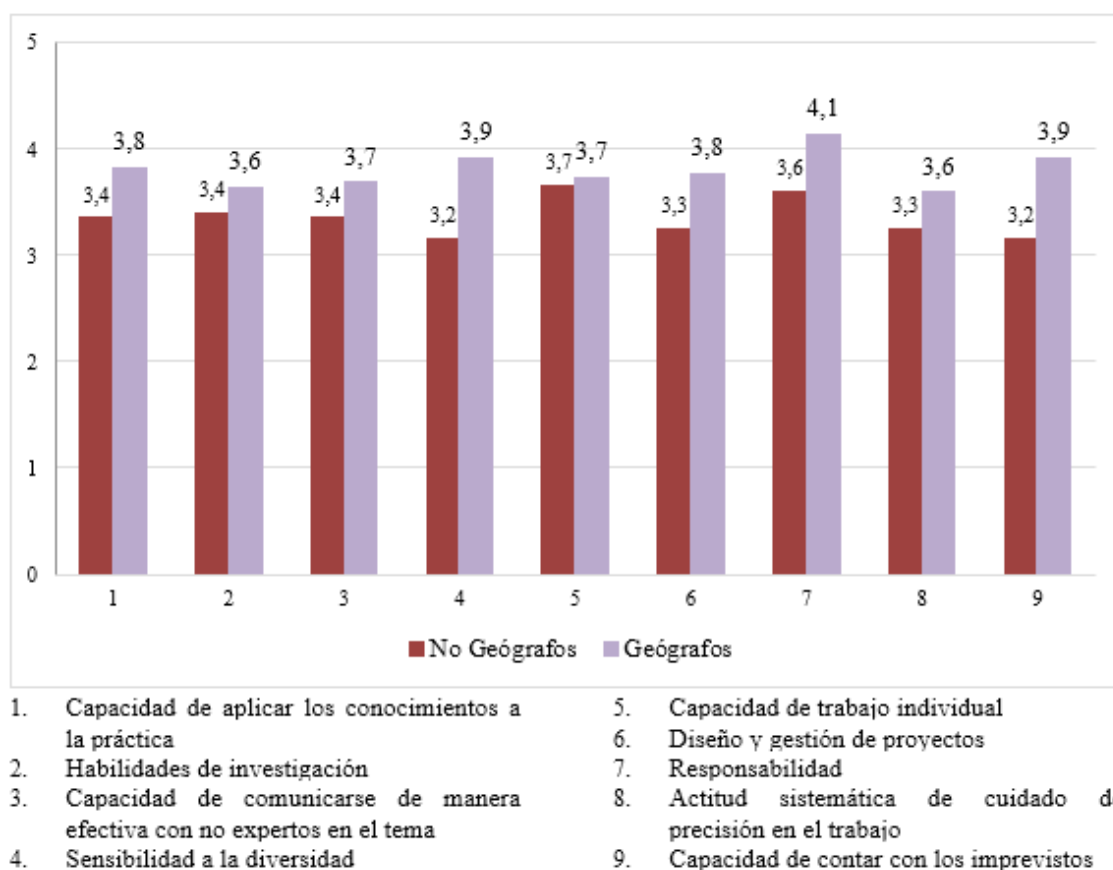


Figura 6. Competencias transversales. Fuente: Elaboración propia.

- Las competencias específicas mejor valoradas son aquéllas de mayor tradición en los Grados de Geografía. Por el contrario, las menos valoradas son aquéllas relacionadas con los conocimientos más técnicos, prácticos o relacionados con la empleabilidad (Figura 7).

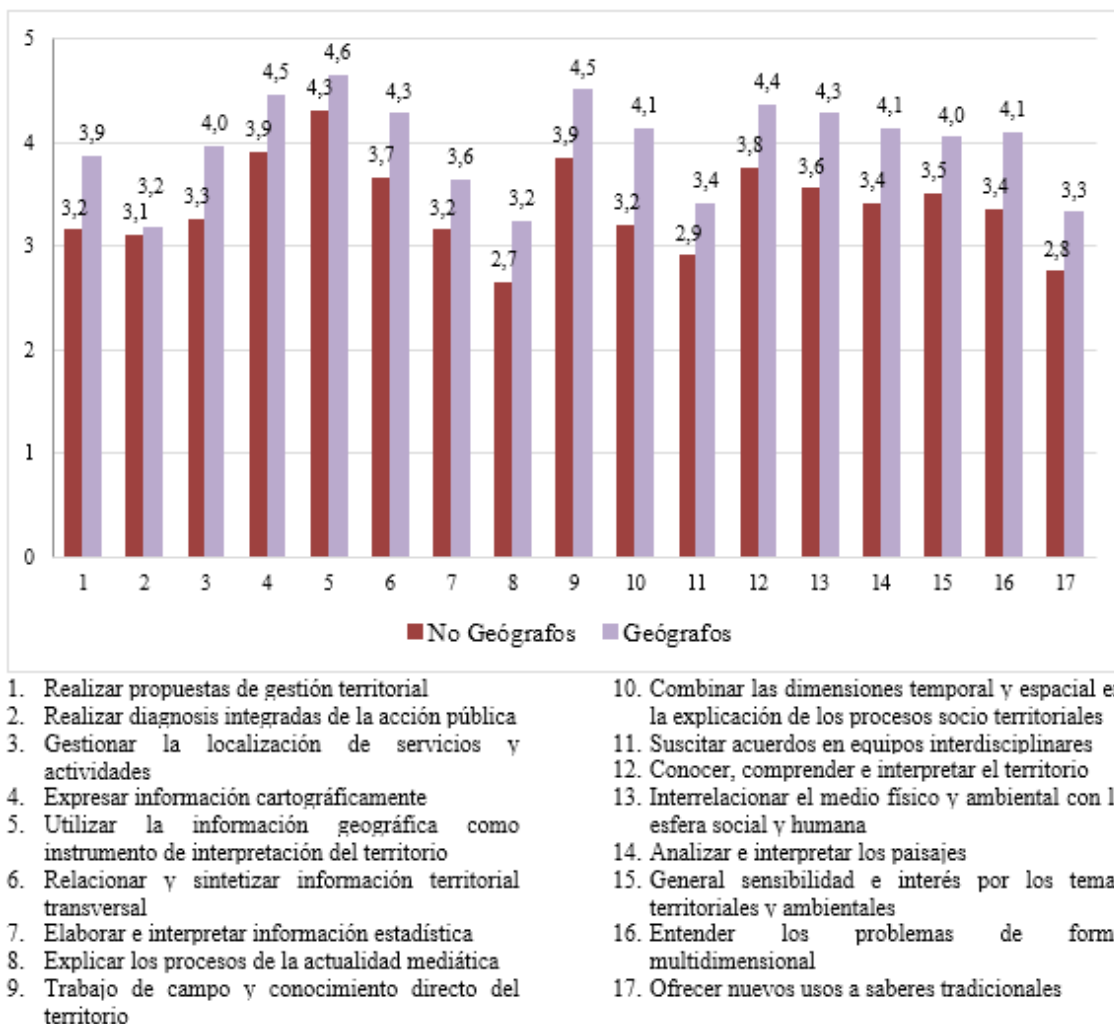


Figura 7. Competencias específicas. Fuente: Elaboración propia.

3.3 En relación con los ámbitos profesionales de los geógrafos

- En cuanto a los ámbitos profesionales relativos a la Planificación Ambiental, existen diferencias de valoración entre los geógrafos y los otros profesionales (Figura 8): mientras los primeros se consideran muy competentes en planificación y gestión de áreas protegidas, estudios de ordenación, calidad y valoración del paisaje, planes de emergencia y prevención de riesgos, evaluación ambiental estratégica, inventarios de usos del suelo y recursos naturales, así como cartografía de vegetación y usos del suelo, lo segundos lo estiman sólo en el primero, segundo, cuarto, quinto y último campo de trabajo.

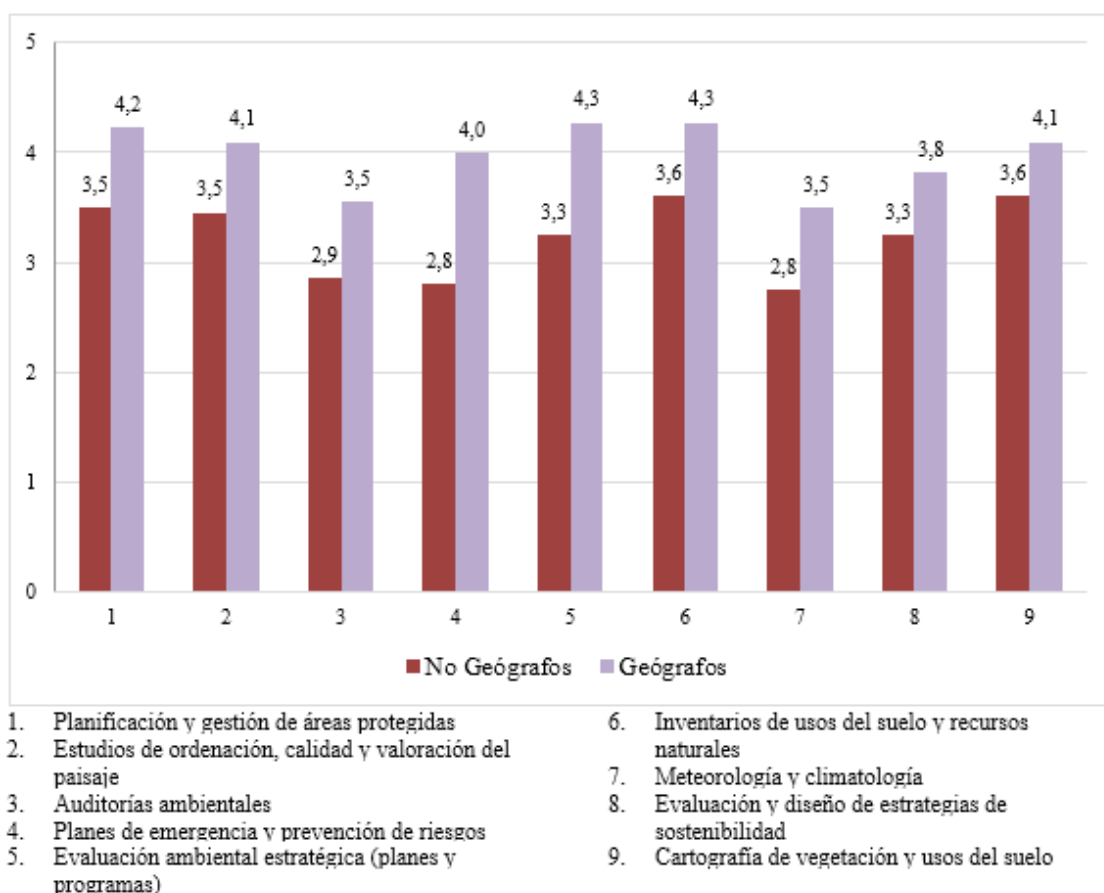


Figura 8. Planificación Ambiental. Fuente: Elaboración propia.

- Las Tecnologías de la Información Geográfica se han revelado como uno de los principales campos de empleabilidad de los geógrafos en los últimos años. Como se ha planteado con anterioridad, la mayoría de los trabajos desarrollados por los geógrafos se basa fundamentalmente en el uso y desarrollo de estas herramientas de información. Como se puede observar en la Figura 9, los profesionales encuestados han coincidido en que los geógrafos son más competentes en lo relativo a los Sistemas de Información Geográfica, siendo, además, la especialidad más valorada por los geógrafos autónomos. Esto se corresponde con los datos proporcionados por el Colegio de Geógrafos a través de IV Informe de los Perfiles Profesionales del Geógrafo (2018), que revela que los geógrafos siguen desarrollando su actividad principal en aquellos puestos relacionados fundamentalmente con el análisis del territorio, sobre todo en los relacionados con los Sistemas de Información Geográfica.

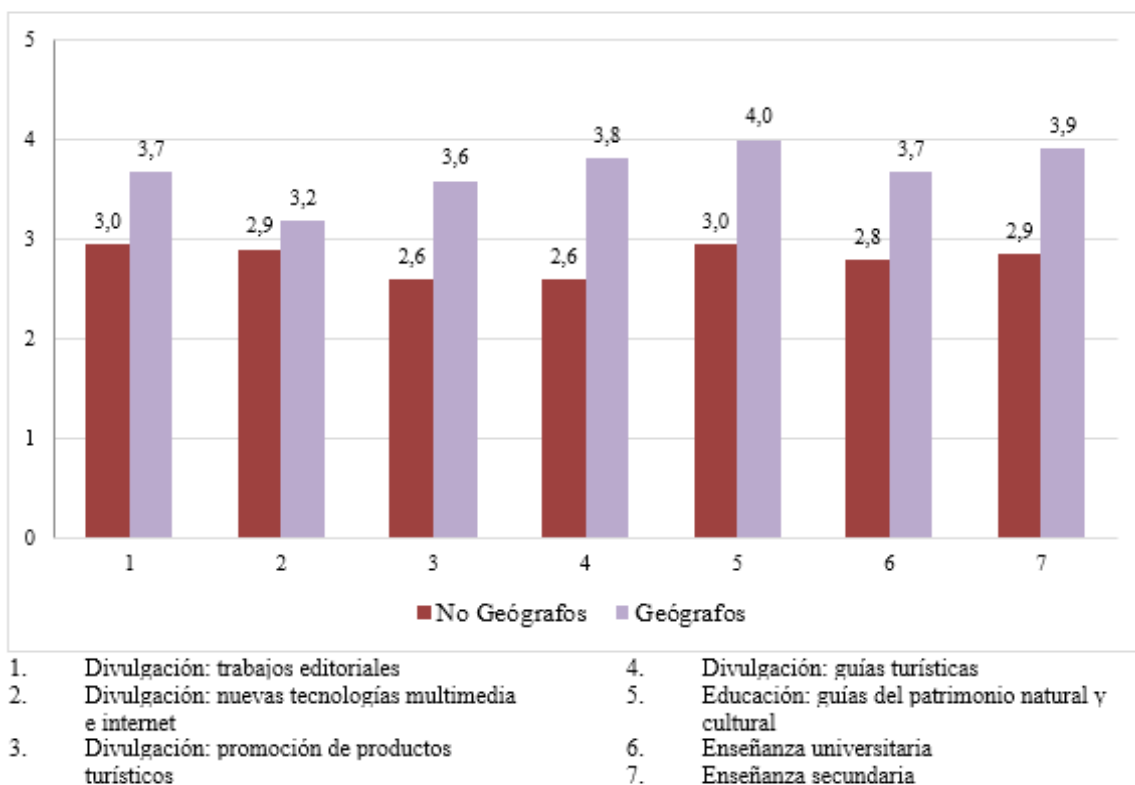


Figura 9. Tecnologías de la Información Geográfica. Fuente: Elaboración propia.

- Los geógrafos y los profesionales no geógrafos valoran como alta la competencia de los primeros para participar en instrumentos de ordenación territorial (escala supramunicipal) y, en menor medida, de planeamiento urbanístico (escala municipal) (Figura 10).

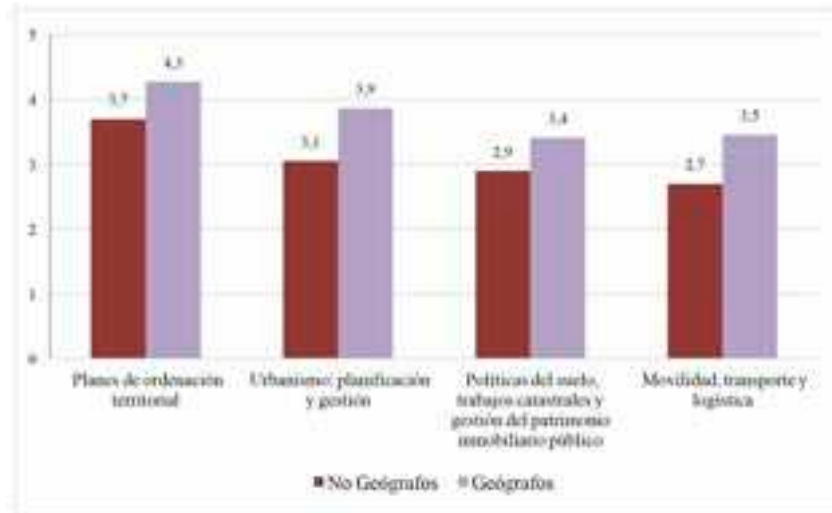


Figura 10. Planificación y Gestión Territorial. Fuente: Elaboración propia.

- La Sociedad del Conocimiento es el ámbito profesional en el que los geógrafos obtienen una peor valoración por parte del resto de profesionales (Figura 11). Llama la atención que ésta también se da en Enseñanza Secundaria, una de las salidas profesionales más generalizada de los egresados de Geografía.

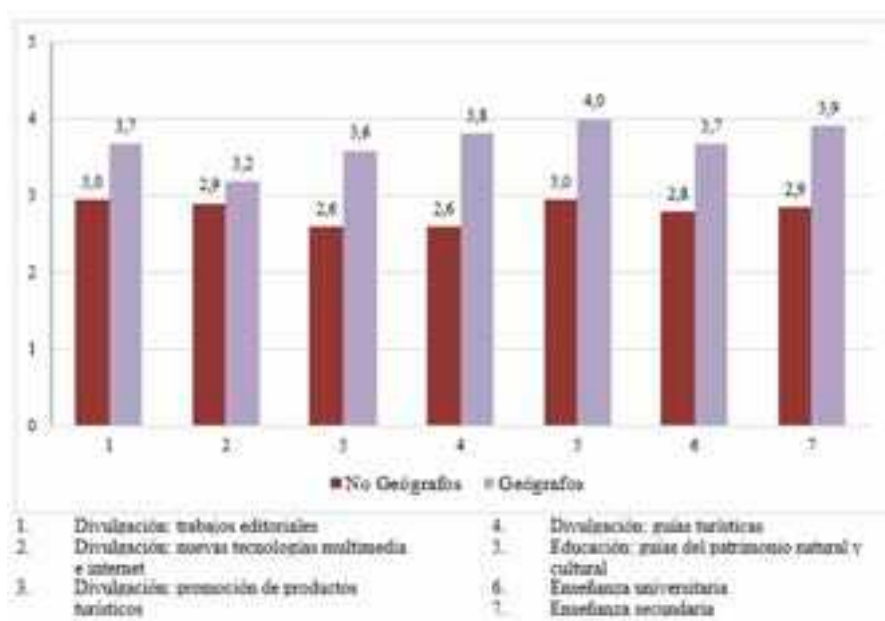


Figura 11. Sociedad de la Información. Fuente: Elaboración Propia.

- Las competencias vinculadas con el desarrollo socioeconómico territorial que han recibido una mayor valoración son: la planificación estratégica (local y regional) y de las áreas turísticas, los estudios sociales, la divulgación del patrimonio natural y cultural, y, sobre todo, la planificación del uso público en áreas protegidas y la educación ambiental. Por su parte, los profesionales no geógrafos también valoran de estos últimos su capacidad para abordar trabajos de planificación sociodemográfica aplicada a planes y proyectos, así como estadística socioeconómica y producción de información base (Figura 12).



Figura 12. Desarrollo Socioeconómico Territorial. Fuente: Elaboración propia.

3.4 En relación con la valoración general de las competencias profesionales de los geógrafos

- La mayoría de los geógrafos tienen una valoración alta (4,3) del colectivo. Por su parte, la de los profesionales no geógrafos es baja (3,8).
- Más de la mitad (el 54%) de los geógrafos consideran que la formación recibida en la universidad se adecúa a las exigencias del mercado laboral (Figura 13).
- El desconocimiento de las competencias profesionales del geógrafo y el surgimiento de nuevas carreras constituyen las principales dificultades que aquéllos consideran para explicar la disminución del número de matrículas en los Grados de Geografía en los últimos años (Figura 14).



Figura 13. Adecuación de la formación universitaria de los geógrafos a las exigencias del mercado laboral. Fuente: Elaboración propia.

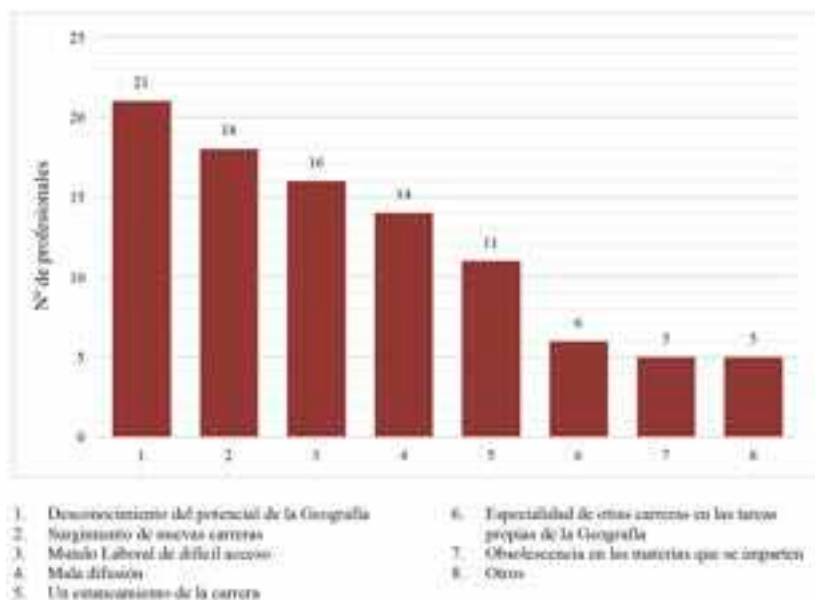


Figura 14. Razones de contratación que explican la disminución del número de matriculados en Geografía. Fuente: Elaboración Propia.

4. DISCUSIÓN

Los datos recopilados proporcionan información de la visión de los propios geógrafos y de otros profesionales sobre sus competencias para la empleabilidad. De manera general, la valoración de los primeros (4,3 sobre 5) es superior a la de los segundos (3,8). Ello responde que los geógrafos tenemos una valoración idealizada de nosotros mismos. De manera sintética podemos destacar las siguientes cuestiones:

- Los requisitos más valorados para la contratación de geógrafos son las aptitudes y las destrezas (73,8%) y la experiencia previa en un puesto similar (61,9%). El 21,4% valora estar en posesión del título de grado y el 16,7% contar con cursos, seminarios, etc. Los profesionales recurren en menor a las listas de reservas y a las aplicaciones de búsqueda de empleo. El 57,1% están dispuestos a contratar geógrafos recién titulados sobre todo para trabajos eventuales. La mayoría de ellos ya cuentan con geógrafos autónomos de confianza.
- En cuanto a las competencias del geógrafo, mientras los encuestados resaltan las deficiencias en materia de legislación, destacan su capacidad en relación con el manejo de herramientas informáticas, las fuentes de información, así como las metodologías de análisis y diagnóstico.
- Los profesionales geógrafos están más satisfechos con las competencias generales o transversales de los recién egresados que los no geógrafos. Se valoraron negativamente aquéllas relativas a la capacidad del geógrafo para transformar la información en conocimiento útil para la empresa, las relativas a la gestión, aunque en relación con esta última y siguiendo los resultados de algunos trabajos precedentes como el realizado por Becerra y La Serra (2010) estas competencias se van adquiriendo a lo largo de la experiencia y la vida laboral de la persona, por lo que es difícil que un recién egresado cumpla con las mismas; el conocimiento en una lengua extranjera coincidiendo con los datos obtenidos por la ANECA que lo califican como “Déficit intenso”, así como las competencias más técnicas. Por el contrario, los geógrafos destacan en las competencias relativas al trabajo en equipo, las competencias tradicionales de la Geografía y los Sistemas de Información Geográfica.

El 48% asegura que la formación recibida se adecua a las exigencias del mercado laboral. Doce de los veintidós geógrafos encuestados considera que la educación universitaria de

ahora es mejor.

- El número de geógrafos contratados en las empresas no supera la cantidad de cinco. La mayoría de ellos (16) tienen un contrato fijo, así como cuentan con geógrafos autónomos “de confianza” para trabajos esporádicos.

Por tanto, se aprecia cierta concordancia entre las competencias adquiridas durante la formación universitaria y los requerimientos ocupacionales de la empleabilidad de los geógrafos, superando la visión enciclopédica y descriptiva que secularmente ha caracterizado a la Geografía. La conformación de la primera Licenciatura en Geografía (1996) separada académicamente de la Historia, su revisión y el diseño en coherencia con el Espacio Europeo de Educación Superior, así como la creación del Colegio de Geógrafos (1999) son hitos que han contribuido a ello, al proceder a una intensificación hacia la vertiente más aplicada de la disciplina, la profundización en contenidos (especialización) —sin perder la perspectiva generalista propia del Grado de Geografía—, la creciente importancia de las materias técnicas y la preparación óptima para el mundo profesional, con claras miras hacia la mejora de la empleabilidad (Esparcia y Sánchez, 2012). No obstante, aunque algunos de los datos son satisfactorios respecto a la competencia profesional del geógrafo, otros insisten en la necesidad de revisar sus perfiles profesionales, con el fin de adecuarse a los requisitos del mercado laboral y, por ende, lograr su adecuada empleabilidad.

Por otra parte, las competencias profesionales del geógrafo lo definen como un técnico especializado, capacitado y preparado para trabajar en diferentes áreas de estudio. Los datos ratifican el planteamiento de Mongil y Tarroja (2004) acerca de la polivalencia del geógrafo profesional. Asimismo, consolida la idea de que las competencias profesionales del geógrafo están vinculadas con el análisis, planificación y gestión de ámbitos territoriales y las sociedades que los articula.

En definitiva, aunque se han producido importantes avances, aún existen *gaps* entre las demandas y expectativas del mercado laboral y las competencias profesionales de los geógrafos. Este constituye uno de los factores explicativos de los déficits que impiden la adecuada empleabilidad de los egresados en campos de trabajos propios de la Geografía. Esta situación puede complicarse por el descubrimiento por parte de los empleadores de las competencias profesionales de egresados de otros Grados afines a la Geografía (por ejemplo,

Ciencias Ambientales), el “olvido” de incluir al geógrafo en las Relaciones de Puestos de Trabajo de las Administraciones Públicas, así como la publicación de plazas genéricas con perfiles propios o próximos a las competencias formativas del geógrafo (por ejemplo, técnico en Tecnologías de Información Geográfica), lo que permite que un amplio y diverso conjunto de perfiles profesionales puedan optar a las mismas. Lo mismo sucede con la escasa relevancia que tienen las competencias en materia de gestión.

5. CONCLUSIONES

Si bien la universidad no es una escuela profesional, prepara profesionales. Así, el Espacio Europeo de Educación Superior definió un nuevo escenario para las competencias profesionales que el alumnado del Grado de Geografía debe adquirir. Se trata de algo más que el conocimiento técnico especializado que hace referencia al saber y al saber hacer. Supone potenciar una universidad pragmática, útil para la sociedad y relacionada con el mundo laboral. Si bien los datos aportados en este trabajo reflejan lo planteado por Mongil y Tarroja (2004) sobre que la consolidación universitaria de la Geografía es consecuencia de la revitalización de la profesión de geógrafo en España, también ponen de manifiesto la necesidad de que las universidades respondan adecuadamente a las necesidades formativas del mercado laboral, añadiendo a sus funciones aquellas competencias vinculadas a la empleabilidad. Ello determina la necesidad y oportunidad de introducir materias, formación práctica y competencias relevantes para el mercado de trabajo en los planes de estudios. Este constituye uno de los grandes retos de la Geografía española en el inmediato futuro.

Del mismo modo, los geógrafos se están especializando en campos o nichos laborales de creciente demanda social. En este sentido, considerando la constante preocupación en ámbitos académicos sobre los efectos de una excesiva especialización de la Geografía (Gil de Arriba, 1999) y la tendencia a la formación básica y generalista planteada en virtud del Real Decreto 43/2015, parece oportuno buscar un equilibrio entre los necesarios planteamientos generales de la titulación, el manejo de herramientas para trabajar con información geográfica, la especialización y la capacidad holística de interrelacionar los elementos y procesos de los sistemas territoriales. De esta manera, los geógrafos poseen destrezas, habilidades, conocimientos, comportamientos, valores y actitudes que les permitan el pleno desempeño de distintos trabajos en una amplia gama de contextos y escenarios laborales, públicos y privados, con flexibilidad y eficacia.

Por último, los datos ratifican lo señalado por Esparcia y Sánchez (2012: 409) acerca de que “la Geografía sigue siendo una disciplina-ciencia aún poco comprendida, y menos aún compartida, por muchos doctos profesionales no geógrafos, y obviamente sigue siendo poco conocida en lo que son las potencialidades reales”. En este sentido, los datos aportados por los profesionales no geógrafos sugieren que siguen teniendo una idea equivocada de nuestro verdadero potencial. De esta manera, a las dificultades propias de tener que hacer frente a los nuevos retos profesionales, los geógrafos tienen que seguir solventando el desconocimiento general que existe en referencia a sus competencias como profesionales. El simple hecho de que el Colegio de Geógrafos dedique gran parte de sus esfuerzos en promocionar las competencias como profesionales de los geógrafos refleja ese desconocimiento y pone de manifiesto el largo recorrido que queda aún por delante en la promoción y divulgación de la Geografía en la sociedad actual (Tarroja, 2004; Gutiérrez, 2016).

Los resultados de este trabajo pueden resultar de gran utilidad en los actuales procesos de modificación de la estructura, programas y formas de enseñanza de los Grados de Geografía, con el fin de solventar las posibles carencias formativas. Esto deberá continuarse con cambios en los programas y las formas de enseñanza de la Geografía.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es resultado del proyecto de innovación educativa “Identificación de los ámbitos de empleabilidad vinculados a las competencias ambientales del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio” del Vicerrectorado de Docencia de la Universidad de La Laguna.

Referencias bibliográficas

Libros:

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2004) Las empresas y la inserción laboral de los universitarios. Madrid: ANECA.
- Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2015). Empleabilidad y competencias de los recién graduados: La opinión de empresas e instituciones. Principales resultados del estudio de empleadores 2014. Barcelona: AQU.
- European Commission (2010). Employers’ perception of graduate employability. *The Gallup Organization. Flash Eurobarometer* No 304.
- García, L.; Díaz, C.; Ramírez, J. y Castro, J. (2008): Las competencias para el empleo en los titulados universitarios. Observatorio Permanente para el Seguimiento de la Inserción Laboral de la Universidad de La Laguna.

- Hernández, J.; Martín, M.; Rabadán, ab; Leguey, S. (2007). Desajustes entre formación universitaria y empleo desde la óptica empresarial: Un análisis cuantitativo y cualitativo. Madrid: Centro Universitario de Estudios Aplicados Sociales.
- Martínez, A.; Guillén, J. y Zúñiga, M. (2018). IV Informe Perfiles Profesionales de la Geografía. Colegio de Geógrafos.
- Ramos, M. (2017). Las competencias de los universitarios y las demandas del mercado laboral. Madrid: Fundación Europea Sociedad y Educación y Fundación para el Conocimiento Madrid.

Capítulos de libro:

- Fernández-Baja Martínez, JC (2005): “Profesionales geógrafos. Debilidades y fortalezas”, en Rodríguez González, G. y Rodríguez Gutiérrez, F. (coords.), El desarrollo local en su complejidad, Santiago de Compostela, publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela, pp. 251-262.
- Gutiérrez, O. (2016): “La geografía y los geógrafos ante la reforma universitaria ¿Una oportunidad para definir los contenidos esenciales del Grado en Geografía?” Asociación de Geógrafos Españoles. Sección “A debate”: La reforma de las enseñanzas universitarias. 1-5.
- Herrero, C (2008): “La enseñanza de la geografía en la educación superior ¿formación para la empleabilidad?” en *Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización* (Marrón Gaité, Mª J.; Rosado Llamas, Mª D. y Rueda Parras, C., eds.). Jaén: Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos Españoles, 489-511.
- Mongil, D. y Tarroja, A. (2004). “Los perfiles profesionales de la geografía española”, en *La geografía española ante los retos de la sociedad actual. Aportación Española al XXX Congreso de la Unión Geográfica Internacional* (García, Mª; Martín, Mº; Méndez, R.; Riera, P.; Valenzuela, M., eds). Glasgow: Comité Español de la Unión Geográfica Internacional, 351-373.

Artículos de revistas:

- Becerra, A., y La Serna, K. (2010). *Las competencias que demanda el mercado laboral de los profesionales del campo económico-empresarial en la actualidad*. Perú: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Cabrera, N.; López; Portillo, M. (2016): Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. *Estudios Pedagógicos XLII*, 3, 69-87.
- Cajide, J., Porto, A., Abeal, C., Barreiro, F., Zamora, E., Expósito, A., & Mosteiro, J. (2002). Competencias adquiridas en la universidad y habilidades requeridas por los empresarios. *Revista de Investigación educativa*, 20(2), 449-467.
- de Cos Guerra, O., & Velasco, P. R. (2010). Espacio Europeo de Educación Superior y Geografía: la importancia de la formación en competencias y la empleabilidad. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (52), 295-312.
- De Miguel, R. & De Lázaro, Mª.L. (2016). Educating geographers in Spain. Geography teaching renewal by implementing the European Higher Education Area. *Journal of Geography in Higher Education*, (40-2), 267-283.

- Esparcia, J., y Sánchez, D. (2012). De la teoría a la práctica. El proceso de diseño e implantación de los grados de Geografía en las universidades españolas. *BAGE*, (58).
- Farinós, J. (1999): “Prospección de aplicaciones profesionales para el geógrafo”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 27, 143-159.
- Freire, M., Teijeiro, M., y Pais, C. (2013). La adecuación entre las competencias adquiridas por los graduados y las requeridas por los empresarios. *Revista de Educación*, 362.
- Gutiérrez, O. (2016). La geografía y los geógrafos ante la reforma universitaria ¿Una oportunidad para definir los contenidos esenciales del Grado en Geografía? *Asociación de Geógrafos Españoles. Sección “A debate”*: *La reforma de las enseñanzas universitarias*. 2 de marzo de 2016, 1-5.
- Harvey, L. (2000). New realities: The relationship between higher education and employment. *Tertiary Education and Management*, 6(1), 3-17.
- Madrid, F. (2002): Geógrafos: formación y empleo, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (33), 187-207.
- Martín, M.; Rabadán, AB; Henández, J. (2013). Desajustes entre formación y empleo en universitarias el ámbito de las enseñanzas técnicas: la visión de los empleadores de la Comunidad de Madrid. *Revista de Educación*, 360 (1), 244-267.
- Martínez, F. (2009). La formación universitaria versus las necesidades empresariales en el marco del EEES. *La Cuestión Universitaria*, (5), 180-190.
- Marzo, M.; Pedraja, M.; Rivera, P. (2009). Curricular profile of university graduates versus business demands: Is there a fit or mismatch in Spain?. *Education & Training*, 51(1), 56-69.
- Montaner, C.; Llusà, R.; Tulla, A.; Villà, J.; García, M.; Rueda, I.; Fernández, S.; Domingo, L.; Sau, E. (2004). “La geografía profesional a Catalunya”. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 57.
- Olcina, J. y Baños, C. (2004): Los fines de la Geografía. *Investigaciones Geográficas*, (33), 39-62.
- Palmer, A.; Montañó, J.; Palou, M. (2009): Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos. *Psicothema*, 21(3), 433-438.
- Pujol, M.; Riera, C.; Abio, G. (2015): Competences acquisition of university students: Do they match job market’s needs? *Intangible Capital*, 11(4), 612-626.
- Rodríguez, M. (2005): Las demandas sociales y el mercado laboral ante la integración europea del conocimiento universitario. *Cuadernos de Integración Europea*, (2), 54-68
- Teichler, U. (2000), “New Perspectives of the Relationship between Higher Education and Employment”, *Tertiary Education and Management*, 6(2), 79-92.
- Troitiño, M. (2001). Geografía aplicada y geógrafos profesionales en España: Trayectoria, identidad y campos de actividad. *Phlipponneau, M. Geografía aplicada. Editorial Ariel, Barcelona*, 273-300.
- Tulla, A. (2010): “Los nuevos planes de estudio de los títulos de grado en Geografía adaptados al modelo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)”, *Estudios Geográficos*, LXXI (268), 319-338.
- Wickramasinghe, V., & Perera, L. (2010). Graduates’, university lecturers’ and employers’ perceptions towards employability skills. *Education & Training*, 52(3), 226-244.
- Zoido, F. (2001). “Relaciones entre formación y dedicación profesional en la geografía española”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, (9), 37-56.

HACÍA UNA NUEVA CULTURA TERRITORIAL DESDE LA EDUCACIÓN BÁSICA OBLIGATORIA. LA EXPERIENCIA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICA “¿QUÉ CONOZCO DE MI TERRITORIO?” DE LA CÁTEDRA DE CULTURA TERRITORIAL VALENCIANA

PEIRÓ SÁNCHEZ-MANJAVACAS, ENRIQUE

Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. enpesan@alumni.uv.es

ÁLVARO MORA, NURIA

Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. nuriaalvaromora@gmail.com

VÍLCHEZ MUÑOZ, ALBA

Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. albavilmu@gmail.com

FARINÓS DASÍ, JOAQUÍN

Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. Joaquín.Farinos@uv.es

RESUMEN: La Cátedra de Cultura Territorial Valenciana, en adelante CCTV, nace en 2016 con la vocación de poder contribuir a la concienciación y formación de la sociedad en cuestiones territoriales, como base fundamental para poder avanzar hacia una mejor participación de la ciudadanía y una adecuada gobernanza. Con este fin se ha desarrollado la Unidad Didáctica “¿Qué conozco de mi territorio?”. Un proyecto que tiene como finalidad complementar la formación en aspectos territoriales desde las etapas de formación básica obligatoria (Primaria y Secundaria), con un enfoque práctico, donde además de reforzar la adquisición de conocimientos teóricos se generan dinámicas y comportamientos proactivos en el alumnado. En esta aportación se presenta la Unidad Didáctica, su filosofía y características, y los resultados de las experiencias de su puesta en práctica en diferentes centros de educación Primaria y Secundaria de la Comunitat Valenciana.

PALABRAS CLAVE: Cultura Territorial, Unidades Didácticas, Educación, Territorio, Gobernanza.

ABSTRACT: In 2016 is created the Chair of Valencian Territorial Culture (CCTV). Increasing the awareness and formation of society in territorial issues is its aim. Stimulating this way better public participation and improving governance. Thus is created the educational unit “What do I know about my territory?”. This project tries to complement the territorial education from compulsory elementary education including a practice strategy. This way, the students moreover than reinforcing the theoretical knowledge they develop dynamics and social behaviours related to public participation. This text presents the educational unit, its theoretical approach, and characteristics, and the results obtained after its development in some schools in Valencia.

KEYWORDS: Territorial Culture, Educational Units, Education, Territory, Governance.

1. LA BUENA GOBERNANZA NECESITA DE UNA RENOVADA CULTURA TERRITORIAL

1.1. ¿Por qué una propuesta didáctica de temática territorial?

La Ordenación del Territorio, en adelante OT, es una disciplina objeto de continuado debate en el que la defensa de un enfoque más pragmático en sus planteamientos y acciones prevalece actualmente sobre una lectura de la OT como campo predilecto de aplicación de los principios de una nueva gobernanza territorial (Farinós, 2005, 2009 y 2017; Vigar, 2009). En el segundo caso con una lectura de la OT que va más allá del enfoque de racionalidad perfecta del técnico, para avanzar hacia un renovado enfoque en el que la OT se convierta en una política que contribuye en la mejora de la calidad del espacio de vida de las personas, involucrándolas en el proceso; que nos lleva a un nuevo entendimiento de la racionalidad (más administrativa que pura) y de la ciencia (más posnormal que de salvación y certezas absolutas) y a una nueva planificación territorial más colaborativa, inteligente y fronética (Farinós y Vera, 2016). Sobre estas cuestiones trabaja desde su creación en 2016 la CCTV, con la vocación de no centrarse exclusivamente en los debates sobre la teoría del planeamiento (de ámbito académico y técnico) para complementarla con una tarea divulgativa y sobre todo de capacitación territorial

encaminada a dotar a la sociedad de las herramientas adecuadas para su participación activa y efectiva en la vida pública. De ello también forma parte la necesidad de generar información de base que permita generar conocimiento, posición y voluntad de participación (inteligencia territorial) en defensa de los propios intereses colectivos del territorio. Por ejemplo, mediante estudios e informes que sirvan de soporte a la ciudadanía y administraciones públicas en los procesos de toma de decisiones, una función habitual de los observatorios territoriales. Así, la CCTV trata de convertirse en vínculo entre la sociedad civil, la academia y los poderes públicos, avanzando en la tarea de la transferencia de conocimiento que permite favorecer la aplicación de los avances realizados en el ámbito académico (en el ámbito de la gobernanza y la planificación territorial estratégica en este caso en la que venimos trabajando el equipo de la CCTV) en el desarrollo de las dinámicas diarias de la sociedad, dotando de practicidad al conocimiento desarrollado.

La comunicación se centra en el ambicioso proyecto que la CCTV viene desarrollando desde 2017 con el fin de contribuir a la concienciación y formación de la sociedad en materia territorial. Se trata del desarrollo de la Unidad Didáctica “¿Qué conozco de mi territorio?”. Este proyecto nace con el objetivo de procurar avances en materia de sensibilización territorial y de familiarización con los instrumentos de planificación territorial, constituyendo un hecho diferencial respecto de otras iniciativas similares. La adquisición de una adecuada cultura territorial resulta un elemento clave para hacer posible una nueva gobernanza basada en la participación efectiva de la sociedad. El concepto de cultura territorial presenta doble significación, interrelacionadas entre sí (Farinós, Peiró y Quintanilla, 2017):

- **Cultura entendida como conocimiento (el saber):** conocimiento del entorno (el territorio y los elementos que lo conforman, sus interacciones y dinámicas) en el que las personas desarrollan su actividad diaria. Actualmente, y de forma generalizada, se ha venido produciendo una desconexión de la población (más urbana) con el territorio que habita. No parece tener un adecuado conocimiento del mismo tanto desde un punto de vista descriptivo como, particularmente, funcional. Ello conlleva una progresiva pérdida de vinculación emocional con él.
- **Cultura entendida como rutina de comportamientos y actitudes (el saber hacer y saber ser):** conjunto de acciones, tradiciones y comportamientos (costumbres) que

caracterizan a una sociedad en un momento histórico determinado. Desde el punto de vista de las instituciones ha sido notable la falta de espacios y de procesos que faciliten la participación de la sociedad como también, desde el punto de vista de su propio funcionamiento interno, la necesidad de establecer mecanismos de coordinación vertical y horizontal para una mejor toma de decisiones.

La interrelación entre esta doble significación viene explicada por la geografía de la percepción (Marrón, 1999) al considerar las relaciones entre la percepción y construcción del conocimiento sobre el entorno (dado un contexto determinado y unos deseos individuales) y la toma de decisiones (comportamientos) asociados. Un enfoque que surge como respuesta al auge del neopositivismo de la ciencia, y que restringe la posibilidad de conocer y dar respuestas a cuestiones más complejas. En este sentido es la Unidad Didáctica la herramienta educativa pensada para llevar a cabo la construcción colectiva del conocimiento a partir de la percepción individual del entorno, entendida como base fundamental para la toma de decisiones y la participación efectiva en las tareas de gobierno y gestión territorial.

Esta unidad, pretende dar respuesta al escaso desarrollo de una adecuada cultura territorial que nos conduce a un marco institucional poco eficiente a la hora de coordinar las políticas. También, a la configuración de un marco regulador con una visión predominante de arriba abajo en materia de participación (que trata de centrar y concentrar en la administración pública la iniciativa) resultando menos habituales, puntuales, tal vez por ello más intensas, las iniciativas de abajo a arriba en forma de reivindicación o conflicto, ante las dificultades para poder tomar parte de la toma de decisiones de forma más autónoma (vid. Lloret y Farinós, 2018). Sirva de ejemplo el caso de la Huerta de Valencia, cuya amenaza urbanística ha conducido a una falta de apego emocional (Sanchis, Cerrada y Ortiz, 2018).

Convertir este tradicional modo de acción-reacción, de *'stop and go'*, en otra forma de procurar alternativas explicitadas y acordadas sin necesidad de llegar al límite y agotar plazos, pasa por construir y desarrollar una conciencia y una inteligencia en la que poder basar empoderamientos y liderazgos desde edades tempranas (como está sucediendo ahora con los movimientos estudiantiles contra el cambio climático). La Unidad Didáctica "*¿Qué conozco de mi territorio?*" se enmarca en este planteamiento.

1.2. El territorio como hilo conductor de la propuesta.

El territorio es el resultado de la construcción social de un determinado espacio (flexidimensional, dinámico y de matriz ambiental) sobre el que se desarrollan las actividades antrópicas que le otorgan su carácter. Atendiendo a esta definición, surgen una serie de ideas claves fundamentales en la propuesta didáctica:

- **El territorio es considerado el resultado y este resultado un nuevo punto de partida.** La condición de resultado hace que el territorio deba ser entendido como realidad resultante de un proceso de producción del mismo. Un proceso que es guiado desde la acción política (vid. Farinós y Elorrieta, 2017) al objeto de poder asegurar la calidad de vida de sus habitantes de forma justa y equitativa (cometido principal de la OT). Si este es el objetivo, la mejor forma de afrontarlo desde los responsables de la toma de decisiones es contar con la participación activa de los distintos actores y partes implicadas, pues el individuo conoce mejor que nadie que servicios públicos dan respuesta a sus necesidades (Bovaird y Loeffler, 2013).
- **El proceso de producción del territorio está condicionado por los elementos y objetos que lo conforman y de las relaciones que mantienen entre sí.** El proceso de construcción territorial se realiza a partir de una serie de actuaciones sobre la matriz ambiental (espacio físico). Así, la idea de territorio aúna tanto sistemas antrópicos como los ambientales que les dan soporte, unos planteamientos que encajan perfectamente tanto en los primigenios presupuestos de la región geográfica como de la más reciente teoría de los sistemas socio-ecológicos (Berkes y Folke, 1998), que argumenta que no existe una diferenciación real entre sistemas antrópicos y sistemas naturales, que interaccionan y condicionan mutuamente, de cuya combinación en un contexto específico y en un momento del tiempo da lugar a un territorio específico. Esta integración también se produce en el caso de las políticas sectoriales (ambiental, económica, de infraestructuras...), y le corresponde a la OT, destinada a plantear alternativas de solución a las necesidades, retos y deseos territoriales existentes.
- **El territorio es flexidimensional y dinámico.** La acción de respuesta a las necesidades y demandas del territorio que se planteen se lleva a cabo a una determinada escala, pero puede involucrar a distintos niveles de decisión. Por ello, la toma de decisiones puede necesitar de mecanismos de cooperación y coordinación (vid. Farinós, 2018 y

2019). Esta flexibilidad no solo es territorial y escalar, sino también temporal dado que todo territorio se encuentra en proceso de producción permanente. Por este motivo no se trata de pensar en una meta final como producto acabado sino en la forma de poder encaminar la consecución de un modelo de desarrollo resiliente con capacidad de adaptación a los cambios y nuevos retos que vayan surgiendo; por tanto, con un enfoque más de elección y gestión estratégica.

2. LA UNIDAD DIDÁCTICA “¿QUÉ CONOZCO DE MI TERRITORIO?”

En el presente epígrafe se presenta la Unidad Didáctica, su encaje en el currículum académico, su fundamento teórico (desde el punto de vista didáctico y pedagógico), sus características y funcionamiento, y sus diferencias al respecto de otras iniciativas.

El desarrollo de actividades que promuevan nueva cultura territorial en el alumnado (también ciudadanos/as) y el fomento de su participación y trabajo en la mejora del territorio requiere de la adquisición de conocimiento tanto teórico (saber) como práctico (saber hacer). Con actividades adaptadas a las diferentes etapas de la educación formal, siguiendo un enfoque incremental entre los niveles educativos y con vocación de complementariedad, tanto entre las etapas en que se realice (como se explica más detalladamente a continuación) como con el currículum y actividades regladas que diariamente se desarrollan en las aulas, ya que comparten con ellas objetivos y metas formativas comunes. Una tarea en la que encaja perfectamente el concepto de Unidad Didáctica, la cual entendemos acorde a la definición de Contreras (1998, p.84-85) que indica que la unidad didáctica es “la interrelación de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.) con una coherencia metodológica interna y por un periodo de tiempo determinado”. Identificando una serie de elementos constituyentes¹ todos ellos contemplados en la UD “¿Qué conozco de mi territorio?” y recogidos en el cuaderno de propuesta de actividad.

¹ Dichos componentes son: el tema principal, los objetivos didácticos, los contenidos, los temas transversales, las actividades, las estrategias metodológicas, los recursos, consideración de las diferencias individuales, los criterios y momentos de evaluación.

2.1. Incorporación de la Unidad Didáctica en el currículum académico

En su relación con el currículum educativo, la presente unidad didáctica se contextualiza tanto en la etapa Primaria como Secundaria de la educación básica obligatoria. Concretamente en aquellos cursos en los que los contenidos educativos son más proclives, tanto en la escala de estudio como su enfoque, al tratamiento de las cuestiones vinculadas con el territorio y su funcionamiento desde la óptica de la gobernanza y el planeamiento territorial estratégico. En la etapa correspondiente a la educación Primaria se plantea la realización de la actividad en el 5º curso, en la asignatura de sociales, cuando se introducen y abordan cuestiones como el paisaje y el conocimiento del medio físico, las actividades socioeconómicas y los efectos derivados de las actividades antrópicas (contaminación), así como el patrimonio histórico y cultural, a escala estatal². En la correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) su aplicación se incluye en el 3º curso, en la asignatura de Geografía e Historia, donde se abordan los elementos del territorio ya no solo desde el punto de vista descriptivo sino desde la óptica de su funcionamiento (organización política y territorial, el medioambiente como motor de desarrollo, formación de espacios geográficos y motivos de la especialización en los diversos sectores económicos...).

Respecto del enfoque incremental y de complementariedad entre las versiones de la UD (5º de Primaria y 3º de la ESO) hay que tener en cuenta que la Orden 46/2011, de 8 de junio, de la Consejería de Educación, por la cual se regula la transición desde la etapa de Educación Primaria a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Valenciana, dispone la necesaria continuidad de contenidos y actividades formativas entre las etapas de Primaria y Secundaria, centrándose en la transición de contenidos entre el último ciclo de Primaria (5º y 6º de Primaria) y el primero de Secundaria (1º y 2º de la ESO). Aunque la UD quedaría excluida de tal requerimiento, al llevarse a cabo en el segundo ciclo de la Secundaria, en su preparación se tuvo en cuenta esta premisa para favorecer el necesario desarrollo complementario y la ampliación del conocimiento teórico entre etapas. Es fundamental, y así se resalta en los materiales que conforman la Unidad Didáctica, que a la hora de abordar los

2 En sexto de Primaria la UD tendría un buen encaje desde el punto de vista curricular, siendo opcional su desarrollo en este curso. No obstante, la escala estatal planteada en quinto curso, más cercana que la europea e internacional de sexto, se aproxima más al ámbito territorial contemplado en la UD, la escala regional.

Proyectos Curriculares de Etapa (PCE)³, se plantee el encaje de una actividad como esta de vocación incremental y complementaria.

2.2. Bases didácticas y metodológicas de la Unidad Didáctica

Desde el punto de vista didáctico, la metodología base para el desarrollo de las UD ha sido la constructivista. El alumnado es protagonista y constructor de su aprendizaje, siendo el/la docente quien guía este proceso. Esta metodología, acorde con el propósito de las UD, pretende una enseñanza orientada a la acción, que más allá del contenido teórico, promueve la generación de actitudes y conductas en el alumnado gracias a la inclusión de los componentes actitudinales que las conforman (Gavidia y Rodas, 1999):

- cognitivo (información sobre el objeto/sujeto en cuestión)
- afectivo (sentimientos hacia lo objeto/sujeto y su valoración)
- conativo o comportamental (tendencia a la acción)

En las UD, el **componente cognitivo** se trabaja a partir de actividades que permiten el conocimiento del territorio inmediato, su valor (socioeconómico, ambiental y cultural), y los cambios que en él tienen lugar. El **componente afectivo** se desarrolla mediante un juego de rol y un debate que simulan la participación en la toma de decisiones. Así, se identifican los diferentes elementos que componen el territorio, estableciendo relaciones entre ellos, adquiriendo una visión más holística del mismo y practicando la participación en la toma de decisiones. Respecto al **componente conativo**, las UD se complementan con las actividades vinculadas a la realización de propuestas de mejora del territorio que deben presentarse, como resultado final de la puesta en común y el debate, a las administraciones correspondientes. Un componente conativo en el que la acción además tiene una vocación social, siendo una actividad enmarcada en la idea del aprendizaje en servicio, tal y como indican Puig et al. (2007).

Mientras que la UD en Primaria destaca por su componente afectiva que resalta y permite complementar el conocimiento sobre los valores del territorio valenciano (sin renunciar a

3 Acorde a del Carmen y Zabalza (1989) recogido en del Carmen y Zabalza (1991, p. 33), el PCE es “*el conjunto de decisiones articuladas compartidas por el equipo docente de un centro educativo, tendente a dotar de mayor coherencia su actuación, concretando el Diseño Curricular Base en propuestas globales de intervención didáctica, adecuadas a un contexto específico*”.

un componente conativo basado en una toma de decisiones sobre un territorio ficticio), en Secundaria lo hace por el componente conativo al elaborar una propuesta dirigida a la administración pública local o regional, acorde al nivel administrativo competente y en función del contenido de la propuesta (sin renunciar a la componente afectiva y cognitiva, pues la base de la actividad es similar en ambas etapas). Un planteamiento progresivo basado en la creación de un conocimiento y unas rutinas en Primaria que se revalidan en la etapa de Secundaria, donde la toma de decisiones es el resultado del desarrollo acumulativo y sinérgico de esta UD en ambas etapas.

Las UD fomentan un trabajo cooperativo fundamentado en la participación en discusiones orales entre iguales, dando lugar a una mayor retención por parte del alumnado (acorde a Lang y McBeath, 2003, citado en Agustín Fernández et al., 2013), gracias a su desarrollo mediante grupos heterogéneos y cooperativos que además de fomentar la inclusión, acercan al alumnado a al funcionamiento real de la toma de decisiones sobre el territorio y la participación ciudadana, donde la cooperación constituye un papel fundamental que permite la “interiorización de valores, actitudes, desarrollo del sentido crítico, de la sensibilidad social y autonomía y se fomentan valores sociales necesarios para la convivencia” (Bisquerra, 2011).

2.3. Materiales y funcionamiento de la Unidad Didáctica

La UD es una concreción curricular (que se ajusta a lo establecido en la ORDEN 45/2011, de 8 de junio). Por ello, presenta dos documentos facilitadores para su adecuada incorporación a la programación de aula, en las dos etapas previstas. Estos son:

- **La propuesta de la actividad:** Recoge el fundamento teórico, el análisis curricular y las cuestiones complementarias vinculadas con el desarrollo de la UD.
- **El cuaderno del profesorado:** Recoge el funcionamiento de la UD, incluyendo el planteamiento y organización de una actividad flexible, para que sean los equipos docentes los encargados de adaptar y realizar la UD, acorde a cada realidad territorial y las características de cada grupo de alumnos/as. Por este motivo el cuaderno del profesorado no recoge las respuestas cerradas a las actividades planteadas. En lugar de ello facilita el enfoque que se sigue y la finalidad perseguida en cada ejercicio, así como la forma en que se interrelacionan las tareas entre las distintas fases.

Junto a estos materiales, que tratan de facilitar la contextualización e incorporación de la UD a la actividad diaria del aula en cada curso y ciclo formativo, también se ofrecen los cuadernos del alumnado. Son los documentos que recogen la actividad como tal, para que el alumnado pueda llevarla a cabo. Cuatro cuadernillos temáticos (respectivamente: equipo cultural, equipo emprendedores/as, equipo de medio ambiente y equipo de tomadores/as de decisiones) para cada una de las dos etapas formativa (5º curso de Primaria y 3º de la ESO). Estos cuadernos presentan la siguiente estructura. La primera parte se inicia con actividades de motivación e identificación de modelos previos (¿Qué sabe el alumnado sobre su territorio?). En Primaria se desea una primera aproximación a la idea de territorio y su cambio. En el caso de Secundaria, un diagnóstico general del modelo territorial que permita sentar las bases del trabajo posterior de valoración y de propuesta de actuación.

La parte central del cuaderno del alumnado se compone de unas actividades de desarrollo, para poder reconocer y comprender los diferentes elementos que componen el territorio. En Primaria se desarrollan a partir de la lectura de un texto preparado al efecto (“Feria de las regiones”) y de un caso práctico (representación de un municipio ficticio de la Comunidad Valenciana); en Secundaria a través del análisis de su propia localidad. Nuevamente se compone de actividades adicionales de desarrollo que guían de forma personalizada el juego de rol, variables en función del distinto papel que adquiere cada grupo de estudiantes y que coincide con cada uno de los elementos temáticos a valorar del territorio (socioeconómico, ambiental, cultural y de toma de decisiones). En esta actividad el alumno/a adquiere el rol de defensor del elemento del territorio que le corresponde ante el resto de grupos. La intención es doble, que busquen la fuerza del mejor argumento y que tras el debate sean capaces de reconocer la importancia de cada uno de los sectores dentro del conjunto. Mientras que en Primaria se pretende conseguir una primera aproximación sectorial y una simulación de un proceso de toma de decisiones (con un enfoque espacial); en el de Secundaria se va más allá, para establecer propuestas que lo mejoren e introducirlas en los procedimientos de gestión pública real para poder llevarlos a cabo.

Cierran las UD las actividades de recopilación, con función de refuerzo y de ampliación. Son actividades similares a las llevadas a cabo en la fase inicial que, además de reforzar y asentar los conocimientos, permiten evaluar el aprendizaje que ha tenido lugar. También se proponen actividades que incita a la reflexión sobre cuestiones planteadas a lo largo de la unidad

y destinadas a poder ampliar la lectura territorial local a una escala mayor, la supramunicipal o regional. Se trata en Primaria de una propuesta de visita didáctica a la administración pública de su localidad (ayuntamiento), y en Secundaria se da un paso más gracias a redacción conjunta de todo el alumnado de una propuesta dirigida a la administración pública (local-regional) que recopile las propuestas sobre las que previamente han reflexionado, discutido y acordado.

3. LAS EXPERIENCIAS Y RESULTADOS A PARTIR DE LA PUESTA EN PRÁCTICA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA. LECCIONES APRENDIDAS Y CONSIDERACIONES FINALES.



Figura 1. Centros donde se han realizado las pruebas de la UD. Fuente: Elaboración propia a partir de información de la ETCV

Durante 2017, el equipo redactor puso en práctica una primera versión de la UD en nueve centros educativos de la provincia de Valencia (cuatro de Primaria y cinco de Secundaria).

Ubicados en diferentes tipos de territorios: desde la ciudad de Valencia a zonas rurales, pasando por municipios metropolitanos y del rural próximo (vid. Figura 1). Se pretendía comprobar la viabilidad de la propuesta.

Se presentan a continuación los principales resultados que arrojó la observación de estas prácticas, y que fueron la base para la actual configuración de la Unidad Didáctica:

- **Conclusiones sobre el planteamiento de la actividad:** La primera conclusión es que la UD presentaba un carácter transversal suficiente. Pudo desarrollarse de la forma prevista independientemente de la realidad territorial del centro educativo en la que se aplicó. Los objetivos se cumplían y el alumnado adquirió conocimiento de su entorno inmediato y sobre las rutinas y dinámicas sociales que permiten su participación efectiva en la toma de decisiones y la gestión de su entorno inmediato.
- **El valor de la especificidad:** La segunda conclusión tiene una clara componente geográfica. Si bien los objetivos perseguidos por las UD se alcanzaron en todos los casos, los resultados de las actividades fueron notablemente diferentes ante dos realidades claramente diferenciadas:
 - *Los espacios urbanos:* el conocimiento del espacio de vida resulta por lo general escaso, en el mejor de los casos restringido al reducido espacio de vida en el que desarrolla su rutina diaria, pero no de los espacios aledaños. Predominando emocionalmente el rechazo al propio espacio de vida en zonas con condiciones socioeconómicas difíciles.
 - *Los espacios rurales:* el conocimiento del entorno inmediato es muy elevado, pero la relación afectiva es negativa, entendido como lugar que abandonar ante un agravio comparativo con espacios urbanos.
 - *En los entornos metropolitanos y sus espacios rurales próximos* tiene lugar una mixtura de situaciones: en el núcleo urbano tradicional existe un perfil más próximo al del alumnado de municipios rurales; mientras que en zonas residenciales dispersas de vivienda unifamiliar predomina un perfil más próximo al de zonas urbanas.

Encuesta de valoración y satisfacción

El siguiente cuestionario pretende conocer la opinión del centro respecto al desarrollo de la actividad *¿Qué conozco de mi territorio? Una propuesta de actividad didáctica* realizada en los cursos de 5º de Primaria. Muchas gracias por la colaboración.

Por favor, indique entre los paréntesis la valoración del 1 al 10.

Utilidad:

1. Considera de utilidad la actividad formativa realizada 9
2. Los contenidos desarrollados en la actividad han resultado de utilidad para el alumnado y se adaptan al curso y su desarrollo 9
3. Encuentro aplicación posterior a la actividad durante el curso académico 9

Metodología:

4. La tipología de la actividad (taller de actividad en grupos) es adecuada para el tipo de actividad 9
5. La distribución de los grupos ha sido óptimo para el desarrollo de la actividad 9
6. El trabajo individual en primera instancia y a posterior grupal con la adquisición de roles facilita el aprendizaje de los contenidos, en base a la empatía entre los diferentes grupos y roles 9
7. La actividad consigue que al finalizar el alumnado haya adquirido nuevos conocimientos puestos en común mediante las reflexiones finales 9
8. La disponibilidad de responsables de realizar la actividad es adecuada 9

Organización y recursos:

9. Los medios y recursos puestos a disposición han sido adecuados para el adecuado desarrollo de la actividad (el cuadernillo como hilo conductor de la actividad, el mapa en color asociado y el texto) 9
10. La duración de la actividad ha resultado adecuada para su desarrollo y la consecución de los objetivos 9

En general:

11. En general estamos satisfechos con el desarrollo de la actividad 10
12. Recomendaría a otros centros llevar a cabo esta actividad 10


Prof. C. Sánchez Sordito
IES La Senda
(Barant de Ribell)



Figura 2. Ejemplo de la encuesta enviada a los centros tras la realización de las pruebas de la UD. Fuente: Archivos de la Cátedra de Cultura Territorial Valenciana.

Las UD demuestran buen encaje con otras iniciativas que los centros educativos llevan a cabo más allá de la actividad educativa curricular, una amplia gama de actividades complementarias que cada centro desarrolla con el fin de complementar la actividad docente. Este hecho que el equipo de la CCTV ha podido constatar gracias al contacto directo con los múltiples centros de toda la Comunitat Valenciana que asistieron a las jornadas de presentación de las UD durante el mes de enero de 2019 en las universidades Universitat Jaume I de Castelló, Alicante y Valencia. Unas actividades complementarias que aun con sus peculiaridades, están encaminadas precisamente a dotar de un componente práctico al conocimiento teórico impartido en las aulas.

Existen múltiples iniciativas de diverso origen y relación con la educación reglada. Desde iniciativas vinculadas a colegios profesionales como el *Proxecto Terra* del Colegio de arquitectos gallego que posteriormente se planteó renombrado como *Projecte Terra por* el colegio de Arquitectos de València (Castillo y Souto, 2007), a proyectos de investigación como el URBAJOC de la Universitat Politècnica de València o el proyecto Nós Propomos! del Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, hasta iniciativas privadas que voluntariamente los centros pueden desarrollar (caso de la *Escuela de Emprendedores Sostenibles* desarrollada por la consultora Natura y Cultura S.L.). También, incontables iniciativas locales «Emprender en la Escuela» en Aragón, «Emprende en mi Escuela» en Murcia y Andalucía, «Escuela Rural Emprende» en Canarias, «Junio Emprende» en Extremadura, «Valnalón Educa» en Asturias... Siendo la UD una actividad con vocación de complementariedad, encajando con el desarrollo de otras iniciativas didácticas.

Ante esta gran oferta de actividades educativas complementarias a la actividad docente reglada: ¿Qué aporta la Unidad Didáctica “¿Qué conozco de mi territorio?” ¿Cuál es su valor añadido? El principal valor añadido que hace particularmente interesante a la UD es hacer al alumnado el protagonista en la toma de decisiones sobre el entorno en el que vive.

En definitiva, se trata de una propuesta que recoge y desarrolla algunas de las cuestiones que también abordan otras propuestas didácticas similares con las que resulta compatible e incluso complementaria, con el plus en este caso de familiarizar al alumnado en el procedimiento y las técnicas de planificación y de participación, y con la toma de decisiones para su consideración desde edades tempranas. Contribuyendo a fomentar, desde etapas tempranas de educación básica, una nueva cultura territorial que permita normalizar

en los próximos años las nuevas formas de gobernanza que hoy se reclaman, muchas de las veces en forma de conflicto territorial desde la sociedad civil organizada y de forma reactiva por parte de las administraciones responsables.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C., Agustín Fernández, C. A., J. Llosa y F. Sánchez (2013): «Aprendizaje activo basado en problemas», *Actas de las XIX Jenui*, 183-190.
- Berkes, F. y C. Folke (1998): *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bisquerra, R. (2013): *Educación Emocional. Propuestas para educadores y familias*, Sevilla, Desclée.
- Bovaird, T. y E. Loeffler (2013): *We're all in this together: harnessing user and community co-production of public outcomes*, Birmingham, Institute of Local Government Studies-University of Birmingham.
- Castillo, J. y Souto, X. M. (2007): «El proyecto “TERRA”: un modelo educativo permanente», en Marrón, M. J. y Salom, J. y Souto, X. M. (coord.), *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*, Universitat de València, 47-60.
- Contreras, O. R. (1998): *Didáctica de la educación física. Un enfoque constructivista*, España, INDE.
- del Carmen, L. y Zabalza, A. (1991): *Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de proyectos curriculares de centro*, Madrid, CIDE.
- Farinós, J. (2017): «La gobernanza como elemento de transformación territorial, ambiental y urbana. ¿Gobernanza territorial sin territorio?», en Serrano, A. (coord.), Farinós, J y A. Serrano (ed.) *Ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente en un mundo en cambio*, Valencia, Cátedra de Cultura Territorial Valenciana, 213-245.
- Farinós, J. (2018): «Organización del Estado y modelo territorial (o la dimensión territorial de la política)», en Estupiñán, L., Moreno, G. y Montiel, A. (coords.) *La cuestión territorial a debate. España y Colombia*, Universidad Libre, 105-132.
- Farinós, J. (2019): «La cooperación horizontal de carácter territorial entre CCAA, un reto para la política de OT y para el modelo de organización del Estado», en Farinós, J.; Ojeda, J. y Trillo, J.M. (eds.) *España: Geografías para un Estado posmoderno*, Madrid/Barcelona, AGE/Geocrítica, 187-205.
- Farinós, J. y O. Vera. (2016): «Planificación territorial fronteriza y ética práctica. Acortando las distancias entre plan y poder (política)», *Finisterra*, 101, 51-75.
- Farinós, J. y B. Elorrieta (2017): «La articulación territorial en España. Cohesión a partir de una nueva gobernanza», en Farinós, J y J. Olcina (eds. y coords.) *Geografía Regional de España. Espacio y Comunidades*, Valencia, Tirant humanidades, 563-617.
- Farinós, J., E. Peiró y P. Quintanilla (2017): «Cultura Territorial: de la información al conocimiento y el compromiso para la acción ciudadana. La iniciativa de la “Cátedra de Cultura Territorial Valenciana”», *Proyección*, 22, 131-153.

- Farinós, J., E. Peiró, P. Lloret, P. y Vilchez, A. (2018): «L'Horta, agricultura y ciudad: historia y presente. Valencia capital mundial de la alimentación en 2017», *Revista Eria*, 2018-3, 287-305.
- Gavidia, V. y M. J. Rodes (1999): «Las actitudes hacia la salud», *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 18, 87-96.
- Lang, H. R. y A. McBeath (2003): *Linking Fundamental principles and practices of teaching: a theory-based approach to planning and instruction*, Fort Worth, HBJ-Holt.
- Lloret, P. y J. Farinós (2018): «La dimensión participativa en el diseño de políticas urbanas. El caso valenciano», *GAPP. Nueva Época. Número Monográfico sobre gobernanza y políticas de desarrollo urbano: teoría y práctica*, 20, 36-52.
- Marrón, J. M. (1999): «La geografía del comportamiento y de la percepción. Aportaciones a la investigación y la enseñanza de la geografía», *Didáctica Geográfica*, 3, 85-108..
- Montiel, A. y Guillén, G. (2019): *Acord del Botànic*, Valencia, Balandra.
- Puig, J. M., Batllé, R., Bosch, C. y Palos, J. (2007): *Aprendizaje en servicio. Educar para la ciudadanía*, Barcelona, Editorial Octaedro.
- Sanchis, C., P. Cerrada y D. Ortiz (2017): «Huerta y ciudad en Valencia. Reconexión de un sistema agrourbano», en Baron, N. y J. Romero (eds.) *Cultura territorial e innovación social. ¿Hacia un nuevo modelo metropolitano en Europa del Sur?* Valencia, PUV, 477-494.
- de Ureña Francés, J.M^a. (1979): «Simur: un juego de simulación urbana», Santander, Cátedra de Urbanismo. ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de Santander.
- Vigar, G. (2009): «Towards an Integrated Spatial Planning?», *European Planning Studies*, 17(11), 1571-1590.

GEOGRAFÍA, FILOSOFÍA Y CINE: PROPUESTA DE ACTIVIDAD DOCENTE

SEGURA-CALERO, SERGIO

Doctor en Geografía (Universidad de Sevilla). ssegura@us.es

LACOMBA-PIQUERAS, ANDRÉS

Licenciado en Filosofía (Universidad de Valencia). claos.ander@gmail.com

RESUMEN: Según las estadísticas sobre las actividades de ocio de los jóvenes españoles, los medios audiovisuales son ampliamente aceptados y utilizados. Por tanto los recursos audiovisuales resultan una vía ideal para transmitir conocimientos de todo tipo y valores filosóficos complejos a los estudiantes. De acuerdo con varios estudios neurocientíficos, la imagen visual supone una de las herramientas educativas de mayor potencial. Tras una revisión teórica y conceptual desde la filosofía, así como a través del estado de la cuestión en relación con la Geografía en España, estas consideraciones se materializan en una propuesta de caso práctico de aula. Concretamente este caso está basado en el cine como medio audiovisual para comprender aspectos territoriales asociados a las asignaturas universitarias de las áreas de Geografía Regional y Geografía Humana.

PALABRAS CLAVE: Geografía, Filosofía, Cine, Docencia, Actividad de aula.

ABSTRACT: GEOGRAPHY, PHILOSOPHY AND CINEMA: EDUCATIONAL APPLICATION. According to statistics of young Spaniards, audiovisual media are widely accepted and used during spare time. Furthermore, audiovisual resources are a good way to transmit knowledge and philosophical values to students. As stated by neuroscientific studies, visual image has greatest potential as teaching tool. After a theoretical and philosophical concept review, as well as through the state of the art related to Geography in Spain, an audiovisual activity proposal describes a classroom practice. This piece of work bases on audiovisual sources (cinema) to understand territorial aspects linked to subjects from Regional Geography and Human Geography areas.

KEYWORDS: Geography, Philosophy, Cinema, Teaching, Classroom practice.

1. PLANTEAMIENTO INICIAL

No existen numerosos trabajos que hayan abordado el cine y su valor como herramienta pedagógica en Geografía. Esta comunicación se acerca desde una concepción filosófica a la utilidad del cine en las aulas. Son varios los autores iberoamericanos que han analizado y reivindicado el uso del cine y su importante papel como herramienta en las aulas en general (Gámir, 2016; Pulido, 2016; Azevedo et al., 2015; García, 2010; Vera, 2009; Dussel y Gutiérrez, 2006; Torregrosa, 2006). La revisión de la literatura académica pertinente y la consulta de los estudios estadísticos sobre hábitos de consumo de los jóvenes españoles corroboran la importancia de los medios audiovisuales para llegar a los estudiantes. Las cuestiones de partida que han dado lugar y que enmarcan este trabajo son: ¿a qué le dedican la mayor parte de su tiempo libre los jóvenes? ¿Es el texto la mejor herramienta mediante la que expresar ideas y conocimientos geográficos o son también válidas otras formas?

Las encuestas muestran un peso importante de los medios audiovisuales, y concretamente del cine, en nuestra sociedad y en los jóvenes. De acuerdo con el último documento disponible de la encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales en España 2014-2015 del Plan Estadístico Nacional y realizada por el Ministerio de Educación (MEC, 2016), existe una marcada asimetría

entre el tiempo dedicado, en los ratos de ocio, a la lectura y el tiempo dedicado a los medios audiovisuales, a favor de estos últimos. Entre los espectáculos culturales el cine continúa siendo, con gran diferencia, el que tiene más adeptos, sobre todo en la población joven. Aún conociendo todo esto, como queda recogido en los resultados del estudio hecho por Gamo (2012), a la hora de impartir las clases, la dedicación al cine y a los medios audiovisuales en el aula es reducida. Por tanto, parece justificado tratar de revertir o al menos compensar esta situación.

Una vez adelantados estos aspectos, este trabajo tiene como objetivo analizar la importancia de los medios audiovisuales y del cine desde una concepción filosófica. Asimismo, se revisan algunas de las aportaciones realizadas desde la neurociencia en la educación en relación con la temática abordada (Mora, 2013; Ortiz, 2009). Tras este marco favorable para la incorporación del cine en las aulas españolas se aborda el estado de la cuestión en relación con el cine y la ciencia geográfica, así como específicamente su utilidad para la docencia universitaria en Geografía. El siguiente paso consiste en proponer una serie de películas válidas para las clases de geografía, así como desarrollar las recomendaciones formales pertinentes para realizar una clase práctica de manera óptima. Finalmente, se muestran las principales reflexiones y conclusiones de este trabajo.

2. LOS MEDIOS AUDIOVISUALES DESDE LA CONCEPCIÓN FILOSÓFICA Y LA NEUROCIENCIA

2.1 Filosofía y cine

En este punto se aborda el vínculo existente entre filosofía y cine indagando sobre el modo y la razón por la que la actividad cinematográfica puede llegar a ser una eficaz herramienta en términos pedagógicos. En principio esto implica una ruptura con la forma clásica de adentrarse en los problemas filosóficos puesto que la razón por sí sola no basta, se necesita de la emoción y de los sentimientos. Por lo tanto, el conjunto de autores aquí mostrado que se acercan desde la filosofía al mundo audiovisual, como herramienta de transmisión de conocimiento, entienden que el elemento afectivo implícito en lo audiovisual no desaloja lo racional, sino que lo redefine. Es por consiguiente, otro tipo de articulación racional, que incluye un componente emocional. Ante este antagonismo recurrimos al autor Julio Cabrera (1999) y su concepto de logopatía:

Saber algo, desde el punto de vista logopático, no consiste solamente en tener «informaciones», sino también en haberse abierto a cierto tipo de experiencia, y

en haber aceptado dejarse afectar por alguna cosa desde dentro de ella misma, en una experiencia vivida. De manera que hay que aceptar que parte de este saber no es decible, no puede ser transmitido a aquel que, por un motivo u otro, no está en condiciones de tener las experiencias correspondientes. (Cabrera, 1999:19)

Por otro lado, Cabrera (1999) recurre al constructo de los conceptos-imagen del cine que, a través de una experiencia instauradora y plenaria, buscan producir en alguien un impacto emocional que, al mismo tiempo, le diga algo acerca del mundo, del ser humano, de la naturaleza, etc., que tenga valor cognitivo, persuasivo y argumentativo a través de su componente emocional. A favor de esto encontramos la afirmación del cineasta Tarkovski (1985:62) de que «es posible verbalizar, formular un pensamiento, pero esta descripción nunca le hará justicia. Una imagen se puede crear y sentir, aceptar o rechazar, pero no se puede comprender en sentido racional».

2.2 Neurociencia y Neuroeducación

Como se señala anteriormente, el componente afectivo, ampliamente utilizado por el cine, es esencial en cuanto a la recepción de las películas y de sus contenidos en relación con los valores, conocimientos y problemas filosóficos (Cabrera, 1999). Por otra parte, la neurociencia nos muestra que no solo tiene un alto valor como recepción de las imágenes, sino que tiene múltiples beneficios. Entre los más destacados se encuentra que la emoción es un elemento imprescindible para la cognición junto a la razón (Mora, 2013).

Otro de los elementos clave es el papel fundamental que juega el componente afectivo del cine para que un alumno preste atención. Hasta hace no mucho se pensaba al ser humano como un ser racional tal como Aristóteles lo definió, para más tarde Freud desvelarnos el inconsciente. Miguel de Unamuno, con incisiva ironía, se planteaba dicha cuestión sobre el ser humano hace más de un siglo: «no sé por qué no se haya dicho que es un animal afectivo o sentimental. Y acaso lo que de los demás animales le diferencia sea más el sentimiento que no la razón» (Unamuno, 1912:23). El ser humano es una síntesis de esas concepciones. La neurobiología da fe de esta singular conjugación que se lleva a cabo en nuestro cerebro. A su vez muestra que la empatía, la curiosidad o la emoción son figuras claves para el aprendizaje; características todas ellas que se dan dentro de los formatos cinematográficos. Hayamos en la empatía y en las emociones el camino mediante el cual poder acceder a un conocimiento

significativo: «La empatía, el acercamiento emocional, es la puerta que abre el conocimiento y con él la construcción de un buen ser humano» (Mora, 2013:51). Desde la neurobiología se han tratado los problemas relacionados con la falta de atención del alumnado, obteniendo como conclusión principal que sin duda es necesario “encender primero la emoción” (Mora, 2013:27). Anteriormente los métodos de enseñanza se basaban en un vertido de información como si los alumnos fuesen computadoras sin sentimientos ni emociones. Al respecto Recalcati (2016:23) decía que: «las cabezas funcionan como ordenadores, como mapas cognitivos que requieren sus oportunas actualizaciones. El conocimiento se extiende horizontalmente y pierde toda verticalidad. Se trata, sencillamente, de cargar el mayor número posible de archivos». Con la neurobiología la carga a la que la razón estaba sometida se repartió junto a las emociones, puesto que las emociones sirven de forma destacada para almacenar y evocar de una manera más efectiva: «todo acontecimiento nuevo asociado a un episodio emocional, bien sea de placer o de dolor, permite un mayor y mejor almacenamiento y evocación de lo sucedido» (Mora, 2013:66).

Por otra parte, también Tarkovski (1985) se lamentaba de que el cine, en cuya naturaleza aún a razón y emoción, se explote tan poco esta cualidad que desde la neurobiología se ha demostrado como un axioma biológico:

Para el arte, las posibilidades más ricas resultan indudablemente de aquellas relaciones asociativas en las que se funden las valoraciones racionales y emocionales de la vida. Y es una pena que el cine aproveche muy rara vez estas posibilidades, pues este camino promete mucho más. Contiene una fuerza interior capaz de romper, de hacer explotar el material del que está hecha una imagen. (Tarkovski, 1985:38-39)

En definitiva, la emoción que surge a través de la experiencia audiovisual, y más concretamente de la cinematográfica, es una pieza clave en el proceso cognitivo.

3. LA EXPERIENCIA AUDIOVISUAL Y LA GEOGRAFIA

3.1 Relaciones entre paisaje y cine

El paisaje es en esencia una construcción mental, una percepción subjetiva más que una realidad objetiva. Esta percepción de la realidad está íntimamente ligada al arte y, por ejemplo, la literatura ha supuesto uno de los medios más eficaces para la descripción del paisaje, así

como una fuente de investigación de hechos geográficos consolidada. Sin embargo, el cine no ha recibido tanta atención por parte de esta disciplina (Gámir y Manuel, 2007). Por tanto es lógico que varios autores reclamen una mayor investigación en el estudio del paisaje a través del cine (Acosta en Guzmán, 2008). Sin duda la ciencia del paisaje, desarrollada en Geografía, tiene capacidad, conceptos y métodos para describir e investigar el paisaje a través de la literatura, la pintura, la fotografía o el propio cine (González Monclús, 2008). Por ejemplo, los mismos trabajos de González Monclús (2008) sobre el paisaje en la ciudad se centran en el desarrollo metodológico de investigación para paisajes urbanos contemporáneos a través del cine. El autor considera contemporáneos los paisajes urbanos representados en el cine en los que no distan entre la fecha de rodaje y la representación cinematográfica más de cuarenta o cincuenta años.

Por otra parte, se debe tener en consideración la diferencia entre el paisaje y el paisaje cinematográfico. Para Gámir (2012), el paisaje filmico serían el conjunto de escenas rodadas que de manera más o menos creíble representa el contexto espacial en el que se desarrollan los hechos de una película. Además, este autor asegura que estas imágenes resultan “muy poderosas en el ciudadano medio occidental” y destaca su implicación en relación con las repercusiones que puede tener en la valoración del paisaje y del territorio real. Igualmente es lógico que la existencia de falsedad de escenarios y decorados cinematográficos supongan unas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta, especialmente si se quiere realizar un acercamiento científico al paisaje desde el cine. González-Monclús (2008) advertía de esto con algunos ejemplos de fraude paisajístico como por ejemplo el rodaje de *Troya* (2004) que fue realizado en Los Andes, así como la representación de Valencia en Peñíscola, en el caso del film *El Cid* (1961). De todas formas, las limitaciones relacionadas con el espacio en la pantalla de dos dimensiones, la manipulación del sonido, de los fenómenos meteorológicos o del propio tiempo, así como las mejoras realizadas con avances técnicos pueden suponer falsedad; sin embargo, igual que en la literatura, estas desviaciones de la realidad no implican directamente un demérito en su valor artístico (Gámir y Manuel, 2007). De acuerdo con González-Monclús (2008), se debe tener en cuenta que cuanto mayor es la inversión de la productora mayor falsedad existe. Aunque por otro lado, Gámir (2012) afirma que la actual formación de la sociedad occidental y la facilidad para viajar, incluso a lugares exóticos, exige a la industria cinematográfica tomar cada vez mayores precauciones al montar este tipo de escenas o decorados ficticios.

3.2 Geografía y cine

Desde los inicios del cine en el siglo XIX este se puede entender como un poderoso aliado para ampliar el imaginario ciudadano y como una gran influencia en los viajeros europeos con necesidad de conocer lugares lejanos. Además, el cine ha sido utilizado desde entonces con “profusión en los siglos XX y XXI en la descripción de diversos hechos geográficos” (Gámir y Manuel, 2007:158). No obstante, pese a la gran capacidad de transmisión del cine como medio audiovisual frente al texto literario, es este último el que ha tenido mayor desarrollo como medio de descripción e investigación de hechos geográficos, quedando en principio el cine con una función didáctica (Gámir y Manuel, 2007). Las posibilidades pedagógicas de las películas en Geografía, como medio excepcional para describir territorios y regiones alejadas de los estudiantes, ha sido estudiada en Reino Unido pero también recientemente en la universidad española a través de la UNED, así como desde el grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación Española de Geografía, en el ámbito de la Geografía Económica y de la Geografía Cultural (Gámir y Manuel, 2007). Esta tardía presencia del cine en los estudios de geografía, en comparación con la literatura, provoca que algunos autores reclamen más trabajos acerca del vínculo entre cine y espacio geográfico, así como de la importancia del cine en la formación del imaginario geográfico colectivo (Gámir y Manuel, 2007; Gámir, 2012). En esta línea, recientemente se ha publicado un compendio de dos volúmenes que aglutina varios trabajos sobre el cine y su vínculo con la Geografía (Azevedo et al., 2015). En esta compilación se puede apreciar por ejemplo la utilidad del cine documental como relato audiovisual de la memoria histórica de un territorio o las repercusiones territoriales e impactos de fenómenos relativos a conflictos ambientales. Es en esta línea en la que se circunscribe la propuesta de actividad de aula de esta comunicación.

Por otra parte, como curiosidad merece la pena mencionar que desde la Geografía del Turismo y los estudios de *Tourism Management* se ha detectado la gran «importancia de las películas como elemento desencadenante de la moderna tradición de los viajes de ocio» (Gámir, 2013:35). Estas consecuencias directas sobre el territorio del *Movie Tourism* hacen que sea interesante «obtener una cartografía de los lugares de rodaje, lo que nos indicaría grandes vacíos en el globo, sin apenas filmaciones, frente auténticos lugares icónicos del cine con un capacidad de atracción considerable» (Gámir, 2013:56). Puede servir de ejemplo el mapa interactivo creado por el grupo de investigación Geografía y Cine de la Universidad

Carlos III de Madrid (Figura 1) que lleva al territorio la localización e información de hasta 1.770 escenas cinematográficas rodadas en la provincia de Madrid.



Figura 1. *Madrid Movie Map*. Fuente: Grupo de investigación Geografía y Cine (Universidad Carlos III), <<http://geocine.uc3m.es/mmmmap.html>> (consulta: 20/04/2019)

Por último, aunque no por ello irrelevante, merece la pena mencionar la presencia actual en España del cine en la Geografía recordando que el último Congreso de la Asociación Española de Geografía, celebrado en 2017 en Madrid, apostó por una actividad complementaria: *Cineforum: Cine y Geografía*. En ella se destacó la capacidad del cine para crear o imaginar espacios geográficos, tanto urbanos como naturales, tanto explícitamente como de forma indirecta.

4. PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE AULA

Decir qué y para qué vamos a desarrollar la actividad de aula, así como definir los objetivos de la misma, es fundamental para evitar el desconcierto y la incertidumbre del alumnado puesto que esto último no facilitaría una situación propicia de aprendizaje como afirma Paladino (2006). La misma autora recomienda evitar fragmentaciones o al menos tener cuidado con

ellas para que se mantenga la unidad dramática y la lógica de acción. Por tanto se ha decidido optar por reproducir el film completo.

También resulta fundamental recurrir a producciones cinematográficas que no solo tengan unos contenidos apropiados para la materia tratada sino que además resulten atractivas para el alumnado. Por ello para la propuesta se ha pensado en una película de gran calidad, galardonada en varios festivales, reflejo de la historia reciente y cuyo contexto es fácilmente comprensible en la actualidad ya que las tensiones territoriales descritas en el film permanecen vigentes.

La actividad de aula propuesta comprende dos jornadas de trabajo de 90 minutos cada una. Por tanto, resulta importante también que la película no sobrepase este tiempo. En la primera sesión, se presenta el film y se crean grupos de trabajo para abordar las cuestiones que deben ser tenidas en cuenta durante el visionado de la película. Seguidamente se reproducirá la película y se repartirá un cuestionario facilitador del debate en la siguiente jornada de trabajo.

El film propuesto es la película coproducida por Estonia y Georgia: *Mandariinid (Tangerines)* de Zaza Urushadze (2013). Con esta actividad se pretende desarrollar las siguientes competencias:

- Tener la capacidad de aplicar conocimientos geográficos en la práctica.
- Analizar e interpretar los nuevos lenguajes mediáticos asociados al cine.
- Desarrollar la capacidad de expresar con precisión los resultados de análisis de problemas controvertidos y complejos.
- Desarrollar la competencia digital y de comunicación lingüística.
- Mejorar las destrezas relacionadas con defensas orales de argumentos, así como la participación en debates y trabajos en equipo.

4.1 Introducción al film

Título: Mandarinas

Título original: Mandariinid (Tangerines)

Dirección y Guion: Zaza Urushadze

País: Estonia

Año: 2013

Duración: 83 min.

Género: Drama, Bélico, Vida rural

Reparto: Lembit Ulfsak, Giorgi Nakashidze, Misha Meskhi, Elmo Nüganen, Raivo Trass

Productora: Coproducción Estonia-Georgia; Allfilm / Georgian Film

Sinopsis: En 1990, estalla la guerra en una provincia georgiana que busca la independencia. Ivo, un estonio, decide quedarse, a diferencia del resto de sus compatriotas, para ayudar a su amigo Margus con la cosecha de mandarinas. Al comenzar el conflicto, dos soldados resultan heridos delante de su casa, e Ivo se ve obligado a cuidar de ellos. (www.filmaffinity.com)

Premios:

2014: Premios Oscar: nominada a Mejor película de habla no inglesa

2014: Globos de Oro: nominada a Mejor película de habla no inglesa

2014: *Satellite Awards*: mejor película de habla no inglesa

2015: Premios Gaudí: Mejor película europea

4.2 Previo al visionado del film

De forma previa al visionado del film se pondrá a disposición de los alumnos el contexto geográfico de Abjasia como región occidental caucásica, haciendo especial hincapié en sus aspectos culturales y territoriales. Este contexto aportará algunas de las razones del conflicto armado acaecido en los años 90 en esta y otras regiones caucásicas, lo que permitirá a los alumnos una mejor interpretación de los hechos narrados en la película. Además, se solicitará a los alumnos que presten especial atención a elementos paisajísticos y a los valores filosóficos que se descubren en el film.

4.3 Una vez visionada la película

Tras el visionado del film se destacan las cuestiones que surgen a lo largo de la película y que se consideran relevantes para generar un debate. Para ello se facilita una serie de preguntas que los alumnos deben trabajar en grupo para posteriormente presentarlas a debate en el aula con la intención de que los alumnos interioricen los contenidos y los valores, conectando la experiencia intelectual con sus bagajes personales.

1. ¿Existe relación entre lo que vemos en el film y la ciencia geográfica? ¿Qué elementos más significativos encontramos en la película?

2. ¿Crees que el entorno representado en la película, en ámbito rural, se ajusta a la realidad?
3. ¿Se utilizan elementos paisajísticos para caracterizar el contexto geográfico del film?
4. ¿Qué elementos socio-culturales destacan en la película? Trata de sistematizar la diversidad étnica y cultural de la región que es mostrada en la película.
5. La película tiene una importante carga filosófica y de valores. Valorad qué os ha parecido la película, comentad las impresiones y sentimientos que os ha suscitado, así como si os ha gustado o qué os ha parecido más interesante del film.

5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Se ha podido apreciar que los alumnos viven en una constante conexión con la imagen, lo que curiosamente no se ve reflejado en el aula puesto que parece manifiesto que se desconocen muchos de los potenciales didácticos de los medios audiovisuales. Concretamente se ha mostrado que el cine es el recurso idóneo para el aprendizaje, porque como se defiende desde la filosofía una racionalidad y emoción, argumentos y valores, mundos e historias, la vida y la filosofía. Las experiencias llevadas a cabo en Geografía corroboran las bondades aquí defendidas. Además, aquí se entiende el cine como una actividad que supone un ejercicio crítico, que requiere una actitud activa y no pasiva. Esto es lo que se ha pretendido con esta actividad con el objetivo de lograr fomentar un pensamiento crítico a la vez que emotivo.

Como conclusión principal destaca que en la actualidad la educación geográfica, basada en clases magistrales y en el texto, debe ser reformulada a favor de una experiencia educativa que incluya elementos audiovisuales que emocionen como el cine. Esto es así, no solo por ser uno de los principales elementos a los que se le dedica mayor tiempo en los ratos libres y tener mayor influencia sobre la población joven, sino también porque creemos que hay ciertos aspectos que los mecanismos habituales de transmisión de saber no cubren. Nos referimos a las vivencias y a las experiencias reflejadas a través del cine en las que se identifican problemas que afectan a las personas como es el caso de la actividad de aula propuesta.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores de Geografía Regional José Miranda Bonilla (Pepe) y Enrique Javier López Lara, por inspirar la mirada geográfica en el cine desde las aulas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azevedo, A. F. de, R. Cerarols Ramírez y W. Machado de Oliveira Jr. (2015): *Intervalo: entre geografías e cinemas*, Braga (Portugal), Departamento de Geografía, Universidade do Minho. <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/35539>> (consulta: 20/04/2019).
- Cabrera, J. (1999): *Cine: 100 años de filosofía*, Barcelona, Gedisa.
- Dussel I. y D. Gutiérrez (2006): *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*, Buenos Aires (Argentina), Manantial.
- Gámir Orueta, A. (2010): «La cartografía en el cine: mapas y planos en las producciones cinematográficas occidentales», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIV, 334, <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-334.htm>> (consulta: 20/04/2019).
- Gámir Orueta, A. (2012): «La consideración del espacio geográfico y el paisaje en el cine», *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 16, 403, <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-403.htm>> (consulta: 20/04/2019).
- Gámir Orueta, A. (2013): «Produciendo lugares: Industria cinematográfica e imaginario espacial», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 33(1), 33-61.
- Gámir Orueta, A. (2016): *Geografía y Cine: La representación del espacio geográfico en las películas de producción occidental*, Valencia, Tirant Lo Blanch.
- Gámir Orueta, A., y C. Manuel Valdés (2007): «Cine y Geografía: espacio geográfico, paisaje y territorio en las producciones cinematográficas», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (45), 157-190.
- Gamo, J. R. (2012): *La neuropsicología aplicada a las ciencias de la educación*, Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- García, A. M. (2010): «Cine y educación: la integridad del docente en *Emperor's club*», *Edetania*, 38, 27-40.
- González Monclús, A. (2008): «El paisaje urbano en el cine», *Revista de Filología Románica*, 8, Anejo VI (II), 87-95.
- Guzmán Álvarez, J. R. (ed.). (2008): *Paisaje vivido, paisaje estudiado: miradas complementarias desde el cine, la literatura, el arte y la ciencia*, Universidad de Córdoba, Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente Servicio de Publicaciones.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016): *Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales 2014-2015*, Madrid, Subdirección General de Documentación y Publicaciones (MEC).
- Mora, F. de (2013): *Neuroeducación, solo se puede aprender aquello que se ama*, Madrid, Alianza Editorial.
- Ortiz, T. (2009): *NeuroCiencia y Educación*, Madrid, Alianza Editorial.
- Paladino, D. (2006): «Qué hacemos con el cine en el aula», Dussel I. y D. Gutiérrez, *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*, Buenos Aires (Argentina), Manantial.
- Pulido, M. (2016): «El cine en el aula: una herramienta pedagógica eficaz», *Opción*, 32 (8), 519-538.
- Recalcati, M. (2016): *La hora de clase. Por una erótica de la enseñanza*, Barcelona, Anagrama.
- Tarkovski, A. (1985): *Esculpir en el tiempo*, ed. 2013, Madrid, Rialp.
- Torregrosa, J. F. (2006): *Los medios audiovisuales en la educación*, Sevilla, Alfar.
- Unamuno, M. de (1912): *Del sentimiento trágico de la vida*, ed. 2011, Madrid, Alianza Editorial.
- Vera, P. (2009): *El cine en la educación de los españoles*, Madrid, UNED.

CRISIS Y RIESGOS NATURALES EN LA EDUCACIÓN SOCIAL. EL CASO DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA*

SOUTO GONZÁLEZ, XOSÉ MANUEL

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.
Universidad de Valencia. xose.manuel.souto@uv.es

MOROTE SEGUIDO, ÁLVARO-FRANCISCO

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.
Universidad de Valencia. alvaro.morote@uv.es

GARCÍA MONTEAGUDO, DIEGO

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.
Universidad de Valencia. diego.garcia-monteagudo@uv.es

RESUMEN: La Geografía es una ciencia imprescindible para enfrentarse a los problemas cotidianos desde el saber escolar. Los objetivos de esta investigación son: 1) Analizar el tipo de actividades propuestas por parte de los futuros maestros de Primaria sobre los riesgos de inundación; y 2) Examinar cómo se refleja el contenido y las actividades sobre esta temática en los libros de texto de Primaria (Ciencias Sociales). Metodológicamente se ha recurrido, a modo de estudio de caso, a la realización de una encuesta al futuro profesorado de Primaria sobre las posibles actividades a llevar cabo para explicar el riesgo de inundación y la consulta de manuales de texto (3º de Primaria de Ciencias Sociales). Los resultados ponen de manifiesto la escasa creatividad de las actividades propuestas por parte del futuro profesorado y unos manuales de texto, donde los contenidos sobre estos riesgos destacan por su ausencia.

PALABRAS CLAVE: Geografía Escolar, proyecto curricular, riesgos de inundación, Educación Primaria.

* Esta investigación es resultado del proyecyo “Las representaciones sociales de los contenidos escolares en el desarrollo de las competencias docentes” (PGC2018-094491-B-C32) financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

ABSTRACT: Geography is an essential science to face everyday problems from school knowledge. The aims of this research are: 1) Analyze the type of activities proposed by the future Primary teachers in relation to flood risks; and 2) Analyze Primary textbooks. Methodologically it has been used, as a case study, a survey to the future teachers of Primary School about the activities to be carried out to explain the risk of flooding and the consultation of textbooks (3rd of Primary; Social Sciences). To sum up, the results show the lack of creativity of the proposed activities from the future teachers. In relation with the textbooks, their contents about this risk stand out for their absence.

KEYWORDS: School Geography, curricular project, flood risks, Primary Education.

1. LA GEOGRAFÍA ESCOLAR COMO MEDIO PARA FORMAR Y CONCIENCIAR SOBRE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN

En España, y más concretamente en el área mediterránea, desde la segunda mitad de pasado siglo XX se han producido notables cambios funcionales y estilos de vida debido al desarrollo socio-económico (Olcina et al., 2018). Junto a estos cambios, no cabe olvidar que se ha producido una pérdida de la cultura del territorio y el desconocimiento de sus dinámicas naturales (Olcina, 2004). Por tanto, la ocupación urbana de áreas de inundación y una sociedad que desconoce el funcionamiento natural de un territorio se ha convertido en una de las causas que ha agravado el riesgo de inundación en el área mediterránea que, diferentes autores la han considerado como una “región-riesgo” (Calvo, 2001; Pérez-Morales et al., 2015).

El interés del tema de esta investigación cobra un mayor protagonismo por: 1) La escasa producción científica desde la Didáctica de la Geografía y las Ciencias Sociales sobre los riesgos de inundación en la Educación Primaria, tanto en el área de estudio (levante español) como a nivel nacional; 2) El riesgo de inundación se trata del peligro natural más importante que afecta a España (concretamente el área mediterránea); 3) La importancia del factor

“educación” ya que éste se trata de una medida no estructural tradicionalmente olvidada para reducir la vulnerabilidad para hacer frente a este riesgo; 4) El currículo vigente de Educación Primaria establece que hay que tratar esta temática en las aulas (Decreto 108/2014, de 4 de julio, del Consell); 5) La necesidad de formar a la sociedad actual sobre estos riesgos teniendo en cuenta que éstos serán cada vez más intensos y recurrentes según los escenarios de cambio climático (*Intergubernamental Pannel of Climate Change*, 2018).

A escala internacional, diferentes trabajos en la última década ponen de manifiesto la importancia dedicada al estudio del riesgo de inundación en el aula desde una perspectiva didáctica (McEwen et al., 2014; Lechowicz y Nowacki, 2014; McWhirter y Shealy, 2018; Kovacs et al. 2017). En España los riesgos de inundación desde el campo de la Geografía han sido tratados tradicionalmente desde diferentes perspectivas: análisis de la vulnerabilidad, análisis de episodios extremos, ordenación del territorio, etc. (Gil et al. 2004; Olcina, 1995; Olcina, 2004; Olcina et al., 2018). Sin embargo, no es habitual encontrar trabajos didácticos sobre esta temática y, más concretamente en la Educación Primaria desde las Ciencias Sociales. Sí que destacan éstos en el campo de las Ciencias Experimentales y Naturales (Marqués, 2005; Valls et al. 1990; Bach, 2008). Cabría preguntarse porqué desde las Ciencias Sociales no ha habido tradicionalmente una preocupación por explicar estos problemas en las aulas.

En la región valenciana, cabe destacar algunos trabajos sobre la realización de unidades didácticas que se hicieron en los años noventa (Ramiro, 1994; 1996a; 1996b; Souto y Ramírez, 1994). Dichos trabajos, insertos en el proyecto Gea-Clio, continuaban la estela iniciada por Pérez-Esteve y Tirado (1989) quienes habían experimentado una unidad didáctica sobre las inundaciones en los ríos mediterráneos dentro del Programa de la reforma de Educación Primaria. Estas unidades didácticas se encuadraban en la lógica de la investigación-acción desde un planteamiento pedagógico y desde el paradigma del medio local en los estudios geográficos; por ello resaltan las alusiones que se hacen a “las sensaciones que produce a través de su lectura visual (...) son una magnífica garantía de aprendizaje significativo en el alumnado” (Ramiro, 1996a: 330). Sigue así las referencias de Freinet y Sensat como expresamente se pone de manifiesto, buscando la conexión entre la teoría escolar y la acción práctica social (Ramiro, 1996b: 89).

La hipótesis de partida de esta investigación es que los problemas de enseñanza-aprendizaje sobre los riesgos de inundación en la escuela, tras tres décadas, no se han resuelto.

Por tanto, se cree que el futuro profesorado de Educación Primaria no tiene la suficiente creatividad a la hora de plantear o elaborar materiales didácticos y que los manuales escolares actuales se caracterizan por presentar contenidos obsoletos en relación con las inundaciones. Ello, podría contribuir a que los futuros maestros se vean incapacitados para poder afrontar esta temática en las aulas de Primaria.

2. METODOLOGÍA

Metodológicamente, se ha procedido a la realización de dos tipos de procedimientos: 1) Realización de una encuesta al futuro profesorado de Primaria sobre las posibles actividades a llevar cabo para explicar el riesgo de inundación; y 2) Consulta sobre los contenidos y actividades de los manuales de texto de Ciencias Sociales. Estos métodos empleados permiten explicar las tendencias didácticas y los obstáculos que aparecen en el aprendizaje del riesgo de inundación.

2.1. Realización de la encuesta a los futuros docentes

Esta parte de la metodología implementada adopta un análisis descriptivo y exploratorio de tipo mixto (no experimental). Se caracteriza por ser un diseño transversal, es decir, la información obtenida de los participantes se recoge en un momento puntual (curso 2018-19) y a modo de estudio de caso (alumnos de la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia, España).

Respecto al contexto y los participantes de esta investigación, el procedimiento de selección de éstos ha sido un muestreo no probabilístico (muestreo disponible o de conveniencia). Se han seleccionado dos grupos del 4º curso del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia que cursan la asignatura de “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aspectos Aplicados” (33651; curso 2018-19). Respecto a la representatividad de la muestra, el total de alumnos/as matriculados en el Grado en Maestro en Educación Primaria durante el curso 2018-19 asciende a 2.126 (Universidad de Valencia, 2019). A la hora de calcular la representatividad de la muestra, se ha tenido en cuenta tanto el número total de matriculados en el Grado como los matriculados en los dos grupos (86 matriculados). Por ejemplo, para el primer caso (matriculados del Grado), con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%, la muestra representativa debería ser de 66

participantes. En el segundo caso (matriculados de los dos grupos), con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, para obtener una muestra representativa el número de participantes debería ser de 71. Finalmente, la cifra total de encuestados ascendió a 74, logrando, por tanto, un número de participantes representativo para ambos casos.

Por las propias características del alumnado de Magisterio cabe destacar que el género de la mayoría de éstos es femenino. Para esta investigación el 69,77% fueron mujeres. En este sentido, los datos facilitados por la Universidad de Valencia (2019) para el caso de la Facultad de Magisterio (curso 2017-18) indican que el 69,6% de los matriculados son mujeres. Respecto a la edad, se trata de una muestra que mayoritariamente se encuentra en el rango de edad entre los 21-25 años (88,37%) y el 11,62% restante entre los 26-40 años de edad.

Para el proceso de recogida de información, teniendo en cuenta el instrumento, éste ha consistido en la realización de cuestionario que ha permitido obtener la información necesaria para responder a los objetivos propuestos. Se trata de un instrumento que, para este caso, permite la recogida de información en ausencia de manipulación o intervención por parte del experimentador. El cuestionario se dividía en 7 partes con un total de 16 ítems. Para este trabajo (según los objetivos propuestos) se han utilizado los resultados obtenidos de la primera parte “Características socio-culturales y educativas” (comentadas en el apartado metodológico del contexto de los participantes) y la séptima parte “Actividades propuestas para enseñar el riesgo de inundación”. Ésta última constaba de un solo ítem en el que los encuestados tenían que proponer diferentes actividades para tratar el riesgo de inundación. Respecto a los resultados que se analizan en esta investigación, las respuestas son abiertas.

2.2. Muestra de manuales escolares para definir el modelo de Geografía Escolar

Para comprender cómo los manuales escolares condicionan la manera de concebir la Geografía Escolar se han analizado los contenidos conceptuales que más se relacionan con el propósito de la investigación.

El primer paso fue seleccionar los manuales de texto. El criterio de selección de estos ha sido el prestigio en el mundo editorial y que fuesen publicados desde finales de los ochenta hasta 2015 (decreto de 2014). La elección de este periodo tiene la finalidad de comprobar si se ha producido una evolución y cambios en las narrativas (Tabla 1). El segundo paso ha consistido en analizar los contenidos y criterios de evaluación en el currículo valenciano para

este nivel educativo con la pretensión de analizar su plasmación en las unidades didácticas correspondientes. A continuación, se ha prestado atención a los contenidos y actividades que se plasman en estos manuales sobre los riesgos de inundación y cómo los autores explicaban el funcionamiento de los ríos. Esto es de suma importancia pues se intuía que se seguía reproduciendo el esquema clásico del ciclo de erosión de Davis de finales del s. XIX.

Benítez, J., J. Cano, E. Fernández y C. Marchena (coord.) (2015): <i>Ciencias Sociales</i> , 3. Aprender es crecer. Madrid, Anaya.
García-Sebastián, M., C. Gatell Arimont, M ^a . J. Martínez de Murguía Larrechi y J. Serra Busquets (2006): <i>Tierra 3. Medio Natural, Social y Cultural. 3º curso, segundo ciclo</i> . Valencia, Vicens Vives.
González, P. y López, A.M ^a . (2002): Conocimiento del medio, 3º curso. Proyecto Ágora. Valencia: Cadi.
Pérez-Esteve, P. y C. Tirado Jiménez (1989): <i>¿Por qué se desborda un río?</i> . Valencia, Generalitat Valenciana.
Pilar Labarta, Ignacio Meléndez, Sara Navas y Juan Hernández (2005). Conocimiento del medio. Comunidad Valenciana. Proyecto Trotamundos. SM

Tabla 1. Manuales de texto de Ciencias Sociales analizados (3º de Primaria)

Al mismo tiempo se han seleccionado algunas actividades que versan sobre estos conceptos para conocer las posibles respuestas que se espera del alumnado en el momento de explicar el funcionamiento de los ríos en el análisis de las inundaciones. Con ello, se ha querido mostrar solo algunos ejemplos de cómo el modelo regional es el hegemónico en la enseñanza de la Geografía en Educación Primaria. Se trata de algo semejante al modelo de las historias generales en la enseñanza de la Historia (Valls y Colomer, 2018). Esta forma de exponer los contenidos geográficos privilegia a los territorios sobre las personas y los estereotipos (como el modelo de Davis) sobre el análisis de las acciones antrópicas en el sistema ecológico. Son modelos decimonónicos y que perduran al cabo de 120 años.

3. RESULTADOS

3.1. ¿Cómo conciben los futuros maestros la enseñanza del riesgo de inundación?

Con los resultados del cuestionario (“Actividades propuestas”), se ha podido comprobar el tipo de actividades que los futuros maestros conciben como prioritarias a la hora de poder explicar

y enseñar los riesgos de inundación en las aulas de Primaria (un total de 112 respuestas). Principalmente destacan tres tipos de actividades: 1) Actividades sobre cómo actuar ante un episodio de inundación (36,89%); 2) Actividades sobre el análisis de episodios pasados (27%); y 3) La realización de las salidas de campo como un recurso para analizar el riesgo (16,32%) (Figura 1). Respecto a la primera, se encuentran, a su vez, diferentes actividades como las orientadas a proporcionar información de cómo actuar (protocolos de emergencia), la realización de talleres y simulacros o la realización de maquetas sobre ciudades en las que se simula como sería una inundación en función de las distintas medidas de protección propuestas. También, cabe destacar aquellas que se proponen con el uso del visionado de documentales y videos y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como un recurso a utilizar para enseñar el riesgo. Respecto a éste último, las principales propuestas se relacionan con la visualización de videos educativos sobre inundaciones. También cabe destacar que una de las actividades ha sido “vivenciar mediante las TIC momentos de riesgo”, entendiéndose como una propuesta de realidad aumentada en el que el alumnado se pone en la piel de un individuo durante una inundación.

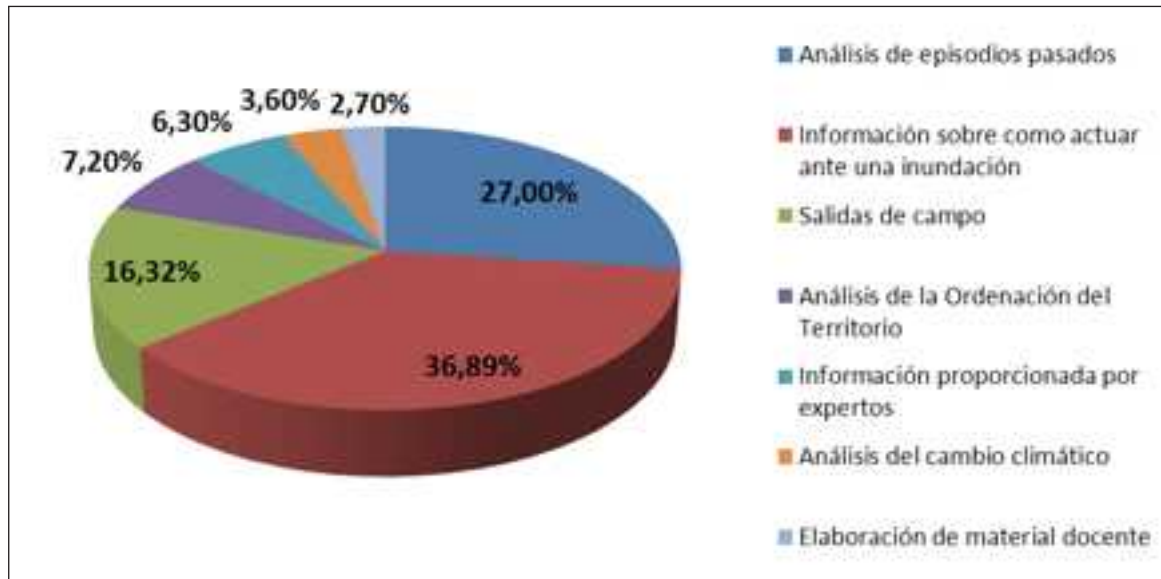


Figura 1. Actividades propuestas por los futuros maestros de Primaria para explicar los riesgos de inundación. Fuente: Resultados de la encuesta. Elaboración propia.

<i>Análisis de estudios de caso</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ “Pondría ejemplos de riadas e inundaciones, y sus consecuencias para concienciar al alumnado” ✓ “Poner ejemplos sobre las consecuencias de otras catástrofes y cómo se ha actuado, mostrar episodios pasados cercanos, pero sobre todo en las consecuencias...” ✓ “Habría de inundaciones reales que se han producido, preguntar ideas previas” ✓ “Enseñar casos de ciudades, episodios de inundaciones” ✓ “Enseñar casos de estudio que han sufrido inundaciones y les propondría que hiciesen soluciones a escala de su localidad” ✓ “Hablar sobre la Pantana” ✓ “Análisis de ejemplos pasados” ✓ “Poner casos de estudio que hayan sufrido inundaciones” ✓ “Explicar las causas de las inundaciones, enseñar casos de estudio” ✓ “Enseñar casos de ejemplos que han sufrido inundaciones, y trabajar posibles soluciones” ✓ “Poner ejemplos de inundaciones” ✓ “Conocer la historia del territorio para concienciar sobre problemas pasados que pueden volver a ocurrir”
<i>Uso de las TICs</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ “Videos de inundaciones” ✓ “Videos de antiguas inundaciones como la Pantana” ✓ “Ver documentales” ✓ “Videos y documentales” ✓ “Videos de simulaciones de inundaciones, ✓ “Poner videos de inundaciones reales y que opinen sobre las medidas, soluciones o actuaciones a llevar a cabo” ✓ “Poner videos sobre riesgos de las inundaciones y sus consecuencias”
<i>Uso de noticias y búsqueda de información</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ “Poner noticias de inundaciones, fechas de episodios, etc.” ✓ “Búsqueda de información sobre inundaciones pasadas” ✓ “Ver noticias y búsqueda de información” ✓ “Poner noticias sobre estos episodios porque todos los años ocurren. Son anomalías del clima...y el Estado trabaja para corregirlas...” ✓ “Mostrar noticias” ✓ “Mostrar noticias sobre inundaciones”
<i>Realización de charlas, conferencias</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ “Realización de charlas” ✓ “Hablar de la gravedad de las inundaciones” ✓ “Hacer actividades donde se expliquen las inundaciones mediante fotos o historias contadas por persona que las sufrieran”

Tabla 2. Actividades propuestas sobre “Análisis de episodios pasados”. Fuente: Resultados de la encuesta. Elaboración propia.

En relación con la segunda temática “actividades sobre el análisis de episodios pasados” destacan aquellas en las que se propone el uso de casos de estudio con el análisis de inundaciones históricas e incluso aprovechando la intervención en clase de testimonios de personas que han vivido estos fenómenos y conocer qué sucedió (Tabla 2). Dentro de los estudios de caso, el único que comentan los encuestados es la “*Pantaná*” de Tous (20 de octubre de 1982). También, como sucedía con la temática anterior, el uso de videos y documentales (TICs) es una opción para explicar y analizar episodios pasados en clase y hacer actividades, al igual que el uso de noticias.

a.1. ¿Cómo se presentan los contenidos de las inundaciones en los manuales escolares de Primaria?

Desde el marco curricular vigente que regula los contenidos de enseñanza en Educación Primaria (Decreto 108/2014, de 4 de julio, del *Consell*) para la Comunidad Valenciana, la temática referente a los riesgos de inundación se concreta tercero, dentro del segundo bloque denominado “El mundo en que vivimos”.

Tras la primera aproximación del contenido de los libros de texto de tercero, se han identificado dos aspectos que se relacionan con los recursos hídricos: 1) El agua se presenta como el principal recurso natural que integra el ciclo del agua a escala global, es decir, un sistema cerrado en el que se producen los procesos evaporación, precipitación, intercepción, infiltración, escorrentía superficial y subterránea que imprimen nuevas formas del modelado en los distintos paisajes; y 2) El agua como elemento que integra y modela los paisajes desde las zonas de montaña a la costa, en un proceso que coincide con los tramos o cursos de los propios ríos desde su nacimiento a la desembocadura (Figura 2).

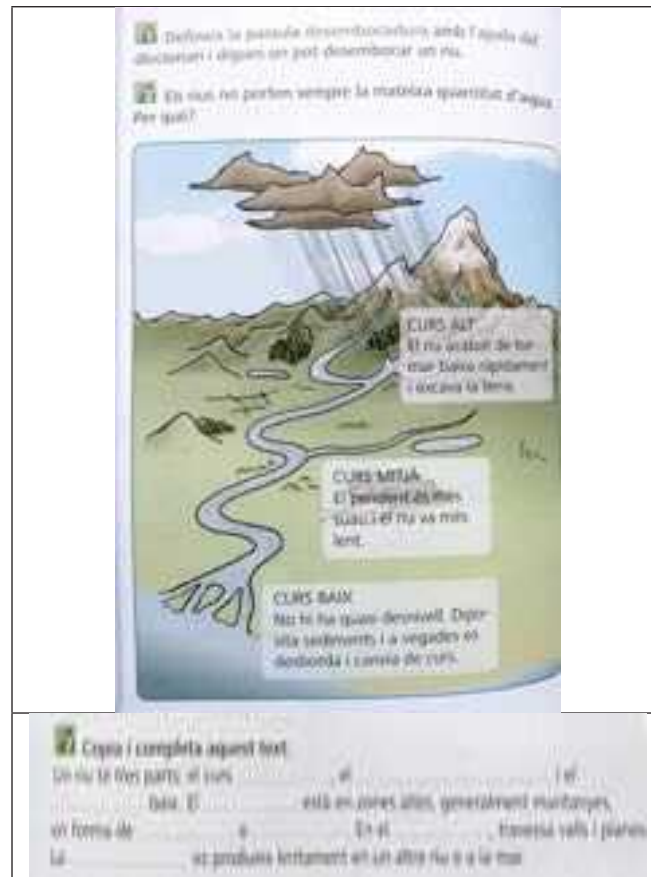


Figura 2. Los tramos de los ríos con su actividad correspondiente. Fuente: Perales et al. (2008: 40, 47)

A continuación se muestran dos ejemplos en los que los autores de la editorial Vicens Vives (García-Sebastián et al., 2006) definen las tres partes de los ríos y especifican los procesos morfológicos y las formas fluviales en cada uno de esos tramos. En el curso de un río se pueden distinguir tres partes:

1. El curso alto es el recorrido del río desde su nacimiento, generalmente en las montañas, hasta la llanura. En este tramo, el agua baja muy deprisa. La fuerza del agua arranca rocas y tierra y las arrastra hacia abajo. Ese fenómeno se llama erosión.
2. El curso medio es el tramo del río a su paso por la llanura. En esta zona, el río crece con el agua de la lluvia o de otros ríos (afluentes) y se desliza por las ondulaciones del terreno formando grandes curvas: Los meandros.
3. El curso bajo es el final del recorrido de un río. El río se hace más amplio y el agua discurre tranquilamente hasta llegar al mar, donde desemboca. El río puede desembocar en el mar dando lugar a un delta. Si el agua del mar entra en la desembocadura, forma un estuario o una ría.

Tras la exposición de las características y el comportamiento de los ríos, los apartados de contenidos de los libros de texto suelen finalizar con algunas referencias a los ríos de la Comunidad Valenciana y sus características (Benítez et al. 2015). En la guía docente del libro de González y López (2002), se tratan los ríos en función de los tres tramos expuestos anteriormente. En las preguntas que se sugieren a los docentes se aprecia la orientación hacia la comprensión de dichos tramos, un aspecto que se va arrastrando a los apartados siguientes. Se insiste en diferenciar curso alto de los cursos medio y bajo. Además, el río se analiza como un cauce que contiene un caudal continuo, en contradicción con el régimen mediterráneo y, además, no como una cuenca donde se desarrolla la acción humana.

<i>Autor(es) y año de publicación</i>	<i>Contenidos</i>	<i>Actividades que proponen</i>
González y López (2002) Editorial Ágora	Comparar fotografías propias con las imágenes del río Turia en sus tres tramos.	Relacionar las fotografías proporcionadas con el tramo del río al que pertenecen.
Labarta et al. (2005) Editorial SM	Diferencia entre cauce y caudal.	Definición de los conceptos de cauce y caudal.
García-Sebastián et al. (2006) Editorial Vicens Vives	Morfologías asociadas a los tramos de los ríos.	Identificar las morfologías a los tres tramos de un río
Perales et al. (2008) Editorial Bromera	Los principales procesos que intervienen en el ciclo del agua	Completar un diagrama con el nombre de los procesos que intervienen en el ciclo del agua
Benítez et al. (2015) Editorial Anaya	Localización de los principales ríos de la Com. Valenciana	Localización de los principales ríos de la C. Valenciana en un mapa

Tabla 3. Síntesis de los contenidos y actividades en los manuales escolares de 3º de Educación Primaria. Fuente: Elaboración propia a partir de los contenidos y actividades de los manuales escolares analizados.

La interpretación conjunta que se desprende de la Tabla 3 pone de manifiesto que los contenidos a trabajar en las aulas de tercero de Primaria sobre los riesgos de inundación son prácticamente testimoniales. Los contenidos se centran en que el alumnado comprenda la morfología asociada a los tramos de los ríos y los procesos que intervienen en el ciclo del agua. Este ciclo se presenta en diagramas en los que se representa una sola cuenca y se enfatizan los procesos naturales que intervienen en este modelo a escala global.

4. DISCUSIÓN

Según las hipótesis de partida, tras el análisis de los resultados se puede concluir que se cumplen. Respecto a las actividades propuestas por el futuro profesorado de Primaria cabe destacar que principalmente las actividades se relacionan con propuestas sobre cómo afrontar un fenómeno de inundación (protocolos de emergencia), análisis de episodios pasados y la realización de salidas de campo. Sin embargo, no se observa un modelo explicativo de carácter hidrográfico que pueda ayudar al alumnado a entender el fenómeno de las inundaciones, dificultando, por tanto, la comprensión de estos episodios. Y, además, las propuestas de los discentes hacen demasiado hincapié en tratar estos riesgos desde el análisis de las consecuencias (una vez se ha producido el desastre) y no tanto en las causas (climáticas o agravadas por el ser humano).

En los años noventa existía una aproximación a los problemas fluviales desde la descripción de los problemas del entorno local (Ramiro, 1996b; 1998; Pérez-Esteve y Tirado, 1984; Pellicer et al., 1994), pero en el siglo XXI, como se ha podido comprobar con los resultados de esta investigación, se observa que estas propuestas tienen poco eco o se han abandonado.

Respecto a los manuales escolares, el análisis sobre los contenidos y las actividades que se proponen, dejan mucho que desear y ello, debido a que no se explica correctamente el régimen fluvial de los ríos valencianos y el clima mediterráneo. En este sentido, por ejemplo, no se explica que son “ramblas” (del árabe “río de piedra”), es decir, cursos de agua efímeros, ni se insiste en la importancia de las aguas subterráneas en los regímenes de los ríos o el sangrado de éstos por parte del ser humano. Para el caso del riesgo, prácticamente la información es nula, tanto sobre contenidos como actividades propuestas. Y, especialmente, cabe destacar que en pocos casos se cita la acción del hombre en la afección del régimen natural de los ríos. Esto, también ha sido constatado por Abbot et al. (2019) quienes han demostrado que tras una selección de 450 diagramas del ciclo del agua en libros de texto, publicaciones científicas e internet, en torno al 85% de las mismas no mostraba la interacción humana con los procesos naturales.

5. CONCLUSIONES

Respecto a las posibles conclusiones pragmáticas en relación con los riesgos de inundación en la Educación Primaria, en esta investigación se preveían dos principales. Por una parte, desarrollar estrategias didácticas que favorezcan su estudio, mostrando los efectos que tienen sobre la creación de una concienciación sobre los efectos de estos riesgos (Morote, 2017;

Morote y Pérez-Morales, 2019). Pero ello, debería ser coherente con un modelo didáctico del profesorado en ejercicio, como se hizo en los noventa del siglo pasado y que se ha constatado en un estudio tendencial de treinta años (Souto, 2018); es decir, un proyecto curricular que aúne investigación e innovación. En segundo lugar, desde una posición institucional, se debe proseguir en una línea semejante a la de la *British Geography* que, por ejemplo, a través de la revista *Primary Geography* elabora orientaciones teóricas para ser aplicadas en las aulas. Para el caso aquí analizado, tanto de las actividades que proponen los futuros maestros como los contenidos a tratar en los manuales de texto, no se observa un modelo explicativo de carácter hidrológico que pueda ayudar al alumnado a entender riesgo de inundación y, destacando que prácticamente no se alude al interés por analizar las causas de estos fenómenos, clave para poder entender estos problemas socio-ambientales.

Con la explicación de los factores que pueden influir en estos fenómenos se lograría un efecto positivo en el caso del conocimiento escolar. Como indica Morote (2017) la explicación del riesgo de inundación en las aulas (en todos los niveles educativos) tiene diferentes potencialidades: 1) Tiende a paliar la vulnerabilidad global; y 2) Refuerza la capacidad de resiliencia o de recuperación después de una catástrofe de esa sociedad.

Finalmente, cabría plantearse como abordar este reto en la Educación Primaria. Es uno de los retos a los que llegaron los autores ya comentados en los años noventa: 1) Se destacó la necesidad de dialogar con los profesores para conocer sus expectativas en relación con las propuestas pedagógicas de innovación escolar, donde los estudios del medio local eran la referencia básica; y 2) Se constató la necesidad de abordar esta problemática con la ayuda de personas expertas en los problemas que se trataban, pues la subjetividad del investigador/profesor podía desvirtuar el trabajo escolar, al no poseer los conocimientos precisos sobre el sistema hidrográfico (Ramiro, 1996a). Por tanto, a pesar de que las principales actividades que se proponen, a priori, destacan por ser tratadas desde una perspectiva práctica y con materiales documentales. Tras la reducida creatividad por parte del futuro profesorado, unido a unos contenidos en los manuales de texto en el que prácticamente no se alude o se explican los fenómenos de las inundaciones en la región valenciana, se puede afirmar que: 1) No se está formando a una sociedad para hacer frente al principal riesgo naturales de la región valenciana; y 2) Los actuales manuales de texto de Primaria (Ciencias Sociales) no cumplen con el actual currículo en relación con la explicación de estos fenómenos.

Para concluir, como reto futuro, cabe continuar analizando el resto de información de la encuesta para poder corroborar diferentes hipótesis, como el grado de conocimiento que tienen los futuros maestros sobre conceptos y contenidos, percepción sobre este riesgo y su aseveración por el cambio climático, experiencias vividas, formación recibida en la escuela, así como la percepción de su propio saber docente.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbot, B.W., K. Bishop, J.P. Zarnetske, C. Minaudo, F.S. Chapin, S. Krause, D.M. Hannah, L. Conner, D. Ellison, S.E. Godsey, S. Plont, J. Marcais, T. Kolbe, A. Huebner, R.J. Frei, T. Hampton, S. Gu, M. Buhman, S.S. Savedi, O. Ursache, M. Chapin, K.D. Henderson y G. Pinay, G. (2019): «Human domination of the global water cycle absent from depictions and perceptions», *Nature Geoscience*, 12(7), 1-11.
- Bach, J. (2008): «El riesgo de inundación: una propuesta de tratamiento», *Revista Alambique*, 55, 43-55.
- Benítez, J., J. Cano, E. Fernández y C. Marchena (coord.) (2015): *Ciencias Sociales*, 3. Aprender es crecer. Madrid, Anaya.
- Calvo García-Tornel, F. (2001): *Sociedades y territorios en riesgo*. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- Generalitat Valenciana (2019): *Decreto 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación primaria en la Comunitat Valenciana*. Disponible en: http://www.dogv.gva.es/datos/2014/07/07/pdf/2014_6347.pdf. (consulta: 20.02.2019).
- García-Sebastián, M., C. Gatell Arimont, M^a. J. Martínez de Murguía Larrechi y J. Serra Busquets (2006): *Tierra 3. Medio Natural, Social y Cultural. 3º curso, segundo ciclo*. Valencia, Vicens Vives.
- Gil Olcina, A., J. Olcina Cantos, y A.M. Rico Amorós (Eds.) (2004): *Aguaceros, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas alicantinas*. Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- González, P. y A.M. López (2002): *Conocimiento del medio, 3º curso. Proyecto Ágora*. Valencia, Cadi.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): *Special Report Global warming of 1.5°C*. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/sr15/> (consulta: 09.11.2018).
- Jones, V. (2017): «Floods, deserts and disposable nappies. *Primary Geography*», 94 (Autumn), 28-29.
- Kovacs, A., H. Ștefănie, C. Botezan, I. Crăciun y A. Ozunu (2017): «Assesment of natural hazards in european countries with impact on young people», *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. 17th International Multidisciplinary Scientific Geoconference, SGEM 2017*; Albena; Bulgaria; 29 June 2017 through 5 July 2017. Volume 17, Issue 52, 73-80.
- Lechowicz, M. y T. Nowacki (2014): «School education as an element of natural disaster risk reduction», *Prace i Studia Geograficzne*, 55, 85-95.
- Marqués, M. A. (2005): «Las inundaciones, caso práctico», *Terceres Jornades del CRECIT: La didáctica de los riesgos naturales*. Andorra, Institut d'Estudis Andorrans.
- McEwen, L., A. Stokes, K. Crowley y C. Roberts, C. (2014): «Using role-play for expert science communication with professional stakeholders in flood risk management», *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 38 (2), 277-300.
- McWhirter, N. y T. Shealy (2018): «Case-based flipped classroom approach to teach sustainable infrastructure and decision-making», *International Journal of Construction Education and Research*, 1-21.

- Morote Seguido, A.F. (2017): «El Parque Inundable La Marjal de Alicante (España) como propuesta didáctica para la interpretación de los espacios de riesgo de inundación», *Didáctica Geográfica*, 18, 211-230.
- Morote Seguido, A.F. y A. Pérez Morales (2019): «La comprensión del riesgo de inundación a través del trabajo de campo: Una experiencia didáctica en San Vicente del Raspeig (Alicante)», *Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 19, 609-631.
- Olcina Cantos, J. (1995): *Episodios meteorológicos de consecuencias catastróficas en las tierras alicantinas (1900-1965)*. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante, Consellería de Cultura, Generalitat Valenciana.
- Olcina Cantos, J. (2004): «Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 37 (monográfico “Agua y Ciudad”), Madrid, Asociación de Geógrafos Españoles, 49-84.
- Olcina Cantos, J., A.F. Morote Seguido, y M. Hernández Hernández (2018): «Evaluación de los riesgos naturales en las políticas de ordenación urbana de los municipios de la provincia de Alicante. Legislación y cartografía de riesgo», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 57(3), 152-176. doi: <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i3.6390>.
- Pellicer Corellano, F., X. M. Souto González [et al.] (1994): *Paisajes y problemas fluviales: orientaciones teóricas y praxis didáctica*. Valencia, Nau Llibres.
- Perales J., R. Pons y E.P. Ramiro (2008): *Coneixement del medi 3. Natura. Projecte Aventura*. Alzira, Bromera.
- Pérez-Esteve, P. y C. Tirado Jiménez (1989): *¿Por qué se desborda un río?*. Valencia, Generalitat Valenciana.
- Pérez-Morales, A., S. Gil-Guirado, y J. Olcina-Cantos (2015): «Housing bubbles and the increase of flood exposure. Failures in flood risk management on the Spanish south-eastern coast (1975-2013)», *Journal of Flood Risk Management*. doi: 10.1111/jfr3.12207
- Ramiro i Roca, E. (1994): «Los ríos y el entorno local», en Pellicer, F. et al. *Paisajes y problemas fluviales. Orientaciones teóricas y praxis didáctica*, Valencia, Nau Llibres, 25-44.
- Ramiro i Roca, E. (1996a): «Una comarca sobre alerta: La ribera del Xúquer», en *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*, Madrid, 329-336, Grupo de Didáctica de la Geografía. Asociación de Geógrafos Españoles. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid.
- Ramiro i Roca, E. (1996b): «Per què s'inunda la Ribera», *Didàctica de les Ciències Socials, Geografia i Història*, 3, 89-96.
- Ramiro i Roca, E. (1998): *La institucionalització i difusió de la geografia escolar: la percepció del professorat de la comarca de la Ribera*. Tesis doctoral inédita. Departament de Geografia de la Universitat de València.
- Souto González, X.M. (2018): «La construcción del conocimiento geográfico en educación primaria: una genealogía personal», en: García de la Vega, A. (Ed.), *Reflexiones sobre educación geográfica. Revisión disciplinar e innovación didáctica*. Madrid, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid y Ediciones Lagim de la Universidad de Brasilia, 235-262.
- Souto González, X.M. y S. Ramírez Martínez (1994): *¿Por qué se mueren los ríos?: 3er ciclo: educación primaria*, Valencia, Nau Llibres.
- UNIVERSIDAD DE VALENCIA (2019): *Anuario estadístico*. Disponible en: <https://webges.uv.es/MS10/servlet/mstrWeb?evt=3010&Server=MSTRATEGY&Project=RECALL&>. Fecha de consulta: 21.02.2019.
- Valls Montes, R. y J.C. Colomer Rubio (2018): «El modelo de las historias generales», en Peris De Sales, V., Parra Monserrat, D. y Souto González, X. M (eds). *Repensamos la Geografía e Historia para la educación democrática*, Valencia: Nau Llibres, 23-26.



LT 1.3 NUEVOS DATOS,
ENFOQUES
Y FUENTES DE INFORMACIÓN
PARA LA GEOGRAFÍA

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL EN ARAGÓN DESDE EL ENFOQUE DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

BENTUÉ MARTÍNEZ, CARMEN

RODRIGUES MIMBRERO, MARCOS

ZÚÑIGA ANTÓN, MARÍA

Dpto. Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza
carmenbentuemartinez@gmail.com

RESUMEN: La Organización Mundial de la Salud reconoce el interés prioritario de la obesidad y los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) en materia de Salud Pública. El objetivo principal de este trabajo es analizar y describir espacialmente la prevalencia de obesidad infantil en un colectivo especialmente vulnerable como es la población infantil, en la Comunidad Autónoma de Aragón y ponerla en relación con dichos determinantes. Se utiliza un proceso metodológico espacialmente explícito para estimar la asociación estadística entre los determinantes y la obesidad infantil a partir de variables socioeconómicas y demográficas que caracterizan los distintos DSS. Entre los principales hallazgos destaca el papel protector del grado de formación de los padres frente a la prevalencia. Esta comunicación deriva de un Trabajo Fin de Grado en el marco de la Geografía de la Salud desarrollado en el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza.

PALABRAS CLAVE: Obesidad Infantil, Geografía de la Salud, Salud Pública, Determinantes de la Salud

ABSTRACT: The World Health Organization recognizes the priority interest of obesity and the Social Determinants of Health in terms of Public Health. The main objective is to analyze and describe spatially the prevalence of childhood obesity in a vulnerable group such as the child population, in the Autonomous Community of Aragon related to these determinants. It uses a spatially explicit methodological process to estimate the statistical association between Determinants and childhood obesity, testing this relationship in individuals between 2 and 14 years from socioeconomic and demographic variables, which characterize some Social Determinants. The main findings include the protective role of the degree of parental training education against prevalence.

KEYWORDS: Childhood obesity, Geography of Health, Public Health, Determinants of Health.

1. EL PAPEL DE LA GEOGRAFÍA EN EL ESTUDIO DE LA SALUD

El segundo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que plantea las Naciones Unidas para el año 2030 es “poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”; y la segunda meta específica de este objetivo es “eliminar la malnutrición en todas sus formas”. La situación actual es paradójica ya que, si bien es cierto que desde los últimos decenios se han alcanzado grandes logros en la lucha contra la desnutrición infantil y en la mejora de la esperanza de vida, al mismo tiempo la prevalencia de obesidad y otras enfermedades de carácter no transmisible no ha dejado de aumentar en todas las regiones del planeta. Vivimos más años, es cierto, pero, ¿vivimos mejor? ¿mejora nuestra salud y calidad de vida? Sin duda el logro de este segundo ODS es medio y fin para la consecución de los demás: si las personas no ejercen su derecho a la salud, difícilmente se crearán comunidades y ciudades sostenibles, se pondrá fin a la pobreza y se reducirán las desigualdades. Del mismo modo, si no se universalizan hábitos de producción y consumo sostenibles, si no se proporciona una educación de calidad, se alcanza la igualdad de género y tampoco se frenan los impactos sobre los ecosistemas y el clima, difícilmente la calidad de vida de todas las personas y en todas las edades será una garantía. De hecho,

la población infantil constituye un pilar central en términos de prevención se asocia con el desarrollo de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, así como efectos psicológicos como una reducción en la autoestima, depresión y aislamiento social (Salas-Salvadó et al., 2007). En este contexto cobra sentido el análisis de los factores que actúan como determinantes de la salud ligados a pautas sociales, y en concreto, los determinantes que pueden explicar la incidencia y prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. Entre numerosos modelos, se toma como referencia el propuesto por Dahlgren y Whitehead (2007), que ilustra diferentes esferas que constituyen los determinantes de la salud: (i) factores genéticos o constitucionales de cada individuo (edad, sexo, constitución y estado de salud mental) (ii) modos y estilos de vida (hábitos alimentarios y de ejercicio); a su vez condicionados por (iii) el entorno social y las redes comunitarias (valores, símbolos, normas y lenguaje de las comunidades o grupos culturales) y (iv) factores estructurales: político-económicos, socioculturales y el entorno medioambiental (los sistemas de producción agrícola y alimentarios, el entorno laboral, la educación, el entorno residencial y el acceso a los servicios de salud). El modelo integra, por tanto, la confluencia de factores individuales, endógenos, con un entorno ambiental que es el que finalmente condiciona el acceso y el estado de salud y que se presenta como principal marco de actuación para reducir las desigualdades en el acceso a la salud (Marmot, 2005). La Geografía tiene mucho que aportar en el análisis y comprensión de los determinantes de la salud, la influencia del entorno y las pautas sociales obesogénicas, dado su inherente carácter multidisciplinar sistémico, transversal e integrador, un hecho que justifica su inclusión en el estudio de la salud de las personas. La Geografía de la Salud, subdisciplina de la Geografía Humana, surge de la necesidad de complementar enfoques tradicionales, –centrados en la localización de patologías–, con otros que integren los factores ambientales como causa y también a su vez como solución de los problemas de salud (Pickenhayn, 1999). Se presenta como fundamental el empleo de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), que abren nuevas posibilidades de trabajo, transformando y enriqueciendo algunas de las técnicas tradicionales (Chuvieco et al., 2005) como la posibilidad de apoyar la identificación de áreas geográficas con indicadores relacionados con la salud. Para alcanzar los objetivos se han empleado diferentes técnicas de análisis espacial y representación cartográfica para identificar posibles patrones espaciales en la distribución de las variables explicativas (determinantes) y la variable dependiente obesidad infantil.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es analizar y describir espacialmente la relación entre la prevalencia de obesidad infantil y los determinantes sociales de la salud en la Comunidad Autónoma de Aragón. De este modo los objetivos específicos son:

- Describir la prevalencia de obesidad infantil en Aragón utilizando como unidad espacial de trabajo las Zonas Básicas de Salud (ZBS).
- Unificar los indicadores relacionados con los determinantes de la salud –partiendo de diferentes escalas de agregación: municipal y sección censal -a escala de ZBS-.
- Analizar estadísticamente la relación entre determinantes y prevalencia mediante técnicas GWR y representación cartográfica.

3. METODOLOGÍA

3.1 Área de estudio

El área de estudio es la Comunidad Autónoma de Aragón, y se utiliza como unidad espacial la ZBS. Éstas constituyen el marco territorial de la Atención Primaria de Salud en Aragón y en 2013 (número que varía según las actualizaciones del Mapa Sanitario de Aragón) existen un total de 123 entidades (Figuras 1 y 2), que se agrupan en 8 sectores sanitarios: Huesca, Barbastro, Zaragoza I, Zaragoza II, Zaragoza III, Teruel y Alcañiz. El criterio de delimitación de las ZBS es el de incluir un número de pacientes potenciales homogéneo, hecho que, unido a las particularidades del poblamiento en Aragón, lleva a que se configuren utilizando unidades administrativas distintas. En algunos casos agrupan municipios y en otros se baja al nivel de agrupaciones de secciones censales (Huesca y Zaragoza). Esto influye de manera directa en el grado de desagregación de las unidades espaciales de trabajo, que no sigue la definición habitual desde el punto de vista administrativo, sino que: (1) obliga a combinar escalas y niveles diferentes (municipios y secciones censales), y (2) condiciona la fase de obtención de la información, que se traduce en la menor disponibilidad de datos interoperables, comunes para todas las escalas. La agregación de escalas condiciona la calidad de los resultados ya que en este análisis no se contempla la variabilidad interna de las diferentes ZBS y además el número de municipios que constituye cada ZBS puede variar entre las que contienen menos de 10, como por ejemplo las ZBS de Andorra, Abiego, Calaceite, Jaca o Sariñena, hasta los más de 20 municipios que contienen las de Albarracín o Daroca.



Límites ZBS según el DECRETO 61/2012, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Figura 1. Distribución espacial de las ZBS en Aragón

(1) ZARAGOZA (secciones censales) Y UTEBO



Sectores sanitarios y número de ZBS



(2) HUESCA (s. censales)



(3) MONZÓN



(4) CALATAYUD



(5) TERUEL



Límites ZBS según el DECRETO 61/2013, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón

Sistema de coordenadas
ETRS 89 - Zona 39N

3.2 Variables y fuentes de información

La elección de las variables se ha basado en el trabajo de J. M. Llorente González (Llorente, 2016) desarrollada con el apoyo de técnicas de análisis estadístico y de geovisualización como herramienta de apoyo a la gestión de políticas de Salud Pública, y temáticamente relacionadas con la prevalencia de depresión en Aragón.

3.2.1. Variable dependiente

Los datos referidos a la variable dependiente –prevalencia de obesidad infantil han sido proporcionados por el grupo de investigación EpiChron dirigido por Alexandra Prados Torres. El indicador representa el porcentaje de población en edad pediátrica (entre 2 y 14 años) sobre el total de población en este rango de edad. El diagnóstico de obesidad corresponde al año 2015 y a escala de ZBS.

3.2.2. Factores explicativos

La fecha de referencia de los indicadores es el año 2010, a excepción de los datos procedentes del Censo de Población y Viviendas de 2011. La organización de las variables según la esfera de determinantes sociales de la salud asociada es la siguiente: (i) Factores genéticos o constitucionales de cada individuo (edad, sexo, constitución y estado de salud mental). (ii) Modos y estilos de vida (hábitos alimentarios y de ejercicio); no se dispone de indicadores directamente relacionados con esta esfera, de modo que se considera: Estructura de la población por sexo y edad: índice de feminidad, tasa de dependencia, índice de sobreenvjecimiento (75 y 85 años). (iii) Entorno social y las redes comunitarias: dinámica migratoria: tasa de extranjeros. (iv) Factores estructurales: distribución de la población: población total, densidad, tipología de entidad, estructura socioeconómica: población soltera, población separada, divorciada o viuda, tasa de paro, salario medio y grado medio de formación y entorno residencial: hogares unipersonales, hogares de 5 o más personas, edificios en estado deficiente o peor y edificios en estado malo o peor.

3.3 Métodos

Las técnicas de regresión como los Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) o el Modelo Lineal Generalizado (GLM) proporcionan estimaciones globales del fenómeno estudiado. Dentro de

este último grupo, uno de los principales modelos es la regresión logística, que, a diferencia de la lineal, predice valores de la variable dependiente cuando ésta es dicotómica (se construye una función basada en el cálculo de probabilidad de que la variable dependiente adopte el valor de un evento previamente definido: alta prevalencia (1) o baja prevalencia (0)). Por otra parte, a diferencia de los modelos globales, existen otras técnicas como la Regresión Geográficamente Ponderada (GWR) que permiten explorar con mayor detalle patrones espaciales, pues ofrecen un modelo local, ajustando una ecuación de regresión en cada una de las localizaciones que forman el área de estudio. La existencia de patrones, además de por la significancia de las variables, se comprueba con la mejora en la regresión según el Criterio de información de Akaike corregido (AICc), que actúa como prueba de bondad de ajuste, es decir, valora la adecuación del modelo escogido. Para el desarrollo de este trabajo escogido el modelo GWR logístico (GWLR) que al igual que en su versión global, los modelos de regresión logística requieren la independencia lineal de los predictores (Rodrigues & de la Riva, 2012). Se ha abordado el análisis de multicolinealidad entre las de las variables explicativas, fenómeno que hace referencia a la existencia de relaciones lineales entre estas variables, -lo que indica que parte de la información en una o más de éstas pueda ser redundante- través el test de Spearman. La elección del modelo se fundamenta en el hecho de que el carácter global de los modelos de regresión deja al margen la variabilidad espacial de las relaciones observadas, de modo que algunos rasgos locales, de especial relevancia en un análisis como este, pueden no quedar bien representados (Cuadrat & Vicente, 2008). De este modo extienden el uso tradicional de los modelos de regresión globales permitiendo el cálculo de parámetros de regresión locales, basados en el desplazamiento de una ventana móvil de utilizando la información disponible dentro de los límites de la ventana y para cada una de las localizaciones que forman el área de estudio. La contribución de cada una de las observaciones dentro de la ventana móvil no es equivalente, sino que se pondera en función de la distancia que separa cada una de ellas en relación al centro de la ventana mediante diversas estrategias (ponderación gaussiana o bicuadrática). El modelado de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno se realiza a partir de la dicotomización de la variable dependiente binaria: el valor 1 indica la presencia del fenómeno y el 0, ausencia del mismo. La asociación entre las variables se define de acuerdo a los valores de significancia de las variables explicativas (siendo $p < 0.05$ y $p < 0.01$ los umbrales de significación), que expresan la intensidad de la relación, así como su dirección (positiva o

negativa), según el valor de los coeficientes de correlación. Para la visualización de resultados se han utilizado modelos cartográficos multivariantes que presentan la información de las ZBS sobre implantación superficial y puntual. Las variables representadas son las siguientes: (1) Prevalencia de obesidad infantil, sobre implantación **puntual graduada por valor mediante una leyenda secuencial**; (2) **Población menor de 14 años, sobre implantación puntual graduada por tamaño**; (3) **Indicadores referidos a diferentes Determinantes sociales de la Salud como el Índice de Sobreenvejecimiento o el nivel de formación, sobre implantación superficial graduada por valor mediante leyenda secuencial**; (4) Nivel de significancia, sobre implantación superficial a través de textura. Además, debido a la diversidad de superficies que configuran las ZBS ha sido necesario trabajar a escalas diferentes con grados de detalle ajustados a una óptima visualización.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La asociación que existe entre las variables se mide a través de los coeficientes de correlación, que se muestran en la matriz de correlaciones (Figura 2), en la que se representa la interdependencia de las asociaciones entre cada pareja de variables y todas al mismo tiempo. Entre los valores con los coeficientes de correlación más elevados en relación con la prevalencia de obesidad, dos de ellos son indicadores de la estructura de la población por edad (la tasa de dependencia y el índice de sobreenvejecimiento (85), enmarcados en la esfera de hábitos y estilos de vida), y los otros dos son indicadores del entorno socioeconómico-laboral (grado medio de formación y estado civil soltero), enmarcados en la esfera de los factores estructurales. En el caso de la tasa de dependencia, del grado medio de formación y del estado civil soltero la correlación es baja, y muy baja en el caso del índice de sobreenvejecimiento (85). Si bien es cierto que otros indicadores presentan coeficientes de correlación similares a este último, quedan excluidos del modelo porque se han escogido los indicadores con mayores valores de correlación de cada grupo de indicadores. Los indicadores seleccionados para el modelo GWLR son el índice de sobreenvejecimiento (85) y el grado medio de formación. El análisis de la tasa de dependencia, del estado civil soltero, y de las variables se lleva a cabo mediante la exploración de patrones espaciales representados cartográficamente. En la presente comunicación se presenta la cartografía realizada de aquellas variables más significativas (Figuras 3 a 6).

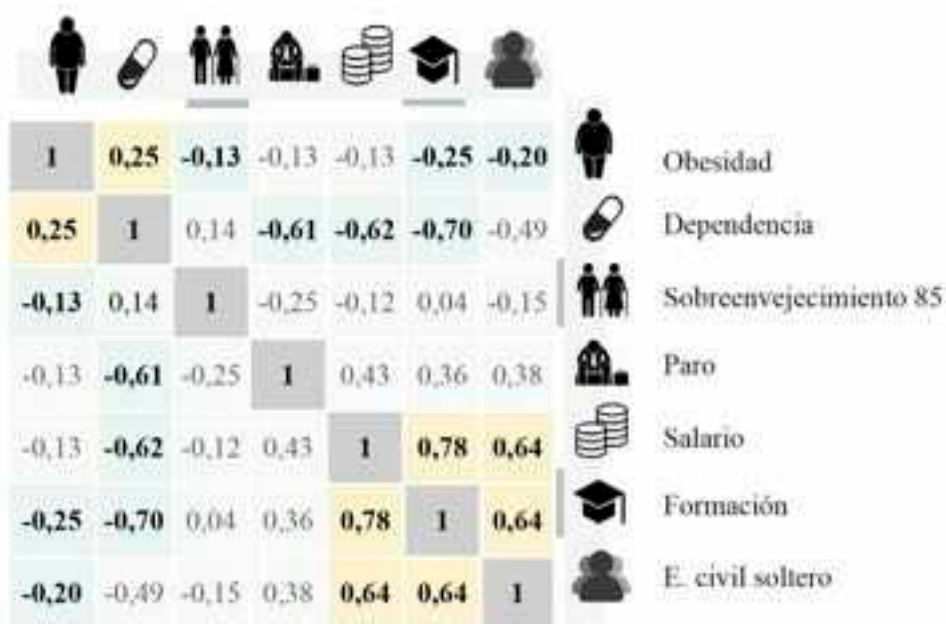


Figura 2. Matriz de correlaciones.

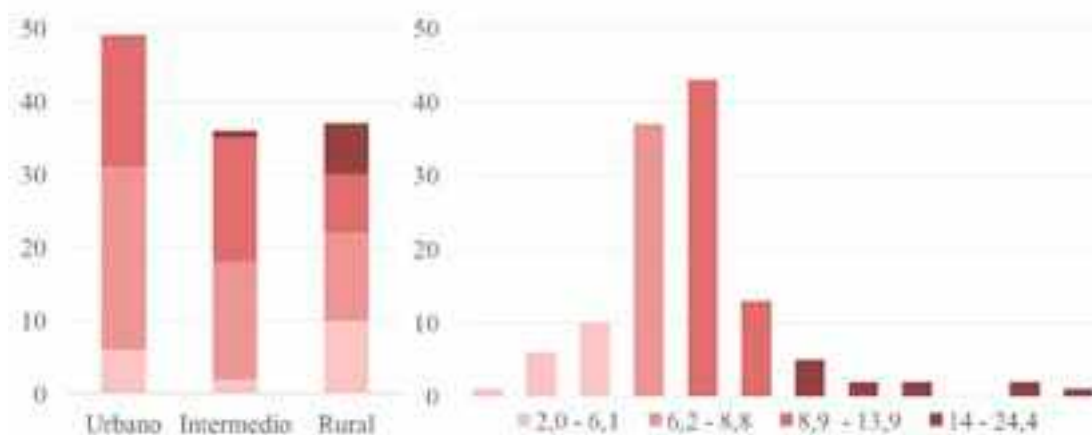
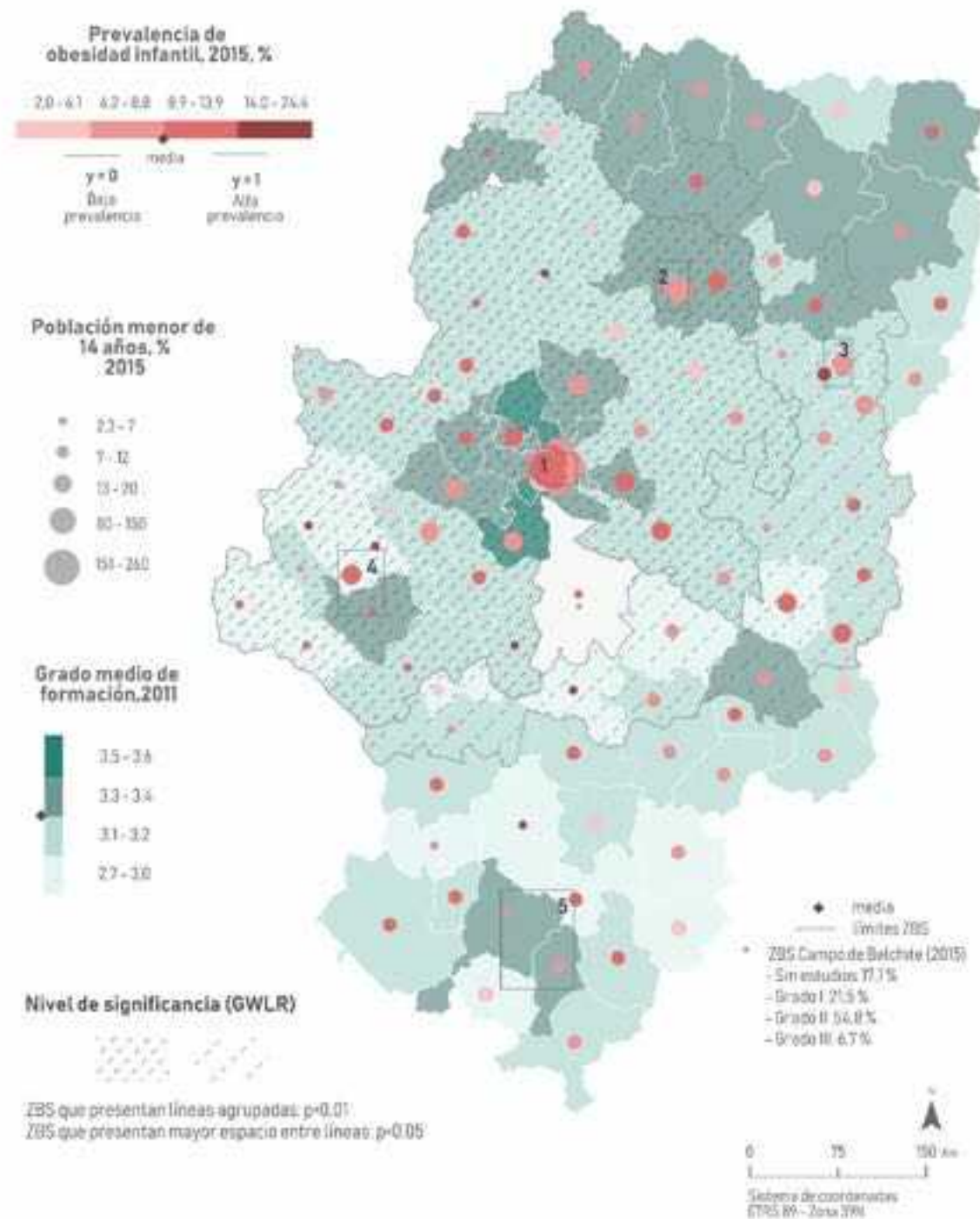


Figura 3. Prevalencia de Obesidad infantil (%) por tipo de entidad (izquierda) e histograma de frecuencias de la prevalencia de obesidad infantil (derecho).

Las siete ZBS que constituyen el intervalo con los valores de prevalencia más elevados (13,9-24,4) se localizan en los sectores sanitarios de Basbastro (Monzón rural), Zaragoza I (Luna), Zaragoza II (Herrera de los Navarros), Alcañiz (Muniesa), Calatayud (Saviñán y Villaroya de la Sierra) y Teruel (Alfambra). El tercero de los intervalos comprende valores entre 9,2 hasta 14, y lo representa una sola ZBS del sector de Huesca (Huesca rural, con una prevalencia de

12,82), algunas ZBS del sector de Barbastro (Castejón de Sos, Abiego, Benabarre y Fraga), la mayoría de ZBS del sector Zaragoza III (Sos del Rey Católico, Sádaba, Ejea de los Caballeros, Tauste, Gallur, Alagón, Casetas, Utebo y Cariñena) y la mitad de ZBS de sector de Calatayud (Calatayud rural, Calatayud urbana, Ariza, Alhama de Aragón y Daroca). De los sectores Zaragoza I y II, son las ZBS de Mequinenza, Fuentes de Ebro, Campo de Belchite y Alfajarín, además de algunas ZBS de Zaragoza urbana (Actur Oeste, Almozara, Delicias Norte y Delicias Sur, Oliver, Valdefierro, Zalfonada, San Pablo, San José Norte, Las Fuentes Norte y Venecia) las que presentan valores comprendidos en este intervalo. Los valores por debajo de la media representan casi el 50% de las ZBS, pues la mediana se sitúa en el valor 8,4. Los valores más bajos de prevalencia de obesidad infantil se localizan en algunos corredores como el de la zona meridional de las comarcas de la Jacetania, Hoya de Huesca y Monegros, en la comarca de Sobrarbe, el norte de la comarca de Matarraña y en otras localizaciones puntuales como la ZBS de Morata de Jalón (sector Calatayud), Báguena, Aliaga, Mosqueruela y Villed (sector Teruel). A escala urbana, las ZBS con menor prevalencia de obesidad infantil se localizan en la margen derecha, en concreto en las ZBS de Miraflores, Sagasta, Romareda, Casablanca y Valdespartera-Montecanal. Destaca el contraste entre las ZBS de Monzón rural y urbana, siendo más alta la prevalencia en la primera. En el caso de Calatayud, como se ha visto, la prevalencia es alta en ambos casos; en esta misma línea, en el caso de las ZBS de Teruel y Huesca (bajas prevalencias), la prevalencia de las ZBS de su entorno es mayor. Las variables relacionadas con la distribución de la población, enmarcadas en la esfera de los factores estructurales no han resultado estadísticamente significativas, aunque sí se han podido identificar algunos patrones en el comportamiento del tipo de entidad: las ZBS con mayores prevalencias de obesidad infantil se relacionan con ZBS categorizadas como rurales. En Alcañiz también se presentan ZBS de carácter intermedio y rural con mayores prevalencias que en el entorno urbano. También es el caso de Ejea de los Caballeros y algunas ZBS de Teruel y Zaragoza. En el caso de Calatayud urbana y rural la prevalencia es alta en ambos casos. Pero también se han podido observar ZBS de carácter rural valores bajos de prevalencia de obesidad infantil, así como cierto carácter protector del espacio rural dada la correlación negativa observada entre la prevalencia de obesidad infantil y el índice de sobreenvjecimiento (85) y las variaciones locales en la significancia de esta variable en el modelo GWLR.



Límites ZBS según el DECRETO 61/2013, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón.

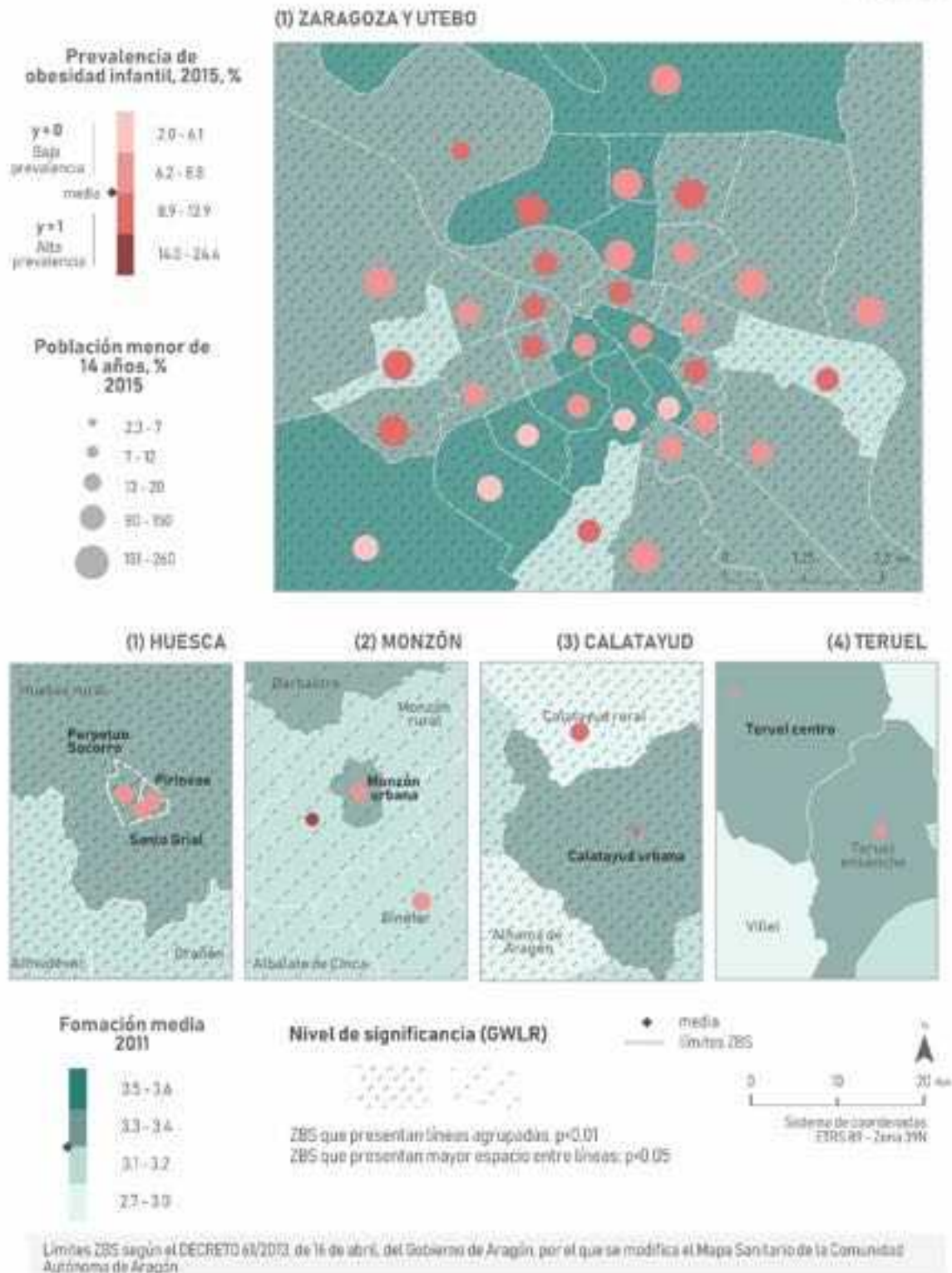
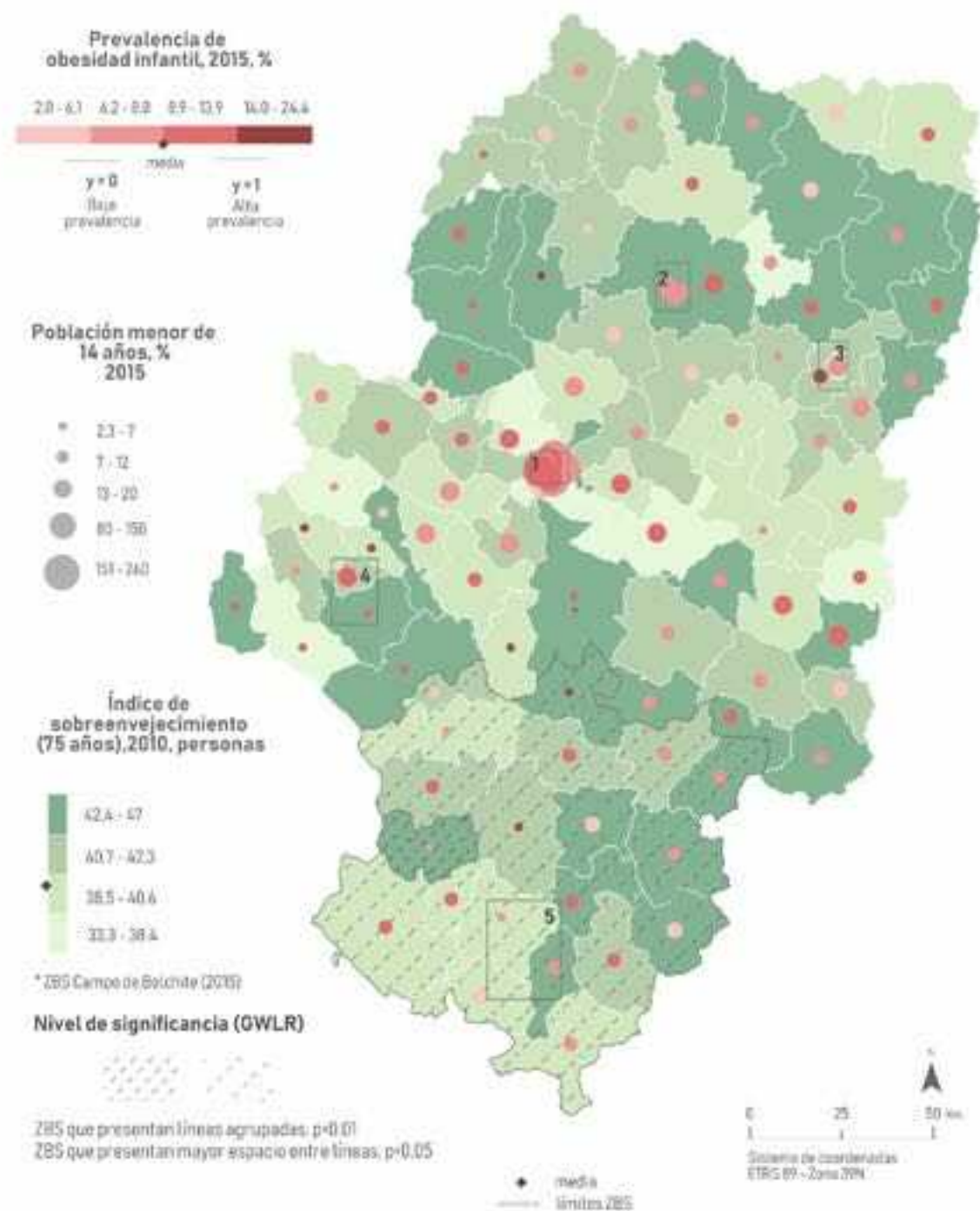


Figura 4: Mapa Obesidad Infantil-Grado medio de formación



Límites ZBS según el DECRETO 61/2013, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón.

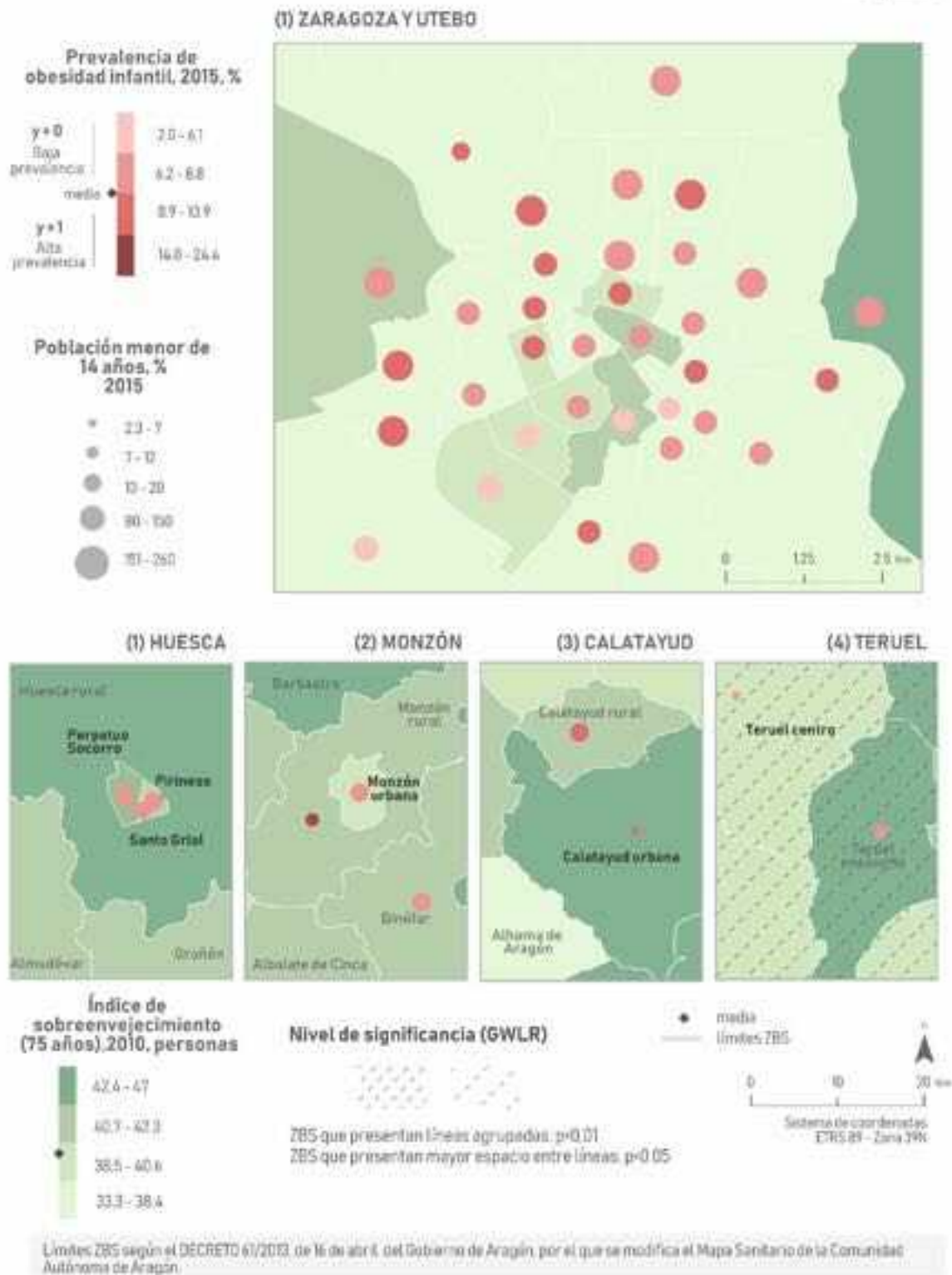


Figura 5: Mapa Obesidad Infantil-Índice de Sobreenviejimiento

ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

Zonas Básicas de Salud (ZBS)

ESTADO CIVIL: SOLTERO

Aragón, 2010

(2) HUESCA



(3) MONZÓN



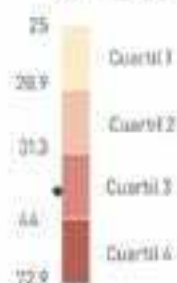
(4) CALATAYUD



(5) TERUEL

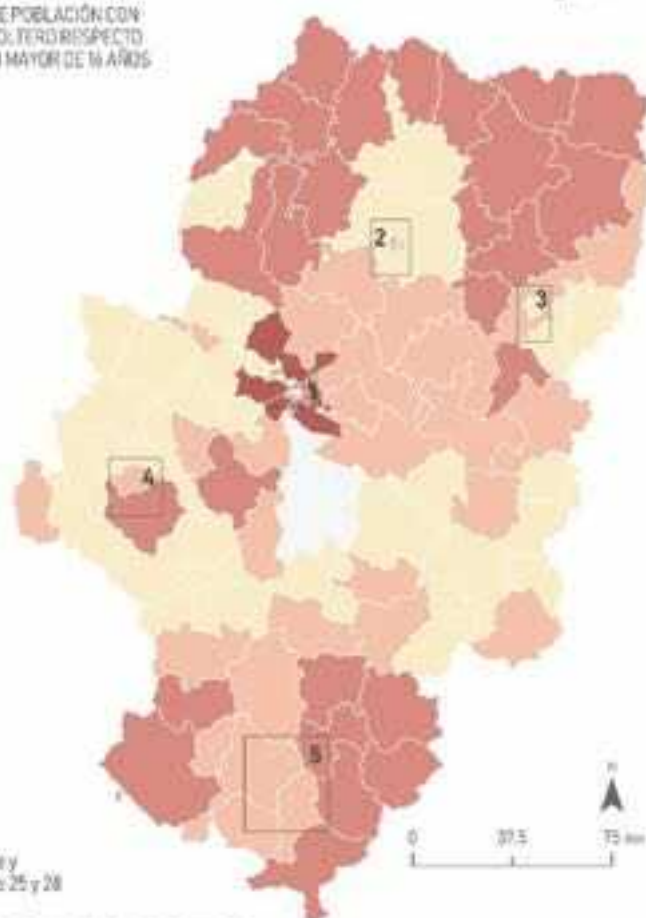


PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON ESTADO CIVIL SOLTERO RESPECTO A LA POBLACIÓN MAYOR DE 16 AÑOS

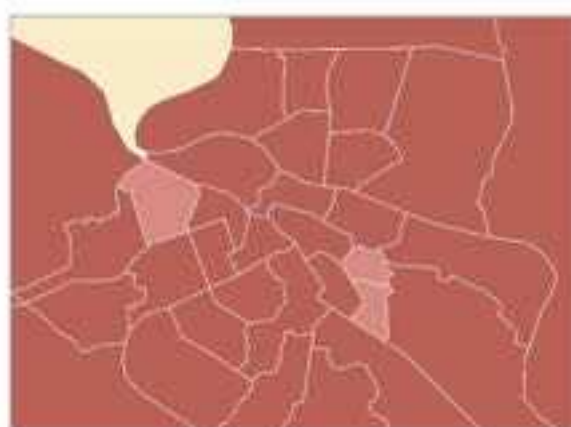


● media
— límites ZBS

* Datos: ZBS Campo de Belchite y ZBS Auzara 2010, entre 25 y 28



(1) ZARAGOZA Y UTEBO



Sistema de coordenadas: UTM 29N - Zona 30W

Límites ZBS según el DECRETO 61/2010, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN (EDAD)
Zonas Básicas de Salud (ZBS)

ÍNDICE DE DEPENDENCIA

Aragón, 2010

(2) HUESCA



(3) MONZÓN



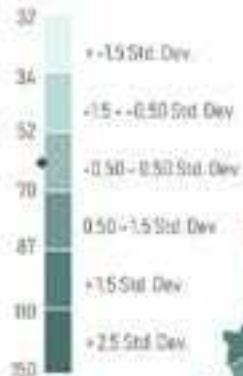
(4) CALATAYUD



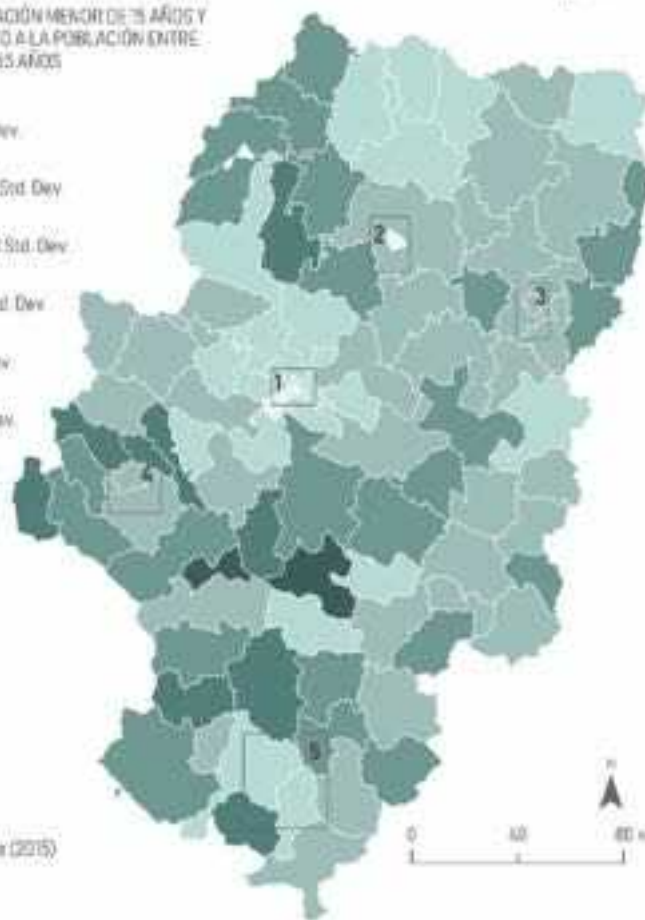
(5) TERUEL



PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS Y MAYOR OIG 65 RESPECTO A LA POBLACIÓN ENTRE 15 Y 65 AÑOS



● media
— límites ZBS
*Datos ZBS Campo de Belchita (2015)



(1) ZARAGOZA Y UTEBO



Sistema de coordenadas: ETRS 89 - Zona 30W 0 175 225 km

Límites ZBS según el DECRETO 61/2013, de 16 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón

Figura 6: Mapa Estructura socioeconómica – Mapa Estructura de la Población

Las variables relacionadas con la estructura de la población por edad y sexo, enmarcadas en la esfera de determinantes de hábitos y estilos de vida, sí han resultado significativas en el análisis estadístico de la prevalencia de obesidad infantil. En esta línea, los resultados de la significancia GWLR del índice de sobreenvjecimiento (85) han permitido identificar variaciones espaciales en la significancia de la asociación entre esta variable y la dependiente. La dirección negativa del coeficiente del indicador índice de sobreenvjecimiento pone de manifiesto que, si bien es cierto que no se ha podido afirmar, en términos globales, la menor prevalencia asociada a los espacios rurales, los resultados del modelo de regresión vienen a esclarecer variaciones locales en la ausencia de dicha relación: en la provincia de Teruel la prevalencia de obesidad infantil es menor en aquellas ZBS que presentan los más elevados índices de sobreenvjecimiento (85). Así es el caso de las ZBS de Teruel Ensanche, Cantavieja, Mas de Las Matas, Villed y Aliaga, que presentan simultáneamente una baja prevalencia de obesidad infantil y elevados índices de sobreenvjecimiento. Del mismo modo se puede apreciar que en las ZBS que presentan un menor valor de este índice (Muniesa, Utrillas, Albarracín y Cella), el porcentaje de obesidad infantil es más elevado y los valores del índice de sobreenvjecimiento se sitúan en los intervalos por debajo de la media. La relación positiva que refleja el signo del coeficiente de correlación entre el índice de dependencia y la prevalencia de obesidad infantil, permite identificar un entorno de posible vulnerabilidad en el que las personas a cargo de los niños, mayoritariamente población en edad activa, deban atender también al cuidado de las personas mayores –como es el caso de familias en las que la generación de los abuelos convive con la de los nietos-, pudiendo condicionar los hábitos de vida de la población en edad activa y por lo tanto de la población infantil, pues la disponibilidad de tiempo para practicar ejercicio y otras alternativas de ocio alternativas de ocio puede verse limitada y se puede entender que éstas alternativas no pueden considerarse prioritarias en el desarrollo de la dinámica familiar. Las variables relacionadas con la estructura socioeconómica y el entorno laboral, enmarcadas en la esfera de los determinantes estructurales y ampliamente reconocidas en la bibliografía consultada, no han resultado estadísticamente significativas en todos los casos, pero se han podido explorar algunas relaciones espaciales. Los indicadores tasa de paro y salario medio presentan cierta colinealidad con la variable tasa de dependencia y estado civil soltero, además de las variaciones locales en la significancia GWLR que ha presentado el indicador grado medio de formación. Los valores de significancia comprendidos en los umbrales de significación han quedado localizados sobre gran parte de

las ZBS que no quedaban representadas en la significancia del indicador sobreenvjecimiento, como es el caso de las ZBS de los sectores de Alcañiz, la totalidad de las ZBS de la provincia de Zaragoza y gran parte de los sectores sanitarios de Huesca y Barbastro. Como se ha podido apreciar en la representación cartográfica de este indicador, son fundamentalmente entidades de tipo intermedio y urbano localizadas en el entorno de la capital regional y capitales provinciales las que presentan un grado de formación más elevado y en torno a las cuales el grado medio de formación se reduce. Este gradiente en la magnitud de la variable, de mayor a menor se aprecia de manera clara en la ciudad de Zaragoza, desde donde los valores más elevados de formación media se van difundiendo hacia el metropolitano y las ZBS de los somontanos y la serranía ibérica zaragozana. Cabría esperar una correspondencia tan clara en la dirección de la relación de esta variable como se ha visto en el caso del indicador sobreenvjecimiento (85), pero en este caso, el número de ZBS incluidas en los umbrales de significancia (mayor que en el caso anterior), condiciona la claridad de la dirección de la relación: Se puede apreciar que una buena parte de las ZBS incluidas en $p < 0.01$ presentan una dirección positiva en la relación de las variables (Berdún, Ayerbe, Almudévar, Grañén, Sariñena, Villamayor, Illueca o Ateca), es decir, presentan un menor grado de formación y también valores por debajo de la media en lo que respecta a la variable población infantil. Lo mismo ocurre en el umbral definido por $p < 0.05$ en el que ZBS como Ayerbe, Berbegal, Calaceite, Alfajarín, Híjar, Andorra, Báguena) también muestran valores bajos de prevalencia y un bajo grado medio de formación. La dirección tampoco quedaría bien definida si se atendiera al caso de algunas ZBS de la ciudad de Zaragoza como Actur Oeste y otras del entorno metropolitano como María de Huerva. Pero es en este contexto en el que se aprecia claramente cómo actúa el modelo GWLR. Estas ZBS que se acaban de citar se emplazan en un entorno en el que la dirección negativa (dada por el signo de los coeficientes) en la asociación de la variable dependiente con el grado de formación sí se aprecia con claridad: es el caso del sector centro-noroccidental de la Comunidad Autónoma (Cinco Villas, Campo de Borja, Comunidad de Calatayud), de las ZBS del entorno del Campo de Belchite y del Cinca Medio y Bajo Aragón-Caspe). Debido a que el funcionamiento del modelo GWLR se basa en el desplazamiento de una ventana móvil y que se utiliza la información del interior de la ventana (valor de las variables de las ZBS), las ZBS citadas en primer lugar han quedado incluidas en los umbrales de significación, pues la estimación de la correlación se ve influenciada por los valores del entorno: un entorno en el que la variable formación está explicando el comportamiento

de la magnitud de los valores de prevalencia de obesidad infantil. En este contexto se podría afirmar que la ZBS Campo de Belchite, de acuerdo a su emplazamiento y a la prevalencia de obesidad infantil y el grado medio de formación que presenta, quedaría incluida en los umbrales de significación. Si bien es cierto que no se puede afirmar una coincidencia generalizada en el comportamiento espacial esta variable y la prevalencia, sí se ha podido observar que en el entorno del Valle del Ebro de los sectores Zaragoza I, Zaragoza II, Zaragoza III, en el sector de Calatayud y en el entorno de las comarcas del Bajo Cinca y Bajo Aragón-Caspe, con una elevada (aunque variable) prevalencia de obesidad infantil, se asocia a ZBS que presentan una magnitud menor de esta variable; de hecho, es el caso de las 7 ZBS que presentan mayores porcentajes de obesidad infantil, coincidiendo con ZBS de tipo rural (a excepción del caso de Luna cuyo porcentaje de personas de 16 y más años con estado civil soltero se sitúa en torno a la media). Pero también se encuentran excepciones (Castejón de Sos, Sos del Rey Católico, Ejea de los Caballeros, Cariñena, Calatayud Rural, Cedrillas y Mosqueruela), que presentan una alta prevalencia de obesidad infantil y un porcentaje de población con estado civil soltero en torno y superior a la media. Cabe profundizar en el análisis de esta variable dada la significancia negativa que mostró en un estudio aplicado a la obesidad infantil en España (Rodríguez et al., 2011). Las variables relacionadas con el entorno residencial no han resultado significativas en la explicación del comportamiento de la obesidad infantil, pero cabe considerar que se considera relevante profundizar en esta dimensión ya que ésta sí se ha presentado como determinante del entorno de la salud en numerosos trabajos centrados en el análisis de los determinantes de la salud.

5. CONCLUSIONES

El grado de agregación de la variable dependiente ha condicionado el tratamiento estadístico de los datos y los resultados obtenidos. Por un lado, el procedimiento de cálculo necesario para la unificación de niveles de agregación (sumatorios de valores, promedios de datos municipales y de sección censal), condiciona la calidad de la información y la lectura e interpretación de los resultados al no contemplar la variabilidad interna de cada ZBS en el comportamiento de los determinantes sociales de la salud. La transformación de la variable dependiente en una variable dicotómica ha condicionado también la lectura de los resultados al quedar categorizadas algunas ZBS como ‘ZBS con una baja prevalencia’ (por debajo de la

media) cuando sus valores son similares a los inmediatamente superiores a este valor medio, quedando ya calificadas como ‘con alta prevalencia’. El modelo GWLR ha permitido identificar variaciones locales en el comportamiento espacial de la prevalencia de la obesidad infantil asociado a los determinantes, variaciones que no quedaban recogidas en el modelo global y permitiendo destacar el papel protector del acceso a la formación en dicho comportamiento.

AGRADECIMIENTOS

Se quiere indicar el agradecimiento tanto por el apoyo como por el soporte en relación a la información al Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, al Grupo de Atención Primaria y al Grupo EpiChron.

BIBLIOGRAFÍA

- Chuvieco, E., J. Bosque, X. Pons, C. Conesa, J.M. Santos, J.M. Gutiérrez, M. J. Salado, M. P. Martín, J. de la Riva, J. Ojeda, M. J. Prados (2005). «‘Are geographic information technologies part of the nucleus of geography?’» *Boletín de la A.G.E.*, 40 (35–55).
- Cuadrat, J. M. y Vicente, S. M. (2008). «Características espaciales del clima en La Rioja modelizadas a partir de Sistemas de Información Geográfica y técnicas de regresión espacial». *Zubia*, (20), 119-141.
- Dahlgren, G. y Whitehead, M. (2006). European strategies for tackling social inequities in health: Levelling up Part 2. Copenhagen: World Health Organization.
- Domínguez-Berjón, M. F., C. Borrell, G. Cano-Serral, S. Esnaola, A. Nolasco, M. I. Pasarín, A. Escolar-Pujolar (2008). «Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas (Proyecto MEDEA)». *Gaceta Sanitaria*, 22(3), 179-187.
- Llorente González, J.M. (2016): *Protocolo de trabajo mediante análisis estadístico y geovisualización de la información sanitaria para la gestión de políticas de salud pública: Aplicación para el estudio de la depresión en Aragón*. (Tesis Doctoral). Universidad de Zaragoza.
- Pickenhayn, J. (1999). Fundamentos teóricos de la geografía de la salud. Departamento de Geografía, San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, 5(5), 45-59.
- Rodrigues, M. y de la Riva, J. (2012). Modelado de la variación espacial de los factores explicativos de la causalidad humana en incendios forestales mediante Regresión Logística Ponderada Geográficamente. *Tecnologías de la Información Geográfica en el contexto del Cambio Global. Libro de Actas del XV Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica, Madrid, Spain* (pp. 395-406).
- Rodríguez-Rodríguez, E., A. Ortega, C. Palmeros-Exsome, A.M. López-Sobaler (2011). Risk factors of overweight and obesity in Spanish population. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 31(1), 39-49.
- Salas-Salvadó, J., M.A. Rubio, M. Barbany y B. Moreno (2007). «Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica». *Medicina clínica*, 128(5), 184-196.

MAPEADO COLABORATIVO: EVOLUCIÓN COMO CRÍTICA A LA CARTOGRAFÍA OFICIAL Y TARDÍO Y LIMITADO USO DE LOS GEÓGRAFOS ESPAÑOLES DE UNA VALIOSA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS TERRITORIAL

GARCÍA ARAQUE, JESÚS

Universidad de Valladolid. jesus.garcia@uva.es

RESUMEN: La cartografía colaborativa no es una herramienta novedosa, pero su uso se ha extendido en la última década y ha evolucionado acorde a nuevas tecnologías y métodos cartográficos. La disciplina geográfica, que durante siglos ha destacado en el desarrollo y estudio de mapas, pudiera haberse quedado atrás en el uso de una fuente de información de eminente enfoque espacial, dominada por disciplinas sin relación con el análisis del territorio. Con motivo de contrastar esta hipótesis se ha examinado la evolución de esta herramienta, a partir de un análisis bibliográfico, para descubrir que ha avanzado pareja a una crítica a la cartografía oficial y a un distanciamiento de los geógrafos. Este último descubrimiento se ha corroborado analizando la rama de conocimiento de los organizadores de eventos estimados como relevantes en España, atendiendo a proyectos relevantes organizados por colectivos y por una asociación de referencia a escala global.

PALABRAS CLAVE: Mapeo colectivo, Cartografía participativa, Geografía.

ABSTRACT: Collaborative mapping is not a novel tool, but its use has extended over the last decade and has evolved according to new technologies and cartographic methods. The geographic discipline, which for centuries has stood out in the development and study of maps, could have lagged behind in the use of an information source of eminent spatial approach, dominated by disciplines unrelated to the analysis of the territory. In order to test this hypothesis, the evolution of this tool has been examined, based on a bibliographic analysis, to discover that a criticism of official cartography and a distancing of geographers has advanced. This latest discovery has been corroborated by analyzing the knowledge branch of the organizers of events estimated as relevant in Spain, attending to relevant projects organized by groups and by a global reference association.

KEYWORDS: Collective mapping, Participatory cartography, Geography.

1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Se extienden formas alternativas de hacer cartografía que pretenden reflejar realidades sociales y procesos diferentes de los representados en los mapas convencionales, que incluso pretenden desafiar a la ortodoxia. Algunas describen los territorios desde perspectivas diferentes, desde visiones críticas o de denuncia. Son englobadas comúnmente en el concepto de Cartografía Crítica, si bien Canosa y García (2017) reseñan otros seis nombres, cada uno con sus propias peculiaridades, como son la cartografía radical, disidente, indisciplinada, antagonista, social y contracartografía.

Entre las diferentes metodologías que permiten elaborar estos mapas se encuentra la que requiere de la participación ciudadana, con la colaboración de personas ajenas a la cartografía. Puede tratarse, o no, de residentes del lugar representado, y pueden desarrollarse mapas desde cero o reflejar reflexiones sobre mapas preexistentes.

En un intento de romper con la tradición académica se recurre a un lenguaje propio. Se denomina el proceso de creación de mapas mediante esta fórmula como *mapping*, término reclamado por Wood (2003) en su artículo “la cartografía está muerta”, derivado de la

unificación de los vocablos *map* y *making*, adaptado al castellano a través del vocablo *mapeo*. El resultado de esta práctica es conocido por diversos nombres, entre los que se pueden destacar mapa/mapeo/cartografía colectiva, participativa, colaborativa o social, entre otros, o incluso por el simple nombre de *mapeo*. Finalmente, quien elabora estos mapas no hace mapas, ni cartografía, sino que *mapea* (Canosa, García, 2017).

La cartografía crítica en general, así como la colaborativa en particular, pretenden en muchos casos desvincularse de concepciones técnicas y académicas en el desarrollo de mapas. Autores tan prestigiosos como Lacoste (1977) sostienen que los mapas ortodoxos favorecen a grupos dominantes y reflejan relaciones de poder, al ser quienes controlan la representación cartográfica. Ciertamente hay muchos ejemplos de su utilización al servicio del poder. Sin ánimo de entrar en detalles, sirvan como muestra los mapas religiosos de la edad media (Morales, 2006) y los de la etapa colonial, en América, África y Asia, que determinan fronteras, mapean propiedades y cambian nombres (véase, entre otros, Crampton, 2010; Laxton, 2001). Asimismo, son muchas las críticas a la adulteración de la realidad que ofrecen las diferentes proyecciones, entre las que destaca, por su elevada utilización, la de *Mercator*, que muestra el hemisferio norte con superficie mayor de la real y el Sur más reducido (Martín, 2015).

Como respuesta a estas cuestiones, la cartografía crítica pretende reinterpretar la superficie terrestre y aportar nuevo conocimiento de los territorios y las personas que los habitan, así como de sus problemas sociales. Aunque existen diferentes elaboraciones de mapas colaborativos y multitud de perspectivas, en definitiva, todos pretenden aportar nuevo conocimiento territorial.

Aunque esta forma de hacer mapas no es novedosa, su uso se ha extendido en los últimos años coincidiendo con la expansión de aproximaciones diferentes, coincidiendo con la irrupción de nuevas, y cada vez más complejas, problemáticas sociales, en parte generadas por la crisis económica. Además, debe destacarse su avance acorde a nuevas tecnologías, con lo que a los tradicionales mapeos se suman experiencias digitales de colaboración y representación, así como nuevas perspectivas y enfoques.

Más allá de discrepancias, es ampliamente aceptada la definición de “geografía” como una ciencia que representa, analiza, describe e interpreta la tierra (Higueras, 2003). Consecuentemente, los geógrafos han tenido supremacía en la elaboración, análisis e interpretación de mapas. Ante la imposibilidad de extenderse en el tema, cabe mencionar su estrecha relación con los mapas desde los primeros con base científica en Grecia, pasando,

entre otros, por la cartografía medieval o decimonónica. Sin embargo, en los últimos años han perdido protagonismo, paralelamente a la incorporación de profesionales de otras ramas en la creación y manejo de cartografía. Por el momento, persiste una intrínseca asociación entre la geografía y la cartografía, y para los geógrafos los mapas se mantienen como herramientas esenciales, sin embargo, da la impresión de que no ocurre así con los mapeos colectivos.

Una gran cantidad de mapeos pretenden huir de lo académico, y tienen a la subjetividad como su razón de ser. Según Rekacewicz (2013) esa pretensión de alejarse de lo establecido genera representaciones rechazables por los geógrafos por ser inexactas y poco fiables, pero no por eso debe desdeñarse la información que proporcionan. Además, en la mano de los académicos está el transformar información subjetiva en trabajos objetivos y rigurosos. Si, como indica Higuera, el fin último de la geografía es comprender el territorio, no puede dejarse de lado ninguna contribución que aporte conocimiento, máxime si parte de visiones del territorio de quienes lo habitan.

Hay cartógrafos para quienes un mapa inexacto no tiene valor, hasta el punto que autores como Lynam o Letts entienden que los mapas anteriores al s. XX resultan inútiles y hasta “cómicos”, entendiéndolo que son más “libros de pintura” que mapas (Crone, 1998). Sin embargo, insistiendo en ello, todo mapa aporta conocimiento del territorio, por lo que no se debe repudiar esta fuente de información a pesar de incorporar información subjetiva a los mapas que se crean.

Si se verifica la hipótesis de que la participación de los geógrafos es reducida, se pondría de manifiesto la existencia de un contratiempo para la disciplina geográfica por dos motivos: la privación informativa que supone relegar de un instrumento de análisis territorial y por la incursión de otras disciplinas en la utilización de la más esencial de las herramientas geográficas. Con todo ello, debe aclararse que no se reclama la apropiación de esta técnica, que puede ser utilizada por quien lo considere oportuno, pero sí que la geografía se aproveche de ella y de la información que proporciona.

Pocos autores han estudiado los mapeos colectivos más allá de definirlos, justificar su utilización y mostrar indicaciones para su producción, y no se han detectado trabajos centrados en comprobar la participación de los geógrafos. Este asunto es tratado de forma indirecta por autores que prestan atención a la cartografía crítica, que en ocasiones han denunciado la poca presencia de geógrafos. En el caso nacional podemos observar a Canosa y García (2017), que denuncian un alejamiento mutuo entre los mapas críticos y la geografía y, anteriormente,

Quirós (2001). Fuera de España destacan las manifestaciones de Rekacewcz (2013) y Cosgrove (2008). Sin embargo, ninguno se centra en la cartografía colaborativa, ni aporta datos de la desafección denunciada. Al no detectarse obras que hayan analizado la rama de conocimiento de procedencia de organizadores de los proyectos de mapeo colectivo, no se poseen referencias sobre el asunto estudiado con las que comparar los resultados de la investigación.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Con objeto de indagar en la participación de los geógrafos en procesos de interpretación del espacio a través de la cartografía colaborativa, para comprobar si es cierta su escasa implicación, se repara en los momentos clave en la evolución de esta técnica, desde su nacimiento hasta la actualidad, y se atiende a análisis efectuados sobre ella durante la última década, para terminar por comprobar el nivel de participación de los geógrafos españoles en la promoción de mapeos colectivos.

Para este último examen se hace obligatorio establecer un filtro pues, considerando la facilidad con que pueden realizarse mapeados, se hace imposible reparar en todos ellos. El hecho de no considerar trabajos aislados ha motivado que no se hayan tenido en cuenta interesantes mapeos realizados desde la Geografía, como, entre otros, el del Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT) de la Universidad de Zaragoza (Sebastián, et al., 2016), que exponen mapas temáticos y recopilan propuestas ciudadanas. Se ha optado por investigar colectivos nacionales que hayan realizado varios proyectos y mapeos unitarios mencionados en la página web de la asociación *Iconoclasistas* (enlace disponible en tabla 1). La selección de estas fuentes se ha basado, para el primer caso, en escoger colectivos mencionados por autores que han estudiado el tema, y aquellos que han adquirido mayor difusión, a partir del posicionamiento en el buscador Google al buscar palabras clave relacionadas con el tema, siendo, con diferencia, el buscador más utilizado en el mundo (Statista, 2019). A partir de similar razonamiento, la página web *Iconoclasistas* ha sido seleccionada por ser un referente mundial, referido en multitud de los documentos tratados en este trabajo e, ineludiblemente, en todos los manuales. Asimismo, disfruta de elevada difusión como consecuencia de su posición privilegiada en el buscador Google. Abarca mayoritariamente proyectos en América Latina, pero se ha estimado que, debido a su difusión, los proyectos españoles que aloja suponen una muestra representativa de lo que se está realizando en España. Esta metodología provoca que

puedan quedar fuera trabajos significativos, pero establecer algún tipo de pauta discriminatoria se torna imprescindible.

Una vez estimados de esta forma los trabajos relevantes, se atenderá a la rama de conocimiento de los organizadores, lo que hace necesario de nuevo discriminar al existir proyectos sobre los que no se puede localizar información sobre ellos.

Para identificar proyectos y organizadores se recurre a revisión de hemeroteca y de referencias de autores que analizan el fenómeno, analizando sus obras y a rastreos por internet. Debe reseñarse que ante la tendencia a rehuir lo académico, alguna bibliografía consultada puede tener procedencia un tanto informal.

3. ANÁLISIS EVOLUTIVO DE LOS MAPEOS COLECTIVOS Y ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

No se puede establecer un momento exacto a partir del cual se comienzan a elaborar mapas colectivos, puesto que exploradores y viajeros, muchos de ellos geógrafos, han considerado conocimientos de pobladores autóctonos durante siglos para elaborar mapas de territorios desconocidos. Según refleja Crone en su estudio de la historia de la cartografía (1998), esta metodología de trabajo fue habitual en etapas de exploración y descubrimiento, especialmente en América y, más aun si cabe, de África.

La inclusión de una perspectiva subjetiva y crítica en la confección de mapas elaborados colectivamente, que propiciaría el nacimiento de los *mapeos*, es situada por Páez (2013) en 1921, cuando grupos de artistas surrealistas, relacionados con el movimiento DADA, recorrieron ciudades francesas para describir sus impresiones mediante lo que denominaron *mapas influénciales*, que reflejaban su percepción espacial. Si bien no participan habitantes de los lugares descritos, es remarcable su carácter participativo y crítico. Los geógrafos mostraron distanciamiento con este tipo de experiencias, que se mantuvieron íntegramente relacionadas con el arte durante las siguientes cuatro décadas. Este método de trabajo evoluciona en los años 50, dando lugar a una corriente conocida como *Internacional letrista*, encabezada por el filósofo, escritor y cineasta Debord (1955), quien generó mapas psicogeográficos para entender la influencia del ambiente en las emociones y el comportamiento.

No sería hasta finales de los años sesenta cuando algunos geógrafos comienzan a incorporar este instrumento. La aparición de múltiples corrientes geográficas, como reacción

al dominio del cuantitativismo en la investigación espacial, requirió de la aplicación de técnicas subjetivas de recopilación de información, mayoritariamente encuestas y entrevistas personales, pero también, en escasas ocasiones, mapeos colectivos. De una parte, mapas a partir de imágenes mentales, individuales y colectivas, elaborados por habitantes de los entornos investigados, se convierten en técnica esencial de análisis de algunos enfoques, como la geografía de la percepción y la humanista. En la primera, los mapas mentales, encuestas y entrevistas, permiten desarrollar mapas que identifican, principalmente, sentimientos de rechazo o identificación hacia el territorio. Como antecedente, de gran influencia sobre las corrientes geográficas mencionadas, el ingeniero y urbanista Lynch (1960) elaboró gráficos y mapas que definían paisajes urbanos a partir de diseños de pobladores, encuestas y entrevistas. El enfoque humanista recurre igualmente a mapas mentales, si bien su carácter antropocéntrico, con la idea de que cada ser humano es diferente como punto de partida, hace que en ocasiones se rehúya la realización colectiva al tender a apoyarse en valoraciones individuales.

Por otra parte, la geografía radical desarrolla mapeos desde finales de los años sesenta. Destaca la aportación de Bunge quien, después de ser referente del cuantitativismo, criticó el alejamiento de la realidad de esta perspectiva e impulsó la Geografía radical junto a Harvey. Ambos reclamaron la aplicación de conocimientos geográficos para conseguir cambios sociales, así como nuevas metodologías de recogida de información y análisis. Bunge elaboró mapas conjuntamente con pobladores de los barrios urbanos de metrópolis estadounidenses y canadienses entre 1968 y 1988, situando cartográficamente, entre otras cuestiones, crímenes o grafitis (Gómez, 1988).

En España, las perspectivas colectivas se desarrollaron con retraso respecto a otros países, según Estébanez (1982) por el arraigo del paradigma regional clásico. Durante la década de 1980 se elaboraron mapas sobre percepción urbana, atendiendo al espacio subjetivo, aplicando la metodología *Lynch*. Reseñan Boira y Reques (1992) los trabajos de Reques en Salamanca (1981), Oliva en Málaga (1982) y Vilagrasa y col. en Lérida (1983). A su vez, indican que los mapas resultantes, no pueden ser comparables ni representativos por su endeblez técnica y metodológica. Las críticas se suceden y autores de gran prestigio, como Capel (1988), definieron estos trabajos como meras descripciones, al entender que carecían de analítica y metodología replicables. Ante su subjetividad, tanto en España, como en el resto del mundo, los geógrafos se distancian a la vez que es ensalzado por artistas y militantes sociales procedentes

de diferentes disciplinas, en muchos casos sin formación académica. Rekacewicz (2013) constata que a partir de 1990 comienzan a utilizarlo colectivos de lo más diversos, muchos sin relación con la cartografía, entre los que destacan estudiantes universitarios, arquitectos, antropólogos, sociólogos y militantes sociales, bajo el impulso de movimientos que reclamaban la participación ciudadana en la observación de sus problemas, cuestión marginalmente considerada hasta entonces.

Paralelamente, desde mediados de 1990 se ha venido impulsando desde el plano político la implicación social y la participación de la población en procesos analíticos, que ha motivado la expansión de herramientas de análisis que posibilitan acercamiento a la realidad social. Muchos documentos europeos abogan por dicha aproximación y un papel activo de los ciudadanos, algunos de gran calado, como el Tratado fundacional de la UE (Consejo europeo, 1992), que promueve la descentralización en el diseño de políticas y mayor poder de entes locales o el Libro blanco de la Comisión Europea sobre gobernanza (2001). Ante estas reclamas en la elaboración de políticas sociales, los instrumentos de análisis que permiten participación han adquirido notoriedad. Como consecuencia, el mapeo se ha convertido en una herramienta de análisis al servicio de quienes pretenden conocer el territorio contando con la opinión de sus pobladores. En este contexto, diversidad de colectivos, desde asociaciones vecinales (AAVV) a ONG, han recurrido a la participación activa como herramienta de recogida de datos. Bajo esta idea de fomentar la gobernanza local, esta forma de recopilar datos ha tenido amplia aceptación en América latina en la última década, donde los más de cien mapeos colectivos impulsados en todo el mundo desde la asociación *Iconoclastas* lo han convertido en referente mundial.

El alejamiento de los cartógrafos y geógrafos se ha incrementado a partir de la incorporación de nuevas tecnologías que, en palabras de muchos autores, entre otros Joliveau (2010), ha permitido una “democratización” de la cartografía. Conocido el fenómeno como neogeografía o neocartografía, están proliferando aplicaciones digitales que permiten participar de la creación, o crear individualmente, mapas con facilidad. Las opciones son cuantiosas, y no es intención extenderse de ellas. Valga con decir, como muestra de su diversidad, que abarcan desde la posibilidad de que cualquier persona trabaje en proyectos individuales, pasando por la colaboración en eventos puntuales o en otros a largo plazo, organizados por asociaciones diversas, ONG o empresas, que ofrecen plataformas propias o se sirven de otras previamente desarrolladas. Esta forma de trabajar ha extendido la utilización del concepto “Información

Geográfica Voluntaria”, para definir la producción de datos geospaciales digitales por parte de ciudadanos sin conocimientos sobre el tema (Elwood, 2008). Haklay (2013) se refiere a ellos como desinformados y no capacitados, ya que puede tratarse de “cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento” (p. 2). Una opinión más positiva muestra Goodchild (2007) al reconocer que la información que proporcionan es económica y accesible, y la única disponible para lugares remotos.

Los eventos colaborativos se pueden orientar a denunciar cuestiones variadas, como pueden ser ambientales, sanitarias o urbanísticas, a la realización de bases cartográficas y, en ocasiones, para completar o corregir cartografía de empresas privadas. De esta forma, los resultados de las colaboraciones pueden ser de carácter libre o posesión de empresas, de forma que los autores carezcan de derechos sobre su aportación.

La literatura científica que ha analizado el fenómeno del mapeo durante la última década tiende a centrarse en la mencionada neocartografía, aunque persisten otras visiones. Como ocurre con la realización de mapeos, muchos autores de estos análisis son ajenos a la geografía. Se pueden distinguir tres orientaciones principales en estos estudios: las reflexiones genéricas que no profundizan en casos concretos, los análisis de una o varias experiencias concretas y los manuales con indicaciones sobre cómo realizar mapeos. En todo caso se reconoce una democratización de la geografía y, en una gran cantidad de ocasiones, se termina por reclamar el alejamiento de la ortodoxia y del mundo académico ante acusaciones de parcialidad. Escasos trabajos pretenden lo contrario y anuncian dicha separación de forma constructiva para reclamar mayor relación. En esta situación se encuentran Canosa y García (2017) que denuncian la escasa atención de la geografía española y reclaman mayor participación. No obstante, destacan su vinculación con el arte y centran su trabajo en el análisis de mapas de un artista y poeta, licenciado en filología hispánica. Pueyo-Campos y et al. (2016) asumen falta de atención de los expertos en el espacio geográfico y alertan que puede llevar a consolidar lo que Palsky definió como *cartografía indisciplinada* y poner en entredicho el interés de esta herramienta. Para evitarlo, reclaman una respuesta desde la Geografía que permita aportar objetividad científica a la interacción entre expertos y habitantes. Gallar y Habegger (2006) creen necesario un trabajo conjunto entre investigaciones institucionales y militantes, pero de forma que esta colaboración no termine por significar una colonización de los movimientos sociales por parte de la Universidad.

Igualmente minoritaria es la postura que reclama que toda geografía debe alejarse del resto de ciencias para incorporarse a la lucha social, como solicita el colectivo “geobrujas” (González, Matamoros, Marchese, 2018).

Los estudios genéricos que tratan el tema sin profundizar en casos concretos mayormente tratan las geotecnologías y hacen contantes referencias a la democratización de la cartografía y su incidencia, aludiendo reiteradamente al distanciamiento respecto del mundo académico. Distingue Azócar (2016) dos cartografías paralelas, una oficial y otra participativa, ambas igual de válidas, pero que representan diferentes elementos de la realidad. Según Mateos (2013: pp. 88) la diferencia entre ambas no se queda en la procedencia de los promotores y opina que el empoderamiento de los ciudadanos y su separación del mundo académico poseen enorme trascendencia social y tendrán “importantes consecuencias futuras que apenas alcanzamos a vislumbrar”. Al respecto de las consecuencias, Jiménez (2011) opina que el cambio en la creación del espacio está transformando las relaciones de poder.

De esta forma, sin atisbo de dudas sobre el proceso de empoderamiento de las herramientas de representación del territorio por parte de los ciudadanos, puesto de manifiesto por los estudios genéricos sobre el tema, al igual que efectúan las otras dos formas de analizarlo que se expondrán a continuación, se han detectado tres discursos en relación con el tema:

Democratización de la Geografía (G ^a)	Separación de la G ^a del mundo académico para incorporarla a la lucha social
	Participación de la G ^a en la lucha social desde el mundo académico
	Desarrollo de dos G ^{as} paralelas, dentro y fuera del mundo académico

En cuanto a recopilaciones y descripciones españolas de mapeos llama la atención el trabajo de Padrón Alonso (2011), que describe decenas de mapas críticos, con 23 contribuciones nacionales, y menciona seminarios, encuentros y plataformas relacionadas con el tema. Además, se refiere a otros catálogos similares fuera de España, como los de Harmon (2004), Bhagat y Mogel (2008) y Gayle y Harmon (2009). Hace mención a los reparos de la esfera académica y a la ausencia de estudios por considerarlo un producto “ligero”. Entre las compilaciones españolas, es también reseñable, tanto por la recopilación efectuada como por su reprobación de la geografía tradicional, la de De Soto (2014), que aúna 34 mapas relacionados con el movimiento social “15M”. Gran cantidad de ellos son de carácter colectivo y fueron creados mediante aplicaciones informáticas. Se refiere a todos como “fuera de la disciplina geográfica” y

aclara que están elaborados por activistas sociales, hackers, arquitectos y urbanistas sin relación con la cartografía.

Esta actitud es habitual en las recopilaciones o análisis de experiencias que realizan asociaciones organizadoras de eventos. Sin abundar en estas asociaciones, dado que serán mencionadas en el apartado empírico, se puede aludir a Ecologistas en Acción o Médicos del mundo, que reclaman la consabida democratización en la confección de mapas en sus textos. No obstante, es preciso hacer referencia a un colectivo que sobresale sobre los demás, y que se muestra extremadamente crítico con la convencionalidad, que es *Iconoclasistas*. Creado en Argentina en 2006 por una profesora de Ciencias Sociales y un artista gráfico, en su página web reseñan más de cien proyectos organizados por todo el mundo. Su reclamo por una Geografía paralela alejada de lo académico, es constante.

En las exposiciones y/o análisis de una única experiencia la tendencia a cuestionar la geografía tradicional es más reducida y algunos autores se limitan a exponer los mapeos realizados sin entrar en reflexiones sobre el asunto. Es el caso, entre otros, de Ramos (2018), que recurre a la colaboración para señalar conflictos territoriales, o de Ares y Risler (2016) en los mapeos realizados en Santa María la Ribera, México, detallados en un documento que no entra en disquisiciones. Pero también existen otros que insisten en reclamaciones anti-objetividad, como la descripción de un estudio en Pelotas, Brasil, de Tetamanti y Rocha (2016), que aboga por una investigación-intervención con trabajos aplicables a procesos de mejora del territorio, justificando esta idea en la necesidad de huir de la imparcialidad para conocer el territorio. Estos autores afirman que la cartografía social “es un mapa festivo y aparentemente caótico, porque es dinámico y vive; en contrapartida con el solitario mapa de los institutos geográficos” (pp: 103).

Los escasos manuales que muestran pautas de elaboración también critican generalmente los procesos tradicionales. Sin ánimo de extenderse en un asunto ya tratado, únicamente mencionar que es la postura del manual de mayor difusión y profundización, elaborado por Iconoclasistas, que presenta y describe mapeos y otras posibilidades participativas para recabar información, además de los pasos a seguir (Ares, Risler, 2015). Con afinidad de ideología y proclamas, es reseñable la participación del Ministerio español de *Educación, cultura y deporte* en la guía didáctica de Lafuente y Horrillo (Coord., 2017), que reclama un conocimiento más allá de lo académico y de instituciones “canónicas”, así como la expansión de enfoques diferentes para obtener información. Bajo la premisa de que es una herramienta válida de planeamiento urbano,

incorporan conceptos e iniciativas de lo que denominan “otra forma de hacer las cosas” (pp: 2) para recabar información aplicable a propuestas en el ámbito del urbanismo, e indican que todo mapeo es una acción crítica. Igualmente, entienden la necesidad de renovar las técnicas para obtener información Alberich y et al. (2009). Tras seguir un centenar de procesos participativos para la elaboración de su documento, abogan por metodologías de investigación-intervención que promuevan transformaciones sociales. De forma similar, la descripción de la metodología para mapear activos y recursos en salud de ámbito local de Médicos del Mundo de Botello y et al. (2012) entiende la necesidad de asociar la información obtenida y la acción.

4. ANÁLISIS DE PROYECTOS ESPAÑOLES RELEVANTES

Parece claro el intento de dejar de lado al mundo académico, pero queda por saber si se ha conseguido. Los colectivos más relevantes que han elaborado mapas colaborativos en España son de lo más diversos. Observando una recopilación de colectivos y asociaciones estimados como destacados (Tabla 1), se detectan pocos casos en los que participan personas relacionadas con la Geografía o cartografía.

<i>Colectivo / asociación</i>	<i>Rama de conocimiento de organizadores</i>	<i>Referencia</i>
Asociaciones vecinales	Total heterogeneidad	
CarTac	Activismo social / Arquitectura-urbanismo / política	Padrón (2011); Canosa, García (2017)
Geoinquietos	Geografía	http://geoinquietos.org/
Hackitectura	Arquitectura / informática	Padrón (2011); Canosa, García (2017)
Iconoclasistas	Ciencias sociales / Arte gráfico	https://www.iconoclasistas.net/
Idensitat	Arte	Padrón (2011); Canosa, García (2017)
Mapeado colaborativo	Arquitectura / Ingeniería industrial / informática / Geografía	https://mapcolabora.org/
Médicos del mundo	Medicina / enfermería	http://madridsalud.es/mapeo-inicio/
Médicos sin Fronteras	Medicina / enfermería	https://www.missingmaps.org/es/
Meipi Asturias	Arquitectura / informática	http://www.laboralcentrodearte.org/en/education/encuentro-internacional-de-cartografia-ciudadana
Observatorio Deuda en la Globalización	Activismo social (Ecologistas en acción)	https://www.ecologistasenaccion.org/?p=22684
Paisaje transversal	Arquitectura	https://paisajetransversal.com/
Rotorr	Arte visual / diseño gráfico	Padrón (2011); Canosa, García (2017)

Tabla 1. Rama de conocimiento de miembros de colectivos promotores de mapeos colectivos.

Fuente: elaboración propia.

El colectivo *Geoinquietos* está conformado por diferentes grupos informales que se reúnen para debatir y compartir experiencias sobre Geografía. Algunos de estos grupos han puesto en marcha iniciativas de mapeo. Relacionados con *Geoinquietos*, “mapeado colaborativo” se establece como un grupo de trabajo especializado en cartografía colaborativa, que ha organizado eventos utilizando la herramienta OpenStreetMap.

Como paradigma de la disparidad de integrantes de una asociación, nos encontramos con las AAVV, hasta el punto que no poseen cabezas visibles y no se pueden establecer ramas de conocimiento, pues cambian constantemente de dirigentes. No obstante, no deben obviarse estos trabajos, precisamente por este motivo. Muchos autores han constatado la heterogeneidad de sus miembros y dirigentes, como Alberich (2007), que distingue la existencia de amplios rangos de edad, condición socioeconómica, nivel de estudios, motivaciones... Como ejemplo, puede destacarse por su repercusión la utilización de esta herramienta por parte de AAVV madrileñas que diagnosticaron sus barrios en el marco de los *planes de barrio del Ayuntamiento*. Entre otros, la AV Puente de Vallecas, efectuó diagnósticos espaciales participados entre 2015 y 2016, cuyos resultados aportaron información para redactar un plan integral de regeneración urbana¹.

Llama la atención la persistencia de la relación con el arte, por medio de colectivos como *Rotorr e Idensitat*, mencionados y analizados en el catálogo de Padrón (2011) y por Canosa y García (2017). Asimismo, se mantiene la relación con la arquitectura, especialmente desde el plano del urbanismo, reseñada por Rekacewicz (2013).

Más reciente es la implicación del área de la salud. Médicos sin Fronteras, con colaboración de las divisiones de Cruz Roja en Reino Unido y Estados Unidos, pusieron en marcha *Missing maps* en 2014, inicialmente para cartografiar colectivamente partes del mundo vulnerables a crisis humanitarias. Recientemente están organizando eventos virtuales masivos en países desarrollados, como el *Mapatón humanitario 2019* en España, para el que colaboró el Departamento de Geografía de la *Universidad de Zaragoza*². Por su parte, *Médicos del Mundo* han efectuado procesos por ciudades españolas para localizar activos en salud para conocer los bienes de la comunidad a través de su participación.

Iconoclastas merece especial atención, pues todo lo referido en su página web adquiere gran repercusión. Procedentes del mundo de la comunicación, titulados en arte gráfico y

1 Véase: <https://aavvmadrid.org/proyectos/planes-de-barrio/> y <https://www.paisajetransversal.org/2015/12/mapeo-colectivo-puente-de-vallecas-regeneracion-urbana-integrada-participativa.html>

2 Véase: <https://www.msf.es/mapaton-la-cartografia-herramienta-humanitaria>

ciencias sociales, sus fundadores no han participado directamente de mapeos en España, pero han impulsado varios y participado en talleres y seminarios. Entre los nueve mapeos españoles que ha promovido (Tabla 2), en dos se ha detectado la presencia de geógrafos: en la facultad de historia de Vigo, cuya promotora además tiene formación en arqueología, y en Bilbao en 2018, donde uno de los cuatro organizadores pose formación en geografía e historia.

En la promoción del resto de eventos se mantiene el predominio del mundo del arte. El más reciente fue llevado a cabo en 2019 por el colectivo *Enmedio*, que cuenta entre sus filas con diseñadores, fotógrafos, cineastas y artistas, que justifican este trabajo por la escasa conexión entre acción política y arte. Destaca también entre los nueve proyectos nacionales la presencia de activistas sociales de asociaciones que luchan por mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de espacios urbanos. A este respecto llama la atención como todos los mapeos españoles son de carácter urbano, mientras que la mayoría del centenar referido en *Iconoclasistas*, fueron efectuados en zonas rurales.

<i>Ciudad de realización</i>	<i>Fecha</i>	<i>Rama de conocimiento de organizadores</i>
Barcelona	2009, mayo	Técnico medioambiental / Activismo social
A Coruña	2009	Estudiantes de arquitectura / Activismo social
Málaga	2010, marzo	Arte / Activismo social
Vic	2011, julio	Arte contemporáneo
Barcelona	2014, octubre	Arquitectura y filosofía / Arte y política
Vigo	2014, Septiembre	Arqueóloga y geógrafa
San Sebastián	2016, mayo	Comunicación audiovisual
Bilbao	2018, Noviembre	Periodismo / sociología / docencia en Educación / Geografía e historia
Barcelona	2019, Abril	Profesionales de la imagen / arte

Tabla 2. Rama de conocimiento de organizadores de mapeos promovidos por *Iconoclasistas* en España. Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Una mirada al progreso de los mapeos colectivos, desde sus primeros pasos hasta el actual modelo basado en la tecnología, así como al análisis de los organizadores de proyectos españoles de la última década, pone de manifiesto un progresivo distanciamiento de esta técnica por una gran parte de los geógrafos. Asimismo, se ha observado que la Geografía no ha prestado atención al asunto hasta finales de los años 1960. Debe dejarse claro que esto no significa que

se hayan desligado por completo, pues interesantes trabajos indican que no ha ocurrido, pero, lamentablemente, son pocos, y la utilización de esta herramienta es mayoritariamente realizada por otros colectivos.

Llama la atención la reciprocidad de opiniones entre el ámbito académico y no académico, a la vez que la alegación de un argumento similar: los especialistas en cartografía tienden al rechazo por requerimiento de objetividad, mientras que desde el activismo se reclama un alejamiento de los mapas académicos bajo el pretexto de que son elementos poco objetivos, con intencionalidad estratégica y al servicio del poder.

El reclamo de objetividad por parte de los académicos se debe al uso de información subjetiva para crear los mapas, pero no por ello el resultado debe ser subjetivo. En algunas de las experiencias nombradas se ha detectado rigurosidad científica, entre otras, en las de Médicos del Mundo, que siguen una exhaustiva metodología de trabajo, replicada en diversas ciudades españolas.

Indudablemente, no se pretende reclamar con este estudio la exclusividad de la técnica del *mapeo* para la Geografía, pues la situación podría asimilarse, por ejemplo, a un intento de apropiación de las entrevistas, encuestas o del cálculo de probabilidades. No obstante, se recomienda que los geógrafos utilicen en mayor medida una fuente de información territorial con gran capacidad para proporcionar conocimiento y datos, algunos de los cuales no pueden obtenerse de otro modo.

La prevalencia de su utilización por parte de activistas sociales se muestra clara, al igual que la perseverancia de los artistas, asunto, este último, que no debiera antojarse llamativo, al ser los mapas asimilados con el arte durante siglos. En todo caso, se percibe que una gran cantidad de los mapeos, incluso algunos creados desde la geografía, pretenden criticar a los mapas convencionales, estableciéndose como una crítica y no como una forma de obtener datos; su finalidad es establecer algún tipo de denuncia y no únicamente generar conocimiento. La crítica debiera provenir de los resultados del mapeo, y no establecer la herramienta en sí como una crítica. Los resultados de los mapeos pueden ser usados de forma crítica, pero no parece constructivo que el mero hecho de desarrollar un mapeo colectivo sea considerado una crítica, como así se ha observado que ocurre.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alberich, T (2007): «Asociaciones y movimientos sociales en España». *Revista de estudios de juventud*, 76, 71-89.
- Alberich, T. y et al. (2009): *Metodologías participativas. Manual*. Madrid. Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS).
- Ares, P. y J. Rizler (2015): *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Buenos Aires. Tinta Limón.
- Ares, P. y J. Rizler (2016): «Taller de mapeo colectivo Santa María la Ribera». *InSite Casa Gallina*, 13/18, 1-47.
- Sebastián, M y et al. (2014): Zaragoza Mapa a Mapa: una herramienta para el ciudadano. *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Alicante. Universidad de Alicante, 856-864.
- Ramos, O. (2018): *Mapeo y análisis espacial de conflictos territoriales para el programa de desarrollo con enfoque territorial del Catatumbo*. Proyecto de Grado, Universidad Distrital de Bogotá, Repositorio. <<http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/13980>> (consulta: 8-5-2019).
- Azócar P. (2016): «Nuevas prácticas cartográficas: democratización de la cartografía mediante geotecnologías y su impacto en el desarrollo local». *Revista estudios políticos estratégicos*, 4(2), 54-71.
- Botello, B. y et al. (2012): «Metodología para el mapeo de activos de salud en la comunidad». *Gaceta Sanitaria*, 27(2), 180-183.
- Canosa, E. y A. García (2017): «Cartografías críticas de la ciudad». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 84, 145-160.
- Capel, H. (1988): *Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea: una introducción a la Geografía*. Barcelona. Barcanova.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Libro blanco sobre la gobernanza*. Bruselas. Diario Oficial C 287 de 12-10-2001, COM 428, de 25 de julio de 2001.
- CONSEJO EUROPEO (1992): *Tratado de la Unión Europea*. Maastrich. Diario Oficial C 191 de 29-07-1992, 0001-0110.
- Cosgrove, D. (2008): «Cultural cartography: maps and mapping in cultural geography». *Annales de géographie*, 2008/2-3 660,159-178.
- Crampton, J. (2010): *Mapping: Critical Introduction to Cartography and GIS*. Hoboken, United States. Wiley-Blackwell.
- Crone, G. (1998): *Historia de los mapas*. Madrid. Fondo de cultura económica de España. Madrid.
- Debord, G. (1955): «Introduction à une Critique de la Géographie Urbaine». *Les Lèvres Nues*, 6, 1-10.
- De Soto, P. (2014): *Los mapas del 15M: el arte de la cartografía de la multitud conectada*. Barcelona. Papers & productions.
- Elwood, S. (2008): «Volunteered geographic information: future research directions motivated by critical, participatory, and feminist GIS». *GeoJournal*, 72, 173-183.
- Estebáñez, J. (1982): «La geografía humanística». *Anales de geografía de la Universidad Complutense*, 2, 11-34.
- Gallar, D. y S. Habegger (2006): *Nuevos retos para los movimientos sociales. Memoria de XI jornadas internacionales sobre metodologías participativas*, 14-16 de marzo 2006. CIMAS, 14-16.

- Gómez, J. (1988): «Las expediciones geográficas radicales a los paisajes ocultos de la América urbana», en Gómez, J. y Et Al. *Viajeros y paisajes*, Madrid, Alianza, 151-174.
- Goodchild (2007): «Citizens as sensors: the world of volunteered geography». *GeoJournal*, 69, 211-221.
- González, H.; N. Matamoros y G. Marchese (2018): «Subvertir la cartografía para la liberación». *Revista de la Universidad de México*, julio 2018, 40-43.
- Haklay, M. (2013): «Neogeography and the delusion of democratisation». *Environment and Planning A*, 45(1), 55-69.
- Hernández Magaña, A. I.; Guiza Valverde, F. N. (2016): Información geográfica voluntaria, estado del arte en Latinoamérica. *Revista cartográfica*, nº 93, pp. 35-55.
- Higueras, A. (2003): *Teoría y método de la geografía: introducción al análisis geográfico regional*. Zaragoza. Prensas universitarias.
- Horrillo, P. y A. Lafuente (Coord.) (2017): *Como hacer un mapeo colectivo*. Madrid. La aventura de aprender.
- Jiménez, D. (2011): «La Neo-geografía: cambios y permanencias en el ciber-espacio». *Revista universitària de treballs acadèmics*, 3, 1-20.
- Joliveau, T. (2010): «La géographie et la géomatique au crible de la néogéographie». *Tracés Revue de Sciences humaines*, hors série 0, 227-239
- Lacoste, Y. (1977): *La geografía: un arma para la guerra*. Barcelona. Anagrama.
- Laxton, P. (2001): *The new nature of maps, essays in the history of cartography*. Baltimore. JHU Press.
- Lynch, K. (1960): *La imagen de la ciudad*. Massachusetts. The Massachusetts Institute Technology Press: (2008) Barcelona. Gustavo Gili.
- Martin, J (2015): *Historia de las proyecciones cartográficas*. Madrid. Centro nacional de información geográfica.
- Mateos, P. (2013): «Geovisualización de la población: nuevas tendencias en la web social». *Investigaciones geográficas*, 60, 87-100.
- Morales, M. (2006): «La evolución de los mapas a través de la historia». *Mapping*, 110, 52-72.
- Padrón, D. (2011): *Prácticas cartográficas antagonistas en la Época Global. Catálogo de mapas críticos*. Proyecto de Máster, Universitat de Barcelona. <<http://www.dianapadronalonso.com/p/publications.html>> (consulta: 4-4-2019).
- Paez, R. (2013): «Derivas urbanas: la ciudad extrañada». *Revista Indexada de Textos Académicos*, 1, 120-129.
- Pueyo-Campos, A. y et al. (2016): «La cartografía temática: una herramienta para la gobernanza de ciudades. Aportaciones de la Semiología Gráfica Clásica en el Contexto de nuevos paradigmas geográficos». *Revista de Estudios Andaluces*, 33(1), 84-110.
- Quirós, F. (2001): «Representación del espacio geográfico para su conocimiento, interpretación y gestión». *Universidad de Oviedo, Actas del XVII Congreso de Geógrafos Españoles*, 29-39.
- Rekacewicz, P. (2013): «Cartographie radicale». *Monde Diplomatique*, feb. 2013, p.15.
- Reques P. y J. Boira (1992): «Balance crítico de dos décadas de geografía de la percepción en España». *Universidad de Zaragoza, Actas del V Coloquio de Geografía Cuantitativa*, 341-356.
- Statista (2019): *Google, datos estadísticos*. Consulta online el 2-9-19 en <https://es.statista.com/temas/3540/google/>
- Tetamanti, J. y E. Rocha (2016): «Cartografía social aplicada a la intervención en barrio Dunas, Brasil». *Revista Geográfica de América Central*, 2-57, 97-128.
- Wood, D. (2003): «Cartography is dead». *Cartographic perspectives*, 45, 4-7.

IMPACTO DE LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA EN LA ACCESIBILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO: ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LA CONGESTIÓN DEL TRÁFICO EN MADRID DURANTE LOS AÑOS 2013–2018

MOYANO, AMPARO

Dpto de Ingeniería Civil, Universidad de Castilla La Mancha. amparo.moyano@uclm.es

MOYA GÓMEZ, BORJA

TGIS, Dpto de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. bmoyagomez@ucm.es

STEPNIAK, MARCIN

TGIS, Dpto de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. marcinst@ucm.es

GARCÍA PALOMARES, JUAN C.

TGIS, Dpto de Geografía, Universidad Complutense de Madrid. jcgarcia@ghis.ucm.es

RESUMEN: Este artículo se centra en la evaluación del impacto de la congestión en la accesibilidad mediante vehículo privado, comparando dos períodos: primero, durante el año 2013, cuando los efectos de la crisis económica hicieron disminuir significativamente el uso del automóvil, y segundo, en 2018, año en el que la situación ya se considera normalizada en cuanto al uso del coche. Metodológicamente, se propone el análisis de las variaciones de congestión del tráfico para el caso de la ciudad de Madrid, utilizando nuevas fuentes de datos como los perfiles de velocidad proporcionados por *TomTom*. Los resultados muestran un importante incremento de los niveles de congestión tras la recuperación económica, más marcados en la hora punta de la mañana en zonas principalmente residenciales y por la tarde en aquellos espacios de actividad de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Congestión del tráfico; accesibilidad; análisis espacio-temporal; tipología espacial; GNSS

ABSTRACT: This article focuses on evaluating the impact of congestion on accessibility by private vehicle, comparing two different periods: first, during the year 2013, when the effects of the economic crisis made significantly decrease the use of the automobile, and second, in 2018, when the situation can be considered as normalised in terms of the use of private vehicles. Methodologically, an analysis of traffic congestion variations is proposed for the case of Madrid, using new data sources such as the Speed Profiles provided by TomTom. The main results show a significant increase in the levels of congestion after the economic recovery, more remarkable in the morning peak-hour in those mainly residential areas and in the afternoon in those activity areas of the city.

KEYWORDS: Traffic congestion; spatiotemporal accessibility; spatial typology; GNSS

1. INFLUENCIA DE LA CRISIS ECONÓMICA EN LAS PAUTAS DE MOVILIDAD URBANA

Actualmente, la congestión del tráfico en las ciudades se está convirtiendo en un problema cada vez más importante. Las cuestiones medioambientales y de salud relacionadas con la contaminación, y la aparición de nuevos modos de transporte están intensificando el debate sobre la movilidad en vehículo privado. En este contexto, empiezan a aparecer estudios científicos centrados en analizar el impacto del uso del automóvil en los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este sentido, Sobrino y Monzón (2014) constataron la relación directa entre el uso del automóvil y el contexto económico. En periodos de crisis económica, las pautas de movilidad urbana cambian, y normalmente los kilómetros recorridos en vehículo privado disminuyen notablemente.

Precisamente, distintos estudios se han interesado por analizar estos cambios en las pautas de movilidad urbana durante periodos de decrecimiento económico. La literatura científica muestra un cambio en las estrategias seguidas por los hogares para reducir sus gastos, especialmente en transporte (Cascajo *et al.*, 2018). En este contexto, las familias

optan por reducir el uso del coche y la frecuencia de ciertos tipos de viaje (Ulfarsson *et al.*, 2015), principalmente aquellos desplazamientos opcionales (Papagiannakis, Baraklianos y Spyridonidou, 2018). La reducción de los viajes en vehículo privado se traduce, en general, en un incremento del uso del transporte público, incluso en aquellos casos en los que el coste de los billetes ha aumentado (Efthymiou y Antoniou, 2017).

Estos estudios analizan en detalle el impacto de la crisis económica en el modelo de movilidad de cada familia o individuo y en la elección de un modo de transporte u otro. Sin embargo, la literatura científica no se ha centrado de una forma tan extensa en la influencia de la situación económica en la accesibilidad mediante vehículo privado. Por eso, en el presente artículo se propone el análisis y evaluación del impacto de la recuperación económica en los niveles de congestión de tráfico y, por tanto, en la accesibilidad mediante vehículo privado. Para ello, se comparan dos períodos: primero, durante el año 2013, cuando los efectos de la crisis económica hicieron disminuir significativamente el uso del automóvil, y segundo, en 2018, año en el que la situación ya se considera normalizada en cuanto al uso del coche.

2. METODOLOGÍA: ANALISIS DE LAS VARIACIONES ESPACIO-TEMPORALES DE LOS TIEMPOS DE RECORRIDO

Metodológicamente, se propone el análisis de las variaciones de congestión del tráfico para el caso de la ciudad de Madrid, utilizando nuevas fuentes de datos como los perfiles de velocidad proporcionados por *TomTom*. Para ello, se llevará a cabo, en primer lugar, el cálculo de los tiempos de recorrido y de sus variaciones a lo largo del día para los dos periodos anteriormente mencionados y, en segundo lugar, se obtendrá una tipología espacial de áreas de Madrid con perfiles de congestión similares.

2.1. Caso de estudio: Madrid

Este artículo se centra en el análisis del caso de Madrid, a distintas escalas (Figura 1): a) el límite de la Comunidad Autónoma y b) el límite municipal. Para llevar a cabo el cálculo de los tiempos de recorrido, se considerará el centro de masas, según la distribución de la población, de cada una de las Zonas de Transporte como punto de origen/destino de viajes.

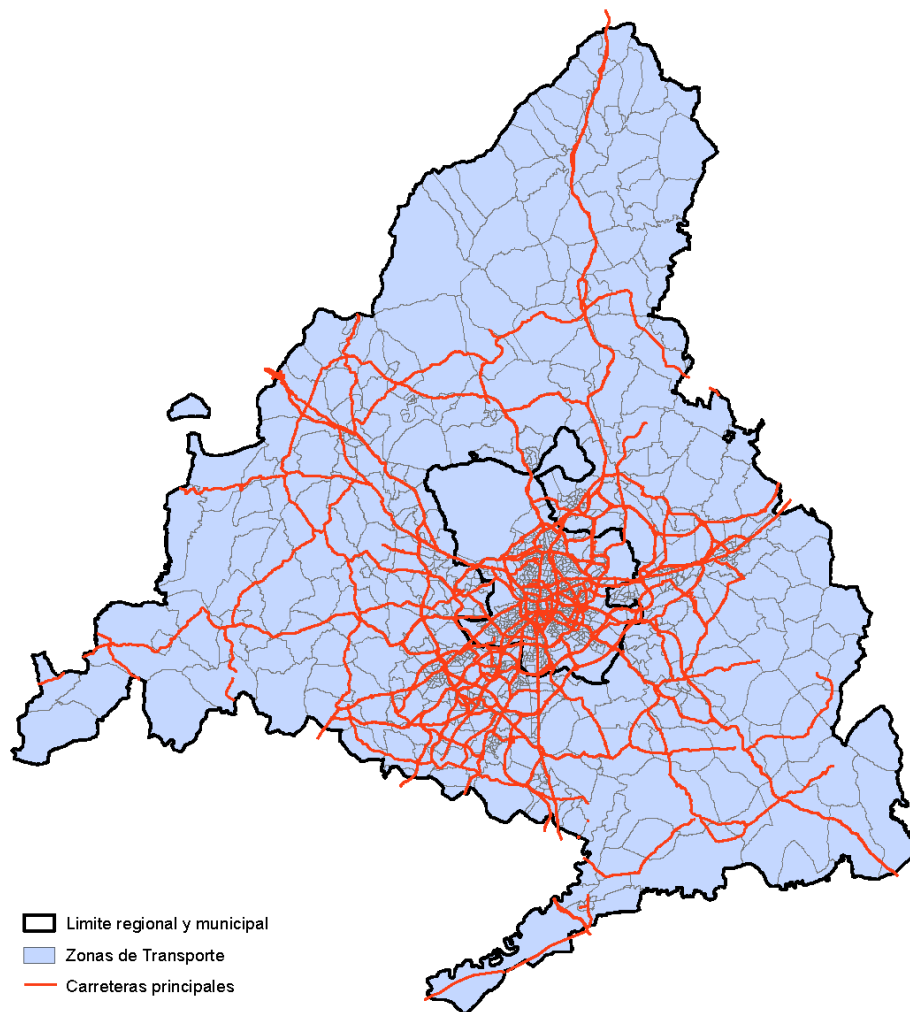


Figura 1. Zonas de Transporte de Madrid: Comunidad Autónoma y municipio. Fuente: Elaboración propia.

2.2. Análisis de accesibilidad: cálculo de tiempos de viaje

Hoy en día, los nuevos estudios sobre accesibilidad y movilidad han comenzado a introducir nuevas fuentes de datos (el denominado Big Data) en el cálculo de indicadores dinámicos de accesibilidad. Por ejemplo, aplicaciones como *Google Maps Traffic Overlay* y *TomTom Live Traffic* permiten recopilar información como el volumen de tráfico, la velocidad media del tráfico y los tiempos de viaje reales (Bartosiewicz y Wisniewski, 2015). Además, la información histórica de *TomTom* proporciona datos reales observados sobre las variaciones diarias en los perfiles de velocidad de los automóviles, lo que permite evaluar los impactos de la congestión en la accesibilidad (Moya-Gómez y García-Palomares, 2015, 2017; Moyano, Moya-Gómez y Gutiérrez, 2018) o incluso analizar el riesgo potencial de distintas redes de transporte, definido como el efecto en todo el sistema de un fallo en la red (Cui y Levinson, 2017).

En el estudio desarrollado en el presente artículo, se propone la utilización de los datos históricos de perfiles de velocidad de *TomTom* para los años 2013 y 2018.

Estos datos se incorporan a un entorno SIG (herramienta Network Analyst, ArcGIS 10.3) para el cálculo de los tiempos medios de viaje para cada zona de transporte (1):

$$WTT_i = \sum (t_{ij} \cdot M_j) / \sum (M_j) \quad (1)$$

donde t_{ij} es el tiempo de viaje entre la Zona de Transporte de origen i y la de destino j , y M_j es el factor de masa del destino j .

En este artículo, se realizan cálculos de los tiempos de viaje t_{ij} cada 15 min a lo largo de todo el día, con el objetivo de obtener una medida dinámica de la accesibilidad. Además de estos datos, se incorpora el efecto del ‘pulso de la ciudad’, incluyendo como factor de masa M_j la media a lo largo del día del número de usuarios de *Twitter* en cada Zona de Transporte. Estos representan el atractivo y/o nivel de actividad de los destinos (García-Palomares *et al.*, 2018).

2.3. Tipología espacial: análisis por conglomerados

Teniendo en cuenta tanto los perfiles de accesibilidad de cada Zona de Transporte como su evolución temporal, se realizará una tipología espacial de las diferentes áreas de la ciudad. Esta tipología se desarrollará utilizando el método k-medias de agrupación por conglomerados (*k-means cluster*), caracterizando cada Zona de Transporte con variables relacionadas tanto el valor del tiempo de viaje medio ponderado (WTT) en diferentes períodos (escenarios 2013 y 2018) como con las variaciones en distintos momentos del día:

- WTT2013_m: es el valor de los tiempos de viaje medios ponderados en la hora pico de la mañana (8:00 h) en el escenario 2013.
- WTT2013_a: es el valor de los tiempos de viaje medios ponderados en la hora pico de la tarde (17:30 h) en el escenario 2013.
- Ratio2018/2013_m: es la relación entre WTT2018 y WTT2013 en la hora pico de la mañana (8:00 h).
- Ratio2018/2013_a: es la relación entre WTT2018 y WTT2013 en la hora pico de la tarde (17:30 h).

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos están orientados, como se indicaba en el apartado de metodología, a la evaluación y comparación de los diferentes escenarios de accesibilidad y al análisis de la tipología espacial de las Zonas de Transporte en Madrid.

3.1. Efectos de la recuperación económica en los tiempos de recorrido

En términos generales, y como se planteaba en la hipótesis de partida, el escenario en 2018 (situación normalizada) presenta valores más largos de los tiempos de viaje en comparación con el período de 2013, alcanzando 29 minutos en la hora punta de la mañana (24,5 minutos en 2013) y 27,6 minutos de la hora punta de la tarde (23,4 minutos en 2013).

Comparando estos valores con el tiempo de viaje en flujo libre para cada uno de los escenarios (Figura 2), podemos observar un aumento mucho más significativo de los niveles de congestión en las horas punta en 2018 (alrededor del 30% en la mañana y un 22% en la tarde; mientras que en 2012 estos valores están por debajo del 15% en ambos casos). Además, también puede observarse un desplazamiento en la hora punta de la tarde, siendo en 2013 alrededor de las 17:30 h y en 2018 a las 18:00 h aproximadamente.

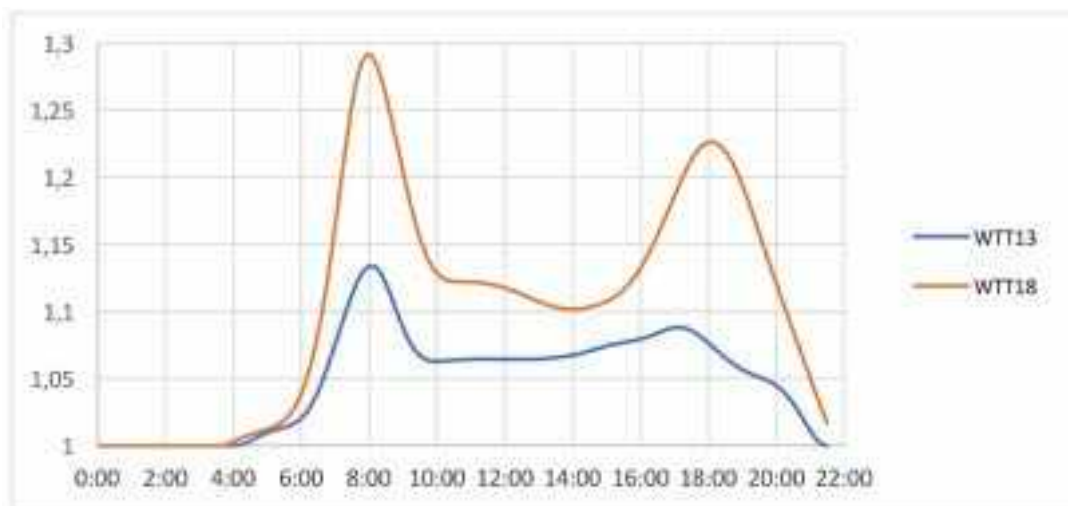


Figura 2. Relación entre tiempo medio ponderado (WTT) y tiempo medio ponderado en flujo libre (*FFS - Free Flow Speed*). Valores medios considerando las 1171 Zonas de Transporte existentes. Fuente: Elaboración propia.

Analizando estas diferencias tanto temporal como espacialmente (Figura 3), podemos observar que, durante el año 2013, casi todo el centro de la ciudad (dentro de la primera circunvalación de Madrid, la M-30) los tiempos de viaje (WTT) son inferiores a 20 minutos para los tres momentos del día analizados, mientras que en 2018 la zona central ha incrementado su WTT al rango entre 20-30 minutos. Además, la Figura 3 muestra que, aunque presentan menores valores de WTT especialmente para los escenarios 12:00 y 17:30, las zonas del suroeste de Madrid son aquellas en las que el incremento de la congestión es más notable.

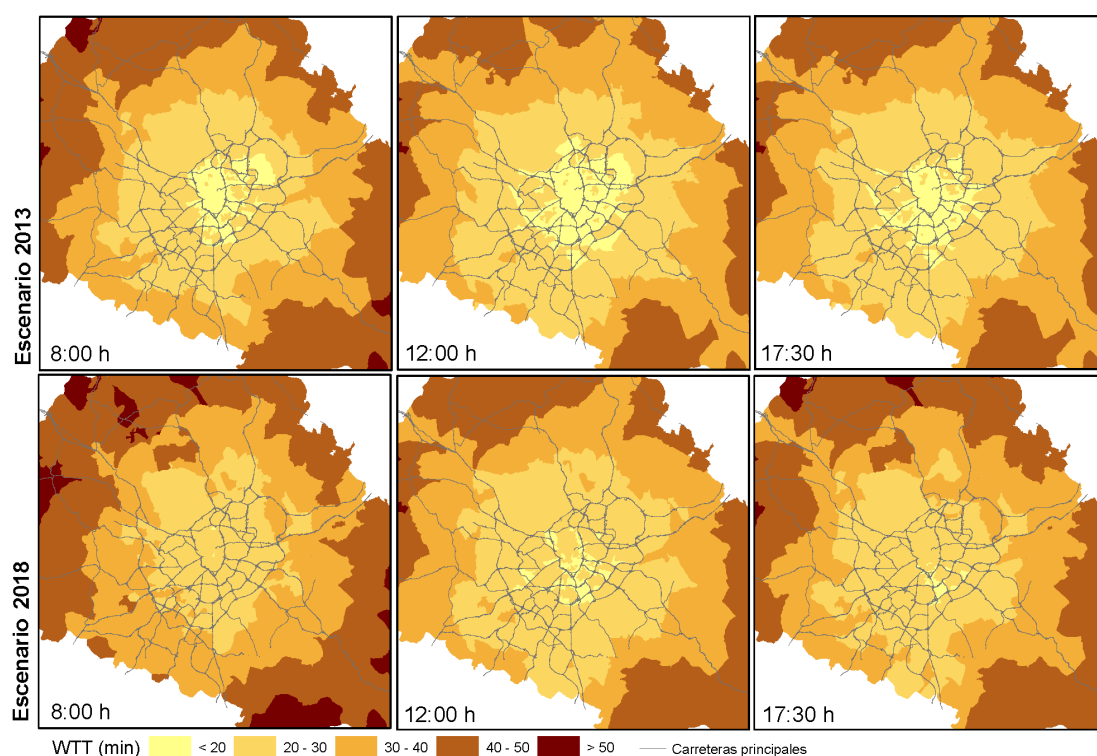


Figura 3: Variación espacio-temporal de los tiempos medios ponderados (WTT). Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis espacial de las variaciones de la congestión entre 2013 y 2018

Una vez analizadas las diferencias de accesibilidad tanto espaciales como temporales encontradas, el siguiente paso será definir una tipología espacial que muestre las disparidades entre las Zonas de Transporte de Madrid.

En la Figura 4, se muestran los clústeres obtenidos para la Comunidad de Madrid.

- Zonas en municipios rurales de borde de la Comunidad (Rojo): presentan tiempos de viaje muy elevados y muy bajo cambio en el impacto de la congestión entre escenarios, tanto en la hora punta de la mañana como de la tarde.

- Zonas en municipios periurbanos (Azul): Presentan un comportamiento similar al caso anterior, con tiempos de viaje elevados y poco cambio en el impacto de la congestión, aunque algo mayor que en los municipios de borde.
- Zonas residenciales del suroeste del área metropolitana (verde): en este caso, los tiempos de viaje presentan valores medios y experimentan un incremento por congestión en la hora punta de la mañana. Por la tarde, la variación de los niveles de congestión entre escenarios (ratio_a) es poco importante.
- Zonas residenciales al sur de la ciudad central (morado): De nuevo, y de manera similar al caso anterior, en estas zonas se experimenta un fuerte incremento de la congestión en la hora punta de la mañana, siendo mucho menor en el caso de la tarde. A diferencia del clúster anterior, los tiempos de viaje son muy bajos, dada la posición más central y la buena dotación de infraestructuras de esta zona.
- Zonas de actividad al norte de la ciudad central (amarillo): En este caso, los tiempos de viaje son bajos, y el incremento de la congestión entre escenarios se produce de una manera mucho más notable en la hora punta de la tarde, puesto que en estas zonas es donde se concentra gran parte de la actividad de la ciudad.

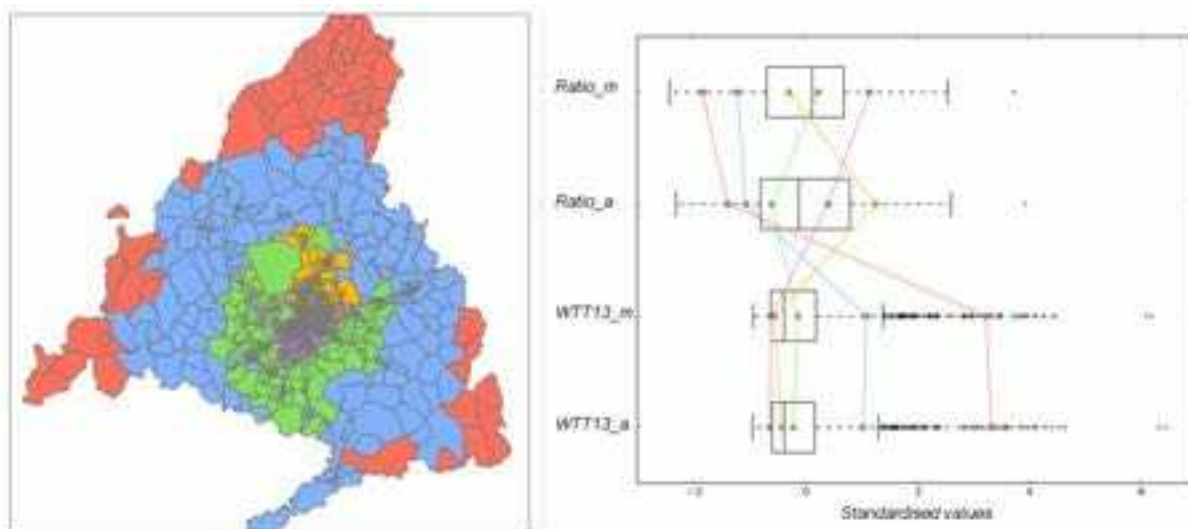


Figura 4: Distribución espacial de clústeres y diagrama de cajas para la Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración propia.

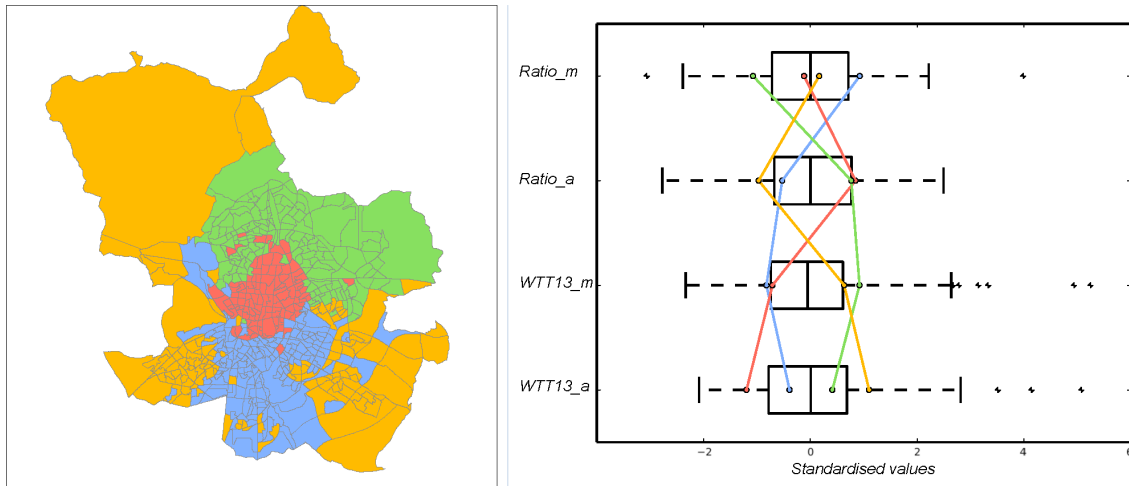


Figura 5: Distribución espacial de clústeres y diagrama de cajas para el municipio de Madrid.

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados y agrupaciones se producen de manera similar en el municipio de Madrid (Figura 5). Podemos encontrar zonas de actividad al noreste (en verde) con el incremento de la congestión más marcado en el pico de la tarde, y zonas residenciales al sur (azul) en las que la congestión se hace mucho más plausible por la mañana. Hay que resaltar en este caso el clúster central (rojo), que se corresponde principalmente con un espacio de actividad, algo desviado hacia el norte. Este cuenta con tiempos de viaje bajos y se acentúa el impacto de la congestión en la tarde, al igual que en el clúster verde. Por último, encontramos las zonas más periféricas del municipio (amarillo), con tiempos de viaje más largos y con mayor incremento de esos tiempos por la mañana. Estas se localizan principalmente al sur, salvo la extensa área del Pardo al norte.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Existe una relación directa entre el contexto económico y el uso del automóvil en la ciudad. Periodos de crisis económica repercuten en una reducción de la movilidad, tanto recurrente (menos viajes al trabajo) como no recurrente (menos viajes por ocio), afectando especialmente a los viajes realizados en coche. Todo ello tiene una parte positiva: la congestión urbana y sus impactos se reducen significativamente.

En esta comunicación, hemos aprovechado las oportunidades que nuevas fuentes de datos, como las redes digitales de carreteras con perfiles temporales, proporcionan a la hora de evaluar los impactos de la congestión urbana en dos situaciones económicas muy diferentes: un momento de fuerte crisis y un periodo de recuperación. En concreto, se ha usado la red de la *TomTom*, con

información de la velocidad de cada tramo de la red cada 5 minutos del día, para analizar en un Sistema de Información Geográfica los impactos de la congestión en la accesibilidad territorial.

El análisis realizado en Madrid muestra como la congestión reduce la accesibilidad en las horas punta de la mañana y la tarde, y esa reducción se acentúa en el periodo de recuperación económica. La diferencia es, además, mucho más marcada en el pico de la tarde, que prácticamente desapareció durante la crisis. Los análisis permiten además conocer las diferencias espaciales en esa afección de la accesibilidad. Para futuras líneas de investigación, se pretende valorar el impacto de la recuperación económica y sus variaciones no sólo espaciotemporales sino en función de distintos indicadores socioeconómicos que caracterizan a la población de unas zonas u otras, como pueden ser la renta familiar disponible o el nivel de motorización.

5. REFERENCIAS

- Bartosiewicz, B. y Wisniewski, S. (2015) «The use of modern information technology in research on transport accessibility», *Transport Problems*, 10(3).
- Cascajo, R. *et al.* (2018) «Impacts of the economic crisis on household transport expenditure and public transport policy : Evidence from the Spanish case», *Transport Policy*, 65, pp. 40-50. doi: 10.1016/j.tranpol.2017.06.001.
- Cui, M. y Levinson, D. (2017) «Accessibility analysis of risk severity», *Transportation*. doi: 10.1007/s11116-017-9837-4.
- Efthymiou, D. y Antoniou, C. (2017) «Understanding the effects of economic crisis on public transport users' satisfaction and demand», *Transport Policy*, 53(2017), pp. 89-97. doi: 10.1016/j.tranpol.2016.09.007.
- García-Palomares, J. C. *et al.* (2018) «City dynamics through Twitter: Relationships between land use and spatiotemporal demographics», *Cities*, 72, pp. 310-319. doi: 10.1016/j.cities.2017.09.007.
- Moya-Gómez, B. y García-Palomares, J. C. (2015) «Working with the daily variation in infrastructure performance on territorial accessibility. The cases of Madrid and Barcelona», *European Transport Research Review*, 7(2), p. 20. doi: 10.1007/s12544-015-0168-2.
- Moya-Gómez, B. y García-Palomares, J. C. (2017) «The impacts of congestion on automobile accessibility. What happens in large European cities?», *Journal of Transport Geography*, 62, pp. 148-159. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2017.05.014.
- Moyano, A., Moya-gómez, B. y Gutiérrez, J. (2018) «Access and egress times to high-speed rail stations : a spatiotemporal accessibility analysis», *Journal of Transport Geography*, 73, pp. 84-93. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2018.10.010.
- Papagiannakis, A., Baraklianos, I. y Spyridonidou, A. (2018) «Urban travel behaviour and household income in times of economic crisis : Challenges and perspectives for sustainable mobility», *Transport Policy*, 65(2018), pp. 51-60. doi: 10.1016/j.tranpol.2016.12.006.
- Sobriño, N. y Monzon, A. (2014) «The impact of the economic crisis and policy actions on GHG emissions from road transport in Spain», *Energy Policy*, 74(2014), pp. 486-498. doi: 10.1016/j.enpol.2014.07.020.
- Ulfarsson, G. F. *et al.* (2015) «Urban household travel behavior in a time of economic crisis : Changes in trip making and transit importance», *Journal of Transport Geography*, 49, pp. 68-75. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2015.10.012.

LA DIMENSIÓN TEMPORAL EN EL SEGUIMIENTO ESPACIAL DE TURISTAS MEDIANTE GPS: ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CRUCERISTAS EN LA CIUDAD DE VALENCIA

NAVARRO RUIZ, SANDRA

Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas, Universidad de Alicante. sandra.navarro@ua.es

IVARS BAIDAL, JOSEP ANTONI

Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas, Universidad de Alicante. josep.ivars@ua.es

CASADO DÍAZ, ANA BELÉN

Departamento de Marketing, Universidad de Alicante. ana.casado@ua.es

RESUMEN: El presente trabajo tiene como objetivo profundizar en el análisis de los patrones de comportamiento espacio-temporal de los visitantes intradestino, una escala de trabajo insuficientemente desarrollada. La investigación aplica un enfoque multimétodo, que combina el uso de GPS con una encuesta, al conocimiento de los patrones espaciales de los cruceristas que visitan la ciudad de Valencia de manera independiente. Los resultados obtenidos evidencian la polarización de los flujos en el centro histórico de la ciudad, dentro de un patrón mayoritario de único nodo, una dinámica que conviene gestionar adecuadamente para prevenir la congestión y poner en valor otros atractivos urbanos. La redistribución de flujos resulta aconsejable pero no es sencilla. Medidas como la redistribución mediante una oferta variada de excursiones plantea dificultades mientras que una mejor adaptación de las líneas de la red de transporte más utilizadas por los cruceristas puede tener efectos más positivos.

PALABRAS CLAVE: Comportamiento Espacio-Temporal, Gestión Turística, Turismo de Cruceros, Seguimiento con GPS, Destinos Turísticos Inteligentes

ABSTRACT: The objective of this paper is to delve into the time-space behaviour patterns analysis of visitors at a tourist destination, an insufficiently developed work scale. The research uses a multi-method approach, which combines the use of GPS with a survey, to identify the spatial patterns of cruise passengers who visit the city of Valencia on their own. The results obtained show the polarization of the flows in the historical center of the city, within a majority pattern of a single node, a dynamic that should be adequately managed to prevent congestion and foster other urban attractions. The redistribution of flows is advisable but it is not simple. Measures such as redistribution through a varied offer of excursions pose difficulties while a better adaptation of the transport lines most used by cruise ship visitors can have more positive effects.

KEYWORDS: Time-space behaviour, Tourism management, Cruise tourism, GPS tracking, Smart tourism destinations

1. NUEVAS PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ESPACIO-TEMPORAL INTRADESTINO

El estudio de los flujos turísticos constituye una línea de investigación esencial de la Geografía del Turismo, sobre todo los flujos origen-destino e interdestinos, ampliamente estudiados desde una perspectiva sistémica (Leiper, 1979; Pearce, 1995). Sin embargo, los flujos intradestino han sido menos analizados a pesar de su indudable relevancia para el conocimiento de la actividad turística y para la gestión de la propia actividad y de los espacios receptores.

Actualmente, la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), particularmente las vinculadas a la geolocalización, abren nuevas posibilidades para el estudio de los movimientos intradestino, llegándose a plantear, en el marco de las ciudades o los destinos turísticos inteligentes, la gestión en tiempo real de la ciudad/destino (Kitchin, 2015).

El análisis de los movimientos intradestino se ha visto dificultado según Mckercher y Zoltan (2014) por tres razones fundamentales: la necesidad de una mayor precisión en los

datos, la confiabilidad de la información aportada por los turistas y la falta de un marco teórico adecuado. Como señalan los autores mencionados, los nuevos dispositivos tecnológicos permiten superar las dos primeras dificultades, aunque no de manera sencilla y mucho menos automática, como puede apreciarse en éste y otros trabajos. Por otra parte, la intensidad de los flujos urbanos y turísticos, en numerosas ciudades entremezclados, requieren nuevos planteamientos teóricos que se hallan en construcción en el actual énfasis en la movilidad (*mobilities turn*) en los estudios de Geografía del Turismo (Duncan, 2012).

2. EL COMPORTAMIENTO ESPACIO-TEMPORAL EN DESTINO DE LA DEMANDA DE CRUCEROS

Básicamente, los movimientos intradestino de la demanda turística obedecen a dos dinámicas interrelacionadas conformadas por los factores personales de empuje (*human push factors*) y los factores de atracción del destino (*physical pull factors*) (Lau y Mckercher, 2006; Lew y Mckercher, 2006).

Las visitas de los cruceristas también participan de esta interacción entre factores personales y del destino, pero presentan una notable singularidad que viene marcada, en los términos utilizados por Hägerstrand (1970), por la restricción temporal que impone el tiempo de escala. Este hecho afecta de forma considerable el comportamiento intradestino de los visitantes en crucero, sobre todo en los puertos europeos donde se convierten en cruceristas urbanos: visitantes selectivos y rápidos que consumen una pequeña parte de la ciudad en un tiempo breve (Ashworth y Page, 2011; Navarro-Ruiz, Casado-Díaz e Ivars-Baidal, 2019). Por tanto, en el marco de dicha restricción temporal y sus implicaciones espaciales (limitación de la distancia de desplazamiento, entre otras), es válida la aportación de Dietvorst (1995) que plantea que la elección de la demanda turística depende de tres elementos interrelacionados: motivaciones, preferencias y experiencias; imágenes y estimaciones de oportunidad; y recursos materiales.

La investigación en torno a la movilidad de los cruceristas en destino constituye una línea de trabajo emergente, facilitada por el uso de tecnologías de geolocalización y demandada por sus implicaciones para la gestión turística, recientemente marcadas por la aparición de fenómenos de saturación turística (*overtourism*) en algunos destinos urbanos (Brandajs y Russo, 2019).

Jaakson (2004) analiza en qué medida los cruceristas se desplazan dentro de una “burbuja turística” en un destino de la costa pacífica mexicana (Zihuatanejo) para identificar diferentes segmentos con un comportamiento espacial diferenciado. Aunque el concepto de burbuja, tan claramente asociado al turismo de masas, resulta interesante en una primera aproximación, conviene matizarlo en el caso de los puertos del Mediterráneo. Mientras que en el Caribe los cruceristas suelen confinarse en espacios de alta especialización turística, en las ciudades del Mediterráneo las visitas se producen en diferentes entornos urbanos con un grado de concentración y de interferencia en las funciones urbanas variable.

De Cantis et al. (2016) y Ferrante et al. (2018) han analizado el comportamiento espacial de los cruceristas en Palermo y Dubrovnik, quienes obtienen resultados opuestos a Jaakson (2004). Así pues, los autores concluyen que la duración de la visita en los puertos mediterráneos obtiene un promedio mayor, a la vez que se desplazan más ampliamente por la ciudad portuaria que en el caso del Caribe. Las aportaciones de ambos artículos presentan claras implicaciones para la gestión de los destinos, así como el trabajo de Domènech et al. (2019), que vinculan el comportamiento espacio-temporal de los cruceristas en Tarragona con el gasto en destino, una relación de indudable relevancia desde la óptica de la planificación urbana, comercial y turística. En esta línea, Lopes y Dredge (2018) analizan el valor para los destinos de las excursiones de los cruceristas en Copenhague.

En línea con esta temática emergente de investigación, el presente trabajo pretende identificar los patrones espacio-temporales de los cruceristas independientes en Valencia, visitantes que prefieren explorar el destino por su cuenta propia sin contratar una excursión, con el objetivo de analizar su incidencia en el modelo turístico local y contrastar las aportaciones de un enfoque multimétodo al estudio de los flujos turísticos intradestino.

3. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PATRONES ESPACIO-TEMPORALES DE LOS VISITANTES EN CRUCEROS A LA CIUDAD DE VALENCIA

El estudio de los patrones espacio-temporales se ha abordado desde dos orientaciones básicas: una basada en los movimientos desde el lugar de localización del alojamiento turístico en forma de anillos concéntricos (Lew y Mckercher, 2006), y, otra, más elaborada, estructurada en torno a movimientos lineales que interrelacionan nodos y pueden configurar estructuras reticulares, distinguiéndose básicamente tres tipos de patrones: punto a punto,

circulares y patrones complejos (Lew y Mckercher, 2006; Mckercher y Lau, 2008; Van der Knaap, 1999).

Los patrones espaciales modelizan el comportamiento de los visitantes en un destino mediante la agregación de los movimientos individuales. Por tanto, los patrones espaciales ofrecen información sobre el grado de intensidad de concentración de visitantes. Dicha agregación es compleja mediante métodos tradicionales (encuestas o cuadernos de viaje) pero se ve facilitada mediante el uso de tecnologías capaces de georreferenciar los desplazamientos de los visitantes. De ahí el uso creciente de estas tecnologías en el análisis de los desplazamientos turísticos y, específicamente, en la identificación de los flujos de cruceristas en destino. Sin embargo, los modelos teóricos no se han tomado como referencia en los estudios empíricos y parecen quedar relegados a modelizaciones abstractas con un valor meramente descriptivo.

Por esta razón, el presente trabajo supone un intento de adaptación y contraste de los patrones espaciales teóricos con el comportamiento de los cruceristas en Valencia, tomando como referencia los modelos citados (Lew y Mckercher, 2006; Mckercher y Lau, 2008; Van der Knaap, 1999).

La ciudad de Valencia recibió, en 2018, 421.518 cruceristas, volumen que la sitúa como séptimo puerto por volumen de pasajeros en España (Puertos del Estado, 2019). Cervera y García (2016) explican el despegue de esta actividad desde su inicio en 2002 en la ciudad por la celebración de eventos deportivos de carácter internacional; la mejora de las comunicaciones internas y externas, de las infraestructuras y servicios portuarios, y de la atención al tráfico de cruceros; así como por la liberalización de los horarios comerciales a partir de 2013.

Para la determinación de los patrones espaciales se ha realizado un estudio multimétodo a una muestra de cruceristas en el puerto de Valencia durante los meses de abril y mayo de 2018 con los siguientes instrumentos:

- Cuestionario inicial para determinar los factores previos a la visita.
- Entrega de un dispositivo GPS para recopilar los datos sobre el comportamiento espacio-temporal en destino.
- Cuestionario final de valoración de la experiencia en destino.

El uso de los dispositivos GPS se justifica por la fiabilidad de los datos espacio-temporales que ofrecen, mientras que los diarios permiten recopilar información sobre las actividades

desarrolladas y el tiempo consumido (Shoval e Isaacson, 2010). En cuanto a la utilización de cuestionarios existe un amplio consenso acerca de su empleo como método para recopilar datos socio-demográficos, de conocimiento del destino, motivaciones o fidelización. De este modo, tal y como afirman Li et al. (2019), la fusión de métodos proporciona un conjunto de datos combinados que refleja con una alta precisión y detalle el comportamiento de los visitantes.

El modelo de GPS utilizado en este estudio ha sido i-gotU GT-120 USB GPS Travel Logger que registra cada 15 segundos la posición del sujeto midiendo las coordenadas de latitud, longitud, altitud, velocidad y distancia con una precisión de pocos metros y en tiempo real. Cada dispositivo tiene una autonomía de 20 horas lo que asegura su funcionamiento durante toda la escala. Los datos se almacenaban automáticamente en el dispositivo para posteriormente descargarlos en un ordenador mediante el software @trip, una vez el visitante hubiese devuelto el GPS. El software @trip permite visualizar los seguimientos en Google Maps y exportarlos a otros formatos (*gpx o kmz*) así como su base de datos (*a csv*), para poder tratar los *tracks* o itinerarios mediante sistemas de información geográfica.

En el estudio participaron 457 visitantes independientes, de los cuales la muestra final válida fue de 334. Esta disminución se debe a la depuración de datos de los métodos empleados. En lo que respecta a los cuestionarios, se contabilizaron como válidos aquellos individuos que habían contestado tanto el cuestionario inicial como el final, y por parte de los dispositivos GPS, se eliminaron aquellos *tracks* que tenían saltos temporales provocados por el efecto del cañón urbano (Ferrante et al., 2018).

Posteriormente se diferenciaron los patrones de comportamiento de los visitantes independientes según su relación con el número de nodos visitados. Los nodos turísticos son las áreas, distritos o *clusters* que agrupan varios atractivos turísticos. De este modo, los visitantes optan bien por desplazarse a un único nodo para visitar los atractivos que engloba, o bien por visitar múltiples nodos, lo que repercute en un comportamiento espacio-temporal diferente.

4. ANÁLISIS DE LAS VISITAS INDEPENDIENTES DE CRUCERISTAS A UN ÚNICO NODO TURÍSTICO

Para la representación cartográfica del comportamiento espacio-temporal, se ha utilizado el programa libre QGIS 3.4.5 Madeira, mediante el método diseñado por Shoval (2008) y ampliamente utilizado en estos estudios (De Cantis et al. 2016; Shoval e Isaacson, 2010). Se

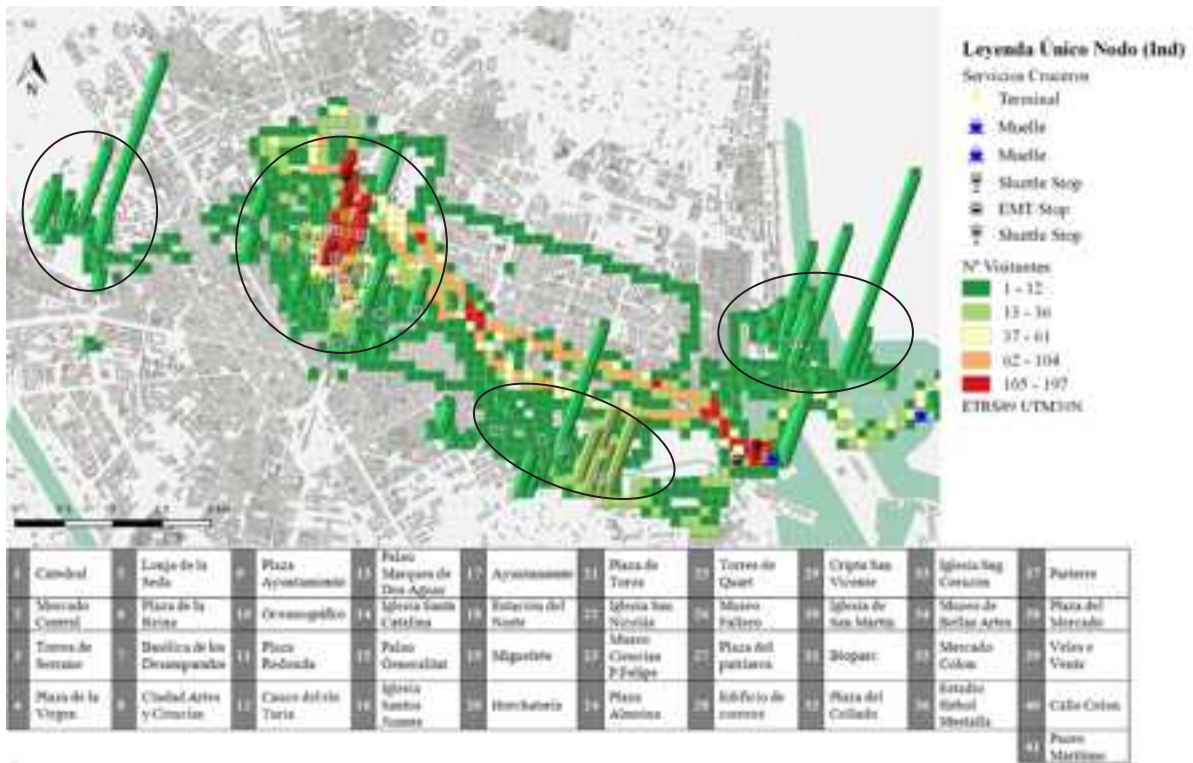
combinaron en un mismo *layer* las capas vectoriales de puntos de cada individuo, y se creó una cuadrícula o *grid* de 100x100 metros o de 50x50 metros, para contabilizar mediante ambas capas tanto los individuos que estaban en cada una de las celdas de la cuadrícula, como el tiempo de cada individuo para obtener el promedio de tiempo por celda. Por tanto, la representación del mapa 1 y 2 muestra en gradación de color las concentraciones de visitantes clasificadas por intervalo de Jenks (de verde oscuro- menos concentración de visitantes- a rojo – más concentración), mientras que la altura de las columnas muestra el promedio de tiempo en cada celda.

Para poder discernir las concentraciones específicas en cada nodo turístico, la delimitación en detalle se ha realizado a partir de un análisis de intensidad del número de visitantes y tiempo medio por celda. Las nubes de puntos de la muestra estudiada permiten diferenciar tres nodos fundamentales a los que tienden a desplazarse estos visitantes: el centro histórico, la Ciudad de las Artes y las Ciencias (CAC en adelante) y, en menor medida, el paseo marítimo-Marina Real. Por otra parte, cabe resaltar que el nodo del Bioparc solo cuenta con un individuo. Tal y como se aprecia en la Tabla 1, el 62,9% de los cruceristas independientes prefieren visitar un único nodo, mientras que el 37,1% opta por visitar varios nodos turísticos; debido al volumen del patrón mayoritario se decide analizar en profundidad el comportamiento espacio-temporal en un único nodo.

	<i>Frecuencia</i>	<i>% sobre el total de cruceristas independientes</i>	<i>% sobre el subsegmento UN</i>
Cruceristas independientes que visitan un único nodo (UN): Nodo visitado			
CAC	26	7,8%	12,4%
Centro Histórico	177	53,0%	84,3%
Paseo marítimo-Marina Real	6	1,8%	2,9%
Bioparc	1	0,3%	0,5%
Subtotal	210	62,9%	100,0%
Cruceristas independientes que visitan múltiples nodos (MN)	124	37,1%	
Total muestra	334	100,0%	

Tabla 1. Distribución de visitantes independientes por nodo turístico específico visitado. Fuente: Elaboración propia

El Mapa 1 recoge la presencia de visitantes en celdas de 100x100 metros mientras que la tabla de los atractivos turísticos, ubicada a pie del mapa, está ordenada por el volumen de afluencia, de mayor a menor, es decir, los cinco primeros atractivos se contabilizaron como los más visitados.



Mapa 1. Comportamiento espacio-temporal de visitantes de crucero independientes en un único nodo. Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, el mapa refleja una acusada concentración en el centro histórico, mientras que en el resto de nodos la concentración es baja (de 1 a 36 personas). Aún así, el promedio de tiempo en Bioparc, paseo marítimo-Marina Real y CAC es mayor que en el centro histórico.

En segundo lugar, el número de visitantes independientes que visitan únicamente la CAC representa el 12,4% de los independientes que se desplazan a un único nodo. Este porcentaje tan bajo puede deberse a la red de transportes, puesto que no existe parada de *shuttle* en dicho nodo turístico, y por consiguiente desde la terminal de cruceros únicamente se puede acceder a la CAC a pie (2,5 km), en taxi o transporte público (una línea). En cuanto a los atractivos visitados, dicho segmento elige el Oceanográfico como atractivo principal, cuya media de visita alcanza las 3 horas y media. En el resto de edificios la ratio de presencia de visitantes es menor pero la media temporal es alta: el Museo Príncipe Felipe tiene una visita media de hora y media, y el resto del complejo de 2 horas; el centro comercial de El Saler de 50 minutos; y el cauce del río Turia (que tan solo contabiliza a un pasajero) de una hora y 10 minutos.

En tercer lugar, el nodo del paseo marítimo-Marina Real presenta una concentración baja (2,7% de los visitantes independientes de único nodo). No obstante, en este nodo turístico es donde se encuentran los mayores promedios de tiempo por celda. En el paseo marítimo, la media de tiempo es de 2 horas y cuarto y en la Playa de las Arenas se alcanza una media de una hora y 10 minutos, en contraposición, en la Marina Real -Veles e Vents y sus alrededores- se obtiene una media de 30 minutos. Por último, y en relación con la columna más alta, ésta corresponde a una única persona que realizó la actividad náutica de *jet sky* durante 2 horas.

Los altos ratios de presencia en el centro histórico (mapa 2) pueden tener su explicación en la ubicación de la parada del autobús lanzadera de las navieras (*shuttle*), localizada enfrente de las Torres de Serrano.



Mapa 2. Comportamiento espacio-temporal de visitantes independientes en centro histórico como único nodo. Fuente: Elaboración propia

El Mapa 2, en celdas de 50x50 metros, simboliza un eje rojo continuo que representa las ratios de concentración de visitantes más elevados. Dicho recorrido comienza en la parada del *shuttle*, pasa después por las Torres de Serrano hasta la Calle Caballeros, se dirige a la Plaza de la Virgen, continúa por Plaza de la Reina y Calle San Vicente, gira por

Calle María Cristina y llega al Mercado Central. Asimismo, con una intensidad media de afluencia, los visitantes se desplazan a la Plaza del Ayuntamiento, la Lonja de la Seda o visitan la Plaza Redonda. Mientras que el resto de recursos turísticos del centro obtiene unas ratios de concentración de afluencia baja, destacando la Estación del Norte, Plaza de Toros y Torres de Quart.

Respecto al promedio de tiempo en celda, los resultados difieren del resto de nodos ya que las medias no alcanzan concentraciones de tiempo tan altas: en la Plaza de la Reina el tiempo medio es de 35 minutos, la visita a la Catedral consta de un promedio de 30 minutos, seguida por la Plaza de la Virgen y el Mercado Central que contabilizan una media de 25 minutos. Mientras que las Torres de Serrano y Quart, Estación del Norte o Plaza Redonda obtienen medias de 10 minutos de visita.

Desde el punto de vista del perfil de los visitantes, el tamaño de las submuestras sólo permite un análisis exploratorio de carácter descriptivo carente de significación estadística de los datos procedentes de los cuestionarios. En síntesis, se aprecia una mayor representación en los visitantes al centro histórico de personas de origen europeo (92,3%), frente a un 77,4% europeos y 14,7% norteamericanos y canadienses que visitan la CAC; así como personas de mayor edad: el 31,1% es mayor de 66 años frente al 11,5% de los visitantes de la CAC. Por otra parte, el 75,7% de los visitantes del centro es la primera vez que viajan a Valencia frente al 46,2% de los que visitan la CAC. Por otra parte, el 49,2% de los que estuvieron en el centro declararon un interés especial previo por algún atractivo de la ciudad, porcentaje que se eleva al 84,6% para los visitantes de la CAC.

Finalmente, sólo el 41,2% de los cruceristas del centro histórico organizaron su tiempo disponible para la visita comparado con el 76,9% de los visitantes de la CAC que sí planificaron su tiempo. Del mismo modo, y respecto a la duración total de la visita, los visitantes que acudieron a la CAC y que ocuparon más de 4 horas de visita suponen el 84,5% frente al 52% de los que acudieron al centro histórico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De la investigación realizada se derivan diferentes aspectos relacionados con la práctica espacio-temporal de los cruceristas y su influencia en el modelo turístico urbano, así como cuestiones metodológicas relativas al estudio de los flujos de visitantes en destino.

Respecto a la influencia en el modelo turístico urbano, la dinámica espacio-temporal de las visitas de cruceristas refuerza la concentración de flujos en los atractivos urbanos más visitados y, por consiguiente, la centralidad de los principales nodos turísticos urbanos o, como en el caso de Valencia, de un único nodo. Es el comportamiento característico de los puertos de escala concebidos como “agujero negro” (*black hole*), donde las visitas se centran de manera generalizada en los atractivos icónicos o primarios (Gui y Russo, 2011; Rodrigue y Notteboom, 2013).

La visita al centro histórico como un único nodo constituye el patrón mayoritario, corroborado por otros estudios recientes (Agencia Valenciana del Turismo, 2015). Los nuevos atractivos turísticos de la ciudad, fundamentalmente la CAC, promovida por las Administraciones Públicas como gran apuesta estratégica (Puche-Ruiz y Obiol-Menero, 2011; Salom-Carrasco y Pitarch-Garrido, 2017), demuestra una capacidad limitada de redistribución de flujos, al menos para la demanda de cruceros.

Las visitas de los cruceristas participan de un tipo de mirada colectiva (Urry y Larsen, 2011) en la concentración de un número considerable de personas indica los lugares que merece la pena visitar, una perspectiva que entronca con prácticas de consumo fordistas. La polarización de flujos intraurbanos favorecida por las visitas de los cruceristas tiene implicaciones negativas para el modelo turístico local ya que favorece la congestión de los recursos más visitados, con una posible degradación de la experiencia turística e impactos negativos para los residentes, además de infrautilizar otros atractivos de la localidad. Esta dinámica está claramente relacionada con los procesos de saturación turística en espacios públicos urbanos que todavía no son constatables en la ciudad de Valencia como un problema grave pero sí constituyen una amenaza que conviene prevenir. La percepción de sobrecarga en la muestra estudiada es residual (3%) pero este porcentaje podría variar en otros segmentos de demanda.

Los procesos de *overtourism*, de carácter multicausal y variables según cada contexto territorial, superan los objetivos de este trabajo, pero sí resulta interesante plantearse en qué medida la redistribución de los flujos de los visitantes de cruceros puede contribuir a prevenir la congestión turística. La redistribución es una solución frecuentemente planteada desde la óptica teórica y menos habitual en la práctica (Navarro-Ruiz et al. 2019). En esencia, está relacionada con los movimientos intradestino y, por tanto, condicionada por los factores de demanda y de atractivo del destino, a los hay que añadir los intereses de las compañías

navieras, con un modelo de negocio que exige ingresos complementarios a la venta del crucero, cuyo precio se ha reducido de manera significativa para estimular la demanda, como los derivados de las excursiones (Vogel, 2011).

Indudablemente, las excursiones son una oportunidad para redistribuir flujos y ampliar el hinterland de los puertos de escala, es decir, los desplazamientos más allá de la ciudad portuaria, además de tener un efecto positivo en la experiencia turística en la ciudad de Valencia (Sanz-Blas y Buzova, 2016). No obstante, en el caso de Barcelona y Valencia, la oferta de excursiones promueve los atractivos más frecuentados (Navarro-Ruiz et al., 2019) y la demanda contrata escasamente las excursiones fuera de los lugares turísticos centrales, de manera que la polarización de los flujos se ve favorecida tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda. Por tanto, la redistribución de los flujos constituye uno de los principales retos de gestión del turismo de cruceros en el que hay que incluir la perspectiva de valor para los destinos (Lopes y Dredge, 2017).

Otra medida que se deriva de los resultados de este estudio parece más eficaz, sobre todo para los cruceristas independientes. El comportamiento intradestino está claramente influido por la red de transporte y sus paradas. En el caso de Valencia se observa que únicamente existe parada de *shuttle* en el centro histórico, enfrente de las Torres de Serrano, la cual se convierte en el punto de partida del eje de mayor intensidad de visitantes de crucero, por lo que una ampliación del número de paradas del *shuttle* podría redirigir los flujos para evitar la concentración y poner en valor otros atractivos urbanos, tanto del nodo del centro histórico como de otros nodos de la ciudad.

Desde el punto de vista metodológico, la utilización de GPS presenta ventajas sobre los métodos tradicionales, pero también limitaciones (Donaire et al., 2015; Grinberger et al., 2014; Ivars et al., 2016; Shoval e Isaacson, 2010). En el presente estudio se han conseguido reducir los errores más comunes en el uso de dispositivos GPS, en particular los puntos desubicados o perdidos, gracias a la buena señal satélite del destino, la sencillez del uso del dispositivo para un perfil de demanda como el visitante de cruceros, la fácil identificación de los puntos en los espacios interiores y el uso de métodos complementarios que permiten refinar la información georreferenciada (cuestionario y cuaderno de viaje). Sin embargo, estas mejoras se producen mediante un esfuerzo considerable en el trabajo de campo y en la depuración de los datos.

La relevancia del estudio de los flujos de visitantes desde el punto de vista de la investigación resulta incuestionable pero su generalización como herramienta de gestión presenta mayores dificultades. Los métodos y las tecnologías asociadas son diversos de acuerdo con los objetivos de cada proyecto relacionado con los movimientos de los visitantes en destino o la identificación de los espacios más frecuentados: uso de GPS, geolocalización de usuarios de telefonía móvil, despliegue de una red de sensores, monitorización de redes sociales, uso de aplicaciones móviles o conexión a redes wifi gratuitas, entre otras. Muchas de estas soluciones se enmarcan en el nuevo enfoque de las ciudades y/o destinos inteligentes, un planteamiento interesante por su enfoque sistémico y de coordinación de las fuentes de información pero que debe responder a las necesidades de cada destino y no a los intereses de las empresas tecnológicas, respetar la privacidad de los ciudadanos y turistas, garantizar la seguridad de la información y evitar nuevas dependencias de carácter tecnológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENCIA VALENCIANA DE TURISMO (2015): «Perfil del crucerista extranjero que realiza escala en los puertos de la Comunitat Valenciana», Estudio elaborado por Gfk, url:<http://www.turisme.gva.es/turisme/es/files/pdf/estadistiquesdeturisme/estudios_producto/Cruceros_agosto2016.pdf > (consulta: 12/2/2019).
- Ashworth, G. y Page, S. J. (2011): «Urban tourism research: Recent progress and current paradoxes», *Tourism Management*, 32 (1), 1–15, doi: 10.1016/j.tourman.2010.02.002
- Brandajs, F., y Russo, A. P. (2019): «Whose is that square? Cruise tourists' mobilities and negotiation for public space in Barcelona», *Applied Mobilities*, doi: 10.1080/23800127.2019.1576257
- Cervera, A. y G. García (2016): «Pasado, presente y futuro del turismo de cruceros: el caso de Valencia», en Boira, J.V. (coord.), *Turismo y ciudad. Reflexiones en torno a València*, Valencia, Universitat de València, 41-52.
- De Cantis, S., Ferrante, M., Kahani, A. and Shoval, N. (2016): «Cruise passengers' behavior at the destination: Investigation using GPS technology», *Tourism Management*, 52, 133–150, doi:10.1016/j.tourman.2015.06.018
- Dietvorst, A. (1995): «Tourist behaviour and the importance of time-space analysis», en G. J. Ashworth y A. Dietvorst (eds.), *Tourism and Spatial Transformations: Implications for Policy and Planning*, Wallingford: CABI, 163–181.
- Domènech, A., Gutiérrez, A., y Anton Clavé, S. (2019): «Cruise Passengers' Spatial Behaviour and Expenditure Levels at Destination», *Tourism Planning and Development*, doi: 10.1080/21568316.2019.1566169
- Donaire, J.A., Galí, N. y Royo-Vela, M. (2015): «El Uso de GPS Para El Análisis Del Comportamiento Espacio-Temporal de Los Turistas. Pre-Test En El Valle de Boí». *Cuadernos de Turismo*, 35, 117-131.

- Duncan, T. (2012): «The ‘Mobilities Turn’ and the Geography of Tourism», en Wilson, J. (ed.), *The Routledge Handbook of Tourism Geographies*, Oxon: Routledge, 113–119.
- Ferrante, M., De Cantis, S. y Shoval, N. (2018): «A general framework for collecting and analysing the tracking data of cruise passengers at the destination», *Current Issues in Tourism*, 21 (12), 1426-1451, doi: 10.1080/13683500.2016.1194813
- Gui, L. y Russo, A. P. (2011): «Cruise ports: a strategic nexus between regions and global lines—evidence from the Mediterranean», *Maritime Policy & Management*, 38(2), 129–150, doi: 10.1080/03088839.2011.556678
- Grinberger, A. Y., Shoval, N., y McKercher, B. (2014): «Typologies of tourists time–space consumption: a new approach using GPS data and GIS tools», *Tourism Geographies*, 16(1), 105–123, doi: 10.1080/14616688.2013.869249
- Hägerstrand, T. (1970): «What about people in regional science? », *Papers in Regional Science*, 24(1), 7–24.
- Ivars, J., Celdrán, M., Triviño, A. y Vera-Rebollo, F. (2016): «Tourist mobility at coastal mass destinations: implications for sustainability », *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 201, 127-137, doi: 10.2495/ST160111
- Jaakson, R. (2004): «Beyond the tourist bubble? Cruiseship passengers in port», *Annals of Tourism Research*, 31(1), 44–60, doi: 10.1016/j.annals.2003.08.003
- Kitchin, R. (2014): «The real-time city ? Big data and smart urbanism», *Geojournal*, 79 (1), 1–14, doi: 10.1007/s10708-013-9516-8
- Lau, G., y McKercher, B. (2006): «Understanding Tourist Movement Patterns in a Destination: A GIS Approach», *Tourism and Hospitality Research*, 7, 39–49, 2006, doi:
- Leiper, N. (1979): «The framework of tourism: towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry», *Annals of Tourism Research*, 6, 390-407, doi: 10.1016/0160-7383(79)90003-3
- Lew, A., y McKercher, B. (2006): «Modeling tourist movements: A local destination analysis», *Annals of Tourism Research*, 33(2), 403–423, doi: 10.1016/j.annals.2005.12.002
- Li, Y., Yang, L., Shen, H., y Wu, Z. (2019): «Modeling intra-destination travel behavior of tourists through spatio-temporal analysis», *Journal of Destination Marketing and Management*, 11, 260-269, doi: 10.1016/j.jdmm.2018.05.002
- Lopes, M. J. y Dredge, D. (2018): «Cruise Tourism Shore Excursions: Value for Destinations?», *Tourism Planning & Development*, 15 (6), 633-652, doi: 10.1080/21568316.2017.1366358
- McKercher, B. y Zoltan, J. (2014): «Tourist Flows And Spatial Behavior», en Lew, A., Hall, C.M. y Williams, A. (eds.), *The Wiley-Blackwell Companion to Tourism*, Oxford: Wiley Blackwell, 33-44.
- McKercher, B., y Lau, G. (2008): «Movement patterns of tourists within a destination», *Tourism Geographies*, 10(3), 355–374, doi: 10.1080/14616680802236352
- Navarro-Ruiz, Casado-Díaz e Ivars-Baidal; (2019): «Cruise Tourism: The role of shore excursions in the overcrowding of cities», *International Journal of Tourism Cities*, en prensa.
- Pearce, D. (1995): *Tourism Today. A Geographical Analysis*, Harlow: Longman, 2ª edición.

- Puche-Ruiz, M. y Obiol-Menero, E. (2011): «Procesos de “re-imageneering” turístico: el eclipse de la identidad local de Valencia», *Cuadernos de Turismo*, 28, 191–214.
- PUERTOS DEL ESTADO (2019): «Estadística mensual», <http://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/estadistica_mensual.aspx> (consulta: 2/5/2019).
- Rodrigue, J. P. y Notteboom, T. (2013): «The geography of cruises: Itineraries, not destinations», *Applied Geography*, 38(1), 31–42, doi: 10.1016/j.apgeog.2012.11.011
- Salom-Carrasco, J. y Pitarch-Garrido, M. (2017): «Análisis del impacto en el Turismo de la Estrategia de Desarrollo Urbano basada en Megaproyectos. El caso de la ciudad de Valencia», *Cuadernos de Turismo*, 40, pp. 573–598.
- Sanz-Blas, S. y Buzova, D. (2016): «Guided Tour Influence on Cruise Tourist Experience in a Port of Call: An eWOM and Questionnaire-Based Approach», *International Journal of Tourism Research*, 18 (6), 558-566, doi: 10.1002/jtr.2073
- Shoval, N. (2008): «Tracking Technologies and Urban Analysis», *Cities*, 25, 21-28, doi: 10.1016/j.cities.2007.07.005
- Shoval, N., e Isaacson, M. (2010): *Tourist Mobility and Advanced Tracking Technologies*, Londres: Routledge.
- Van der Knaap, W. (1999): «Research report: GIS-oriented analysis of tourist time-space patterns to support sustainable tourism development», *Tourism Geographies*, 1 (1), 56-69, doi: 10.1080/14616689908721294
- Vogel, M.P. (2011): «Monopolies at sea: the role of onboard sales for the cruise industry’s growth and profitability», en A. Matias, P. Nijkamp, y M. Sarmiento (eds.), *Tourism economics: Impact analysis*, Heidelberg: Physica, 211-229.

ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LAS CAPTURAS DE *OCTOPUS VULGARIS* EN LA COSTA DE LA MARINA ALTA

PASCUAL-YARRITU, PABLO

Universitat Politècnica de València. Jospasya@alumni.upv.es

MORA-NAVARRO, GASPAR

Universitat Politècnica de València. joamona@cgf.upv.es

FEMENIA-RIBERA, CARMEN

Universitat Politècnica de València. cfemenia@cgf.upv.es

ALEMANY-SENA, FREDERIC

Universitat Politècnica de València. Frederic.Alemanya@uv.es

RESUMEN: Este estudio busca comprender el ciclo vital de la especie *Octopus vulgaris* mediante la identificación de las zonas y las épocas con mayor y menor abundancia de pesca, prestando especial atención a cómo el entorno y la variación temporal afectan a su distribución espacial. Para ello, se analizan los datos registrados por el Institut de Recerca Oceanogràfica de Xàbia (IROX) sobre las capturas de esta especie en la comarca de la Marina Alta (Alicante). Los resultados del análisis se vuelcan en un geoportal donde se representan gráficamente las variables examinadas. Su función es facilitar la interpretación de los datos recopilados y constituir en sí mismo una herramienta que permita visualizar los movimientos de las poblaciones de pulpo a lo largo del tiempo.

Localizar las variables del contexto marino y relacionarlas con los registros de capturas es fundamental para identificar patrones y comportamientos relevantes. Su hallazgo supondría un impulso para prever situaciones que comprometan el desarrollo sostenible de la especie.

PALABRAS CLAVE: *Octopus vulgaris*, catastro marino, análisis espacial, geomática, desarrollo sostenible.

ABSTRACT: This study tries to understand the life cycle of the *Octopus vulgaris* species by the identification of the areas and seasons of higher and lower production, taking into account how the environment and temporal variation affect its spatial disposition. For this, the data recorded by the Institut de Recerca Oceanogràfica de Xàbia (IROX) about the catches of this species in the Marina Alta region (Alicante) are analyzed.

The results of the analysis are uploaded into a geoportal, where the considered variables are represented graphically, with the purpose of doing easy their interpretation and providing a tool capable of visualize the movements of octopus population over time.

Locating the variables of the marine context and relating them to the catch records is important to identify patterns and relevant behaviors. This achievement could help to anticipate situations that compromise the sustainable development of the species.

KEYWORDS: Octopus vulgaris, marine cadastre, spatial analysis, geomatics, sustainable development.

1. OBJETIVOS

Este estudio procura identificar las correlaciones existentes entre las características físico-químicas del entorno marino y las capturas de la especie *Octopus vulgaris* (pulpo), teniendo en cuenta a su vez las capturas de sus principales presas y depredadores. Todas estas capturas son registradas diariamente en los puertos y lonjas valencianos de la comarca de la Marina Alta (Alicante). Si se detecta alguna correlación positiva o negativa de alguna de esas variables en las poblaciones de pulpo, esta información se puede utilizar para:

- Lograr una mejora de la gestión pesquera relacionada con las poblaciones de pulpo.
- Favorecer la recuperación de las poblaciones de pulpo, para poder garantizar el desarrollo sostenible de la especie.

El segundo punto comprende otro apartado del estudio en el que a partir de unas zonas de puesta de pulpo, localizadas por el Institut de Recerca Oceanogràfica de Xàbia (IROX) en la zona de la Marina Alta, se quieren descubrir otras con características similares que también sean aptas para las zonas de cría de la especie.

Los resultados de los análisis con los que se procura cumplir los objetivos deben ser accesibles, de forma que el usuario final pueda interpretarlos para sacar conclusiones y tomar decisiones. Esto es posible mediante la utilización de un geoportal, una herramienta web con representaciones gráficas y dinámicas, tales como visores cartográficos, diagramas de dispersión, series temporales, rankings, etc., que facilitan y agilizan la comprensión de la información aportada.

2. JUSTIFICACIÓN

La producción pesquera es una de las principales actividades económicas del planeta. Su industria proporciona “un medio de vida a unos 200 millones de personas (FAO, 2000)” y gracias a ella se satisfacen las necesidades alimenticias de más de mil millones de ellas. Su trascendencia en España es notable, y es que es uno de los principales países productores de pesca de captura marina (FAO, 2016). Esto se debe en gran medida a la extensa plataforma continental que se expande a lo largo de todo el litoral español y a la riqueza de recursos pesqueros que en ella habita.

La Marina Alta, ámbito geográfico donde se desarrolla esta investigación, es una comarca tradicionalmente volcada al mar. El pulpo es una de las especies marinas más íntimamente ligadas a sus habitantes, de hecho, *polpejar* o hacer pulpos ha sido una costumbre habitual en todos los pueblos del litoral hasta la fecha. Hoy en día, es uno de los alimentos más deseados e importantes de la gastronomía local.

La importancia de la actividad pesquera en el ámbito socio-económico es tal que desde la FAO y otras organizaciones gubernamentales se traslada la preocupación sobre la contribución de la pesca al desarrollo sostenible. Muchas explotaciones pesqueras se ven sometidas a la pesca excesiva y favorecen el agotamiento de especies. Esta inquietud está unida a la necesidad de conocer la situación en la que se encuentran los recursos marinos, cuestión que ha propiciado un gran desarrollo de análisis y estudios, entre los que se encuentra esta investigación.

3. METODOLOGÍA

Este proyecto parte desde el momento que se tiene constancia de la existencia de un conjunto de datos correspondiente al histórico de capturas de la especie *Octopus Vulgaris* de los puertos principales de la Marina Alta (Denia, Xàbia, Moraira y Calp). El origen del mismo se debe al

IROX y a su entusiasmo por conocer cuál es el estado actual de la población y su evolución en el tiempo. A partir de entonces, se decide colaborar con el instituto para ayudar a cumplir sus objetivos, especialmente en el análisis y tratamiento de datos.

El primer paso a realizar, tras tener acceso al registro de capturas, fue el análisis del mismo para conocer la estructura y las características de los datos. Dada su dimensión y la naturaleza de los procesos que se iban a aplicar sobre ellos, se organizaron y se volcaron en una base de datos. A su vez, se ha desarrollado una herramienta web (geoportal), de manera que cualquier información relevante en los datos almacenados se muestra gráficamente en ella, dando lugar a un cuadro de mandos.

Los datos iniciales sobre los registros de capturas de pulpo permitieron por sí mismos la representación de varios gráficos y mapas, aprovechando especialmente las variables *fecha* y *kilos*. De este modo se incorporaron al portal mapas dinámicos, series temporales, diagramas de dispersión, etc. Con esto, la herramienta web dispone de una aproximación a la distribución de las poblaciones de pulpo en las costas de la Marina Alta, aunque sigue aún por precisar en detalle la determinación de las zonas de pesca.

Una vez se tiene la evolución temporal de las poblaciones de esta especie, se quiere investigar si existe algún patrón relacionado con las características de su entorno que permita comprender el comportamiento espacio-temporal registrado en los datos analizados. Es por ello que es sumamente importante identificar qué variables son potencialmente significativas en la disposición espacial de las poblaciones de pulpo, como pudiera ser el tipo de fondo marino, la profundidad, temperatura, composición química del agua, etc.

Del mismo modo, para la consecución del objetivo planteado sobre la recuperación de la especie *Octopus vulgaris*, se debe recopilar toda información posible sobre el entorno de las zonas de puesta de estos cefalópodos para así, con la ayuda de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), descubrir otras con características similares que también sean aptas para favorecer la recuperación de la especie.

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente principal de información, sin la cual no sería posible esta investigación, es el histórico de registros de captura de pulpos de los principales puertos de la comarca de la Marina Alta. El acceso a esta información ha sido posible gracias al IROX, que cuenta con la implicación de la

flota tradicional del *Pòsit* de La Marina para la recogida de datos. También es a través de esta asociación que se conoce la localización de las zonas de puesta de pulpo.

Por otra parte, ha sido necesario consultar otras fuentes de información para complementar los datos de las capturas. Una de ellas es el Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), desde donde ha sido posible acceder a datos con información geográfica sobre puertos, límites marítimos, línea de costa, etc. Todos ellos producidos por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Otra fuente muy consultada ha sido el Instituto Español de Oceanografía (IEO), que proporciona información muy útil del entorno marino, como la batimetría, isóbatas, naturaleza del fondo marino, arrecifes, caladeros y otros límites marítimos que no se encontraban en otras fuentes, como la zona de Mar Territorial y la Zona Contigua.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación también cuenta con información geográfica relevante para este estudio, ya que desde su catálogo se puede acceder a las eco-cartografías por provincias. Entre su conjunto de datos destacan los usos del suelo, la morfología del fondo, la calidad de aguas y las comunidades marinas.

Una parte de los datos que se utilizan en este estudio son fruto de la unión de los datos procedentes de las fuentes mencionadas, especialmente aquellos con relación a las zonas de pesca, cuyas dimensiones, por ejemplo, dependen de la profundidad del fondo marino.

5. RESULTADOS

Debido al gran volumen de datos que se están empleando, y que se van a emplear en un futuro, para intentar explicar de la mejor forma posible el comportamiento espacio-temporal de las poblaciones de pulpo, es necesario disponer de una herramienta que permita visualizar de una forma sencilla, rápida y dinámica toda aquella información que se considere relevante. Como una gran parte de esta información tiene componente geográfico, el portal incluye mapas dinámicos con los que se puede observar, por ejemplo, las variaciones en los kilos de las capturas por unidad de tiempo (figura 1). Asimismo, los visores incorporan una funcionalidad para poder mostrar y ocultar datos o capas en el mapa, actuando así como filtro ante una posible sobrecarga informativa.

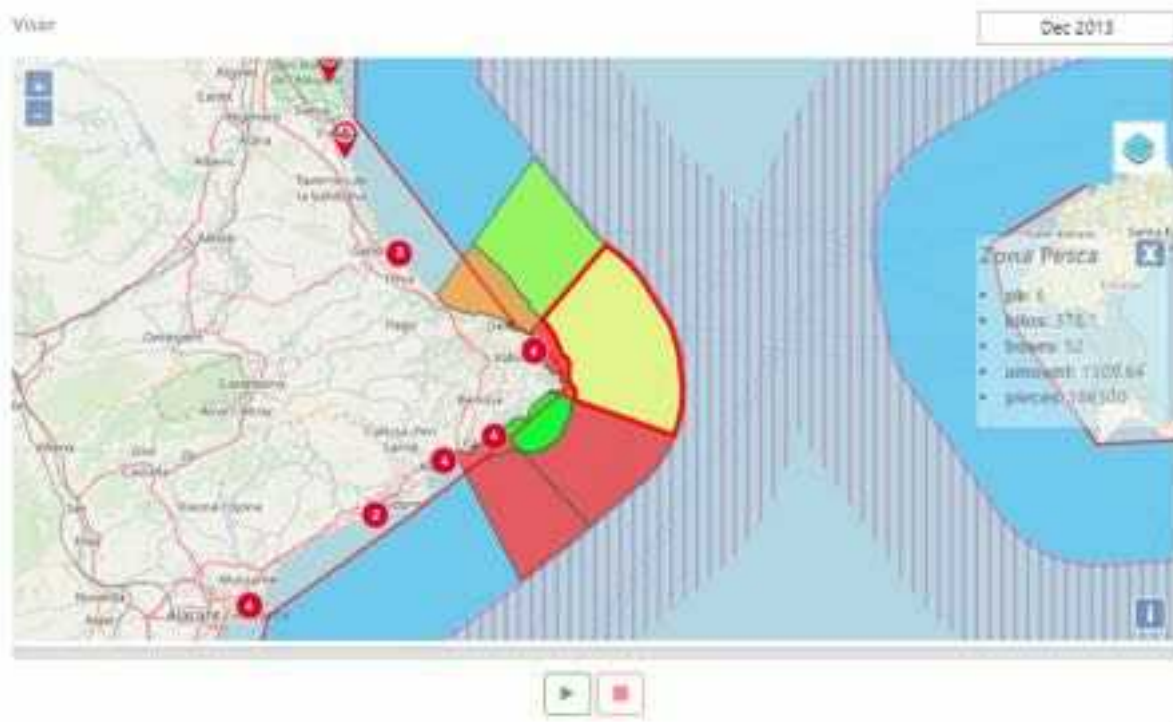


Figura 1. Visor cartográfico principal del geoportal. Fuente: elaboración propia.

Las zonas de pesca que se aprecian en la figura 1 se han acotado por puerto y por arte de pesca. Los barcos de artes menores pescan hasta una profundidad de 50 metros, mientras que los de arrastre pueden hacerlo a profundidades mayores. Si bien, es deseable disponer de mayor precisión en la delimitación de estas zonas de pesca. Actualmente, tras presentar este estudio a la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, la investigación se encuentra a la espera de que la institución pueda proporcionarle datos más precisos sobre las mismas.

El portal cuenta con otras representaciones gráficas como series temporales (figura 2), diagramas de barras (figura 3), diagramas de dispersión (figura 4), etc. Su objetivo es facilitar la interpretación de los datos almacenados. De este modo, algunas de ellas tratan de mostrar cuál es la fluctuación de una o más variables en el tiempo y otras la correlación entre sí.

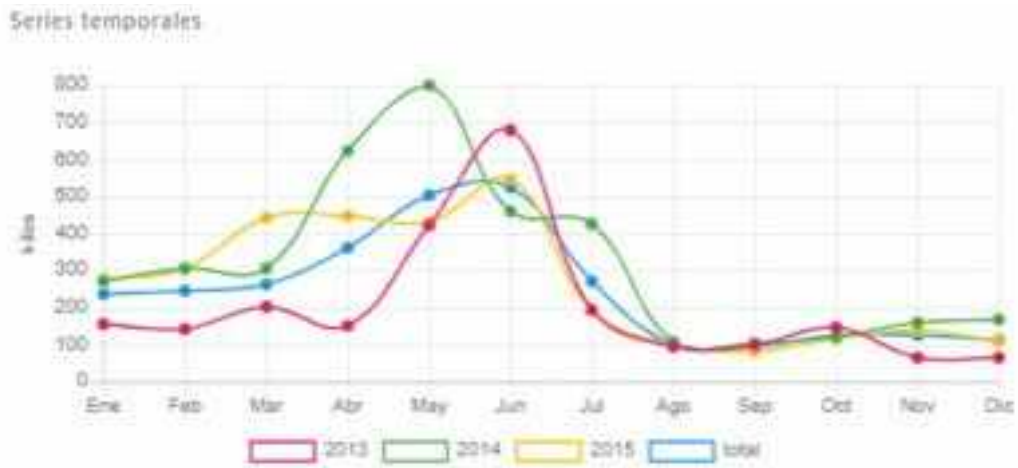


Figura 2. Serie temporal. Variable *kilos*. Fuente: elaboración propia.

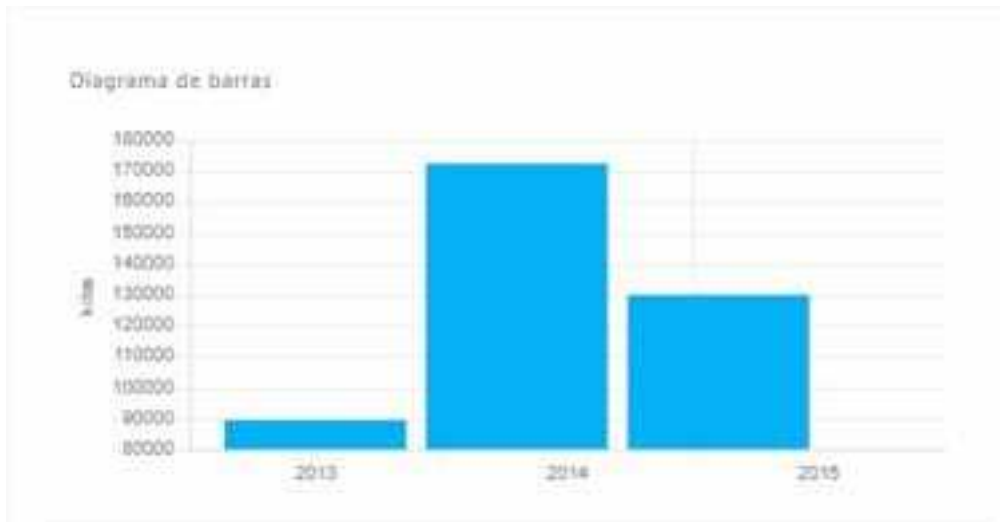


Figura 3. Diagrama de barras. Variable *kilos*. Fuente: elaboración propia.

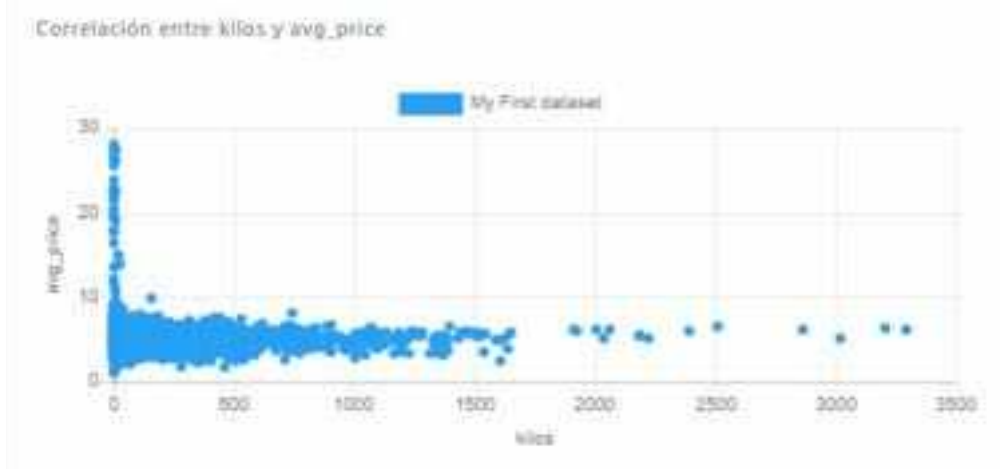


Figura 4. Diagrama de dispersión. Relación entre variable *kilos* y *avg_price* (precio medio Kg/€). Fuente: elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

Por el momento, el trabajo que se ha realizado ha consistido en mostrar en forma de gráficas, rankings y mapas el análisis descriptivo de los datos de los registros de capturas de pulpo. Esto facilita la interpretación de la evolución temporal de las capturas de esta especie durante los últimos años. Respecto a la evolución espacial, tal y como se ha mencionado con anterioridad, se han delimitado las zonas de pesca según el arte de pesca y el puerto de procedencia de las embarcaciones. A parte de lo que pueda aportar la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural en esta cuestión, existen otras fuentes de información que pueden proveer datos de posicionamiento de los barcos analizados, como *MarineTraffic*, un proyecto abierto que proporciona información sobre los movimientos de las embarcaciones cuando éstas se encuentran navegando. Se espera poder aplicar este recurso en el estudio actual, ya que con él se podría definir de una forma mucho más precisa las zonas de pesca y de este modo completar la información existente en el geoportal con nuevos elementos como, por ejemplo, mapas de calor dinámicos.

Por otra parte, es necesario reunir la mayor cantidad posible de variables relacionadas con la biología del pulpo para poder analizar la influencia de las mismas sobre la conducta de esta especie, en términos espaciales y temporales. Actualmente se dispone de algunos datos que se suponen significativos, como la profundidad o el tipo de fondo marino, aunque también se tiene la intención de contar con información sobre la salinidad, temperatura del agua, corrientes, depredadores y presas, entre otros. Una vez se tenga un conjunto de variables considerable, se procederá a realizar análisis sobre las correlaciones entre las diferentes variables y las capturas almacenadas y se aplicarán métodos inferenciales con el objetivo de conocer la situación de la población de pulpo en los años posteriores. De igual manera, se estudiarán los valores de las mismas en las zonas de puesta de pulpo para encontrar otras con características similares. La validez de las zonas localizadas se podrá contrastar posteriormente mediante inmersiones reales que certifiquen o no la aplicabilidad del método utilizado.

Este estudio se encuentra en una fase inicial, por lo que queda mucho por avanzar. El volumen de datos y la precisión con el que se cuente es el que delimitará el alcance de este proyecto, y el nivel de accesibilidad de aquellos datos que aún no se poseen es el que marcará el ritmo de desarrollo de la investigación.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud al Institut de Recerca Oceanogràfica de Xàbia y a sus miembros, por impulsar este estudio, por su gran dedicación en la recogida de datos y porque sin su contribución no hubiese sido posible llevar a cabo este trabajo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dirección de Recursos Pesqueros (2000): «Indicadores para el desarrollo sostenible de la pesca de captura marina. Cuestiones de sostenibilidad en la pesca marina», *FAO*, < <http://www.fao.org/3/X3307s04.htm> > (consulta: 06/05/2019).
- Secretaría General Técnica (2006): « Hechos y Cifras de la Agricultura, la Pesca y la Alimentación en España. Pesca y acuicultura », *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*, < https://www.mapa.gob.es/es/ desarrollo-rural/temas/programas-ue/24_tcm30-85653.pdf > (consulta: 06/05/2019).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2016): « El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos », *FAO*, < <http://www.fao.org/3/a-i5798s.pdf> > (consulta: 07/05/2019).
- García, S. (2018): «Científicos y pescadores colaboran en un estudio del pulpo en la Marina Alta para facilitar su recuperación», *Marina Plaza*, 15 de julio, <<https://lamarinaplaza.com/2018/07/15/cientificos-y-pescadores-colaboran-en-un-estudio-del-pulpo-en-la-marina-alta-para-facilitar-su-recuperacion/>> (consulta: 10/05/2019).
- Centro Nacional de Información Geográfica: «Centro de Descargas », *Instituto Geográfico Nacional*, < <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>> (consulta: 07/05/2019).
- MarineTraffic: « Historical AIS data. Billions of position records at your fingertips », MarineTraffic < <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:0.3/centery:38.8/zoom:11> > (consulta: 09/05/2019).
- Institut de Recerca Oceanogràfica de Xàbia: «Estudi per la recuperació de la població de polps a La Marina », *IROX*, < <http://irox.cat/recerca/biodiversitat/estudi-per-la-recuperacio-de-la-poblacio-de-polps-a-la-marina/> > (consulta: 09/05/2019).
- Instituto Español de Oceanografía: « Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales del Instituto Español de Oceanografía », *Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades*, < <http://www.geo-ideo.ieo.es/geoportalideo/catalog/main/home.page/> > (consulta: 10/05/2019).
- Ministerio para la Transición Ecológica: « Ecocartografías », < <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/ecocartografias/> > (consulta: 08/05/2019).
- Guerra, Á, (2012): «Proyecto Cefaparques. Objetivo del proyecto. », *Cefaparques*, < <http://cefaparques.blogspot.com/p/objetivos-del-proyecto.html> > (consulta: 10/05/2019).

TURISMO DE SALUD Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ESPAÑA: FACEBOOK Y GOOGLE TRENDS COMO HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS

PINOS NAVARRETE, AIDA

Universidad de Granada. apnavarrete@ugr.es

MAROTO MARTOS, JUAN C.

Universidad de Granada. jcmaroto@ugr.es

CEJUDO GARCÍA, EUGENIO

Universidad de Granada. cejudo@ugr.es

RESUMEN: El turismo rural termal –termalismo- se encuentra en un período de profundos cambios y renovación. Los balnearios están diversificando su oferta y pasando de ser centros exclusivamente sanitarios a centros relacionados con la belleza, el ocio y el relax. Simultáneamente, las redes sociales se están convirtiendo en un escenario idóneo para difundir y mejorar los servicios prestados en los establecimientos termales y para captar un nuevo perfil de usuarios. El objetivo de esta aportación es analizar y valorar críticamente la situación del termalismo en España a partir de la información obtenida de las redes Facebook y Google Trends. Ambas herramientas nos ayudan a observar la evolución de las búsquedas relacionadas con este segmento turístico, identificar el perfil de los nuevos usuarios, así como analizar el geomarketing de los establecimientos termales en las mismas, en línea con las tendencias en otros balnearios europeos de referencia en el sector.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo rural, Turismo de balnearios, Redes sociales, Geomarketing, España.

ABSTRACT: The thermal rural tourism -termalismo- is in a period of strong changes and renovation. Spas are diversifying their offer and going from being exclusively health centers to centers related to beauty, leisure and relaxation. At the same time, social networks are becoming an ideal place to disseminate and improve services provided in thermal establishments and to capture a new profile of users. The objective of this contribution is to analyze and critically evaluate the situation of Spanish spas with the information obtained on Facebook and Google Trends. Both tools allow observing the evolution of searches related to this tourist segment, to identify the profile of new users, as well as to analyze the geomarketing of thermal establishments in them, in line with the trends in other European spas of reference in the sector.

KEYWORDS: Rural Development, Thermal Tourism, Social Networks, Geomarketing, Spain.

1. RENOVACIÓN DEL TERMALISMO Y PRESENCIA EN LA WEB 2.0

Los balnearios son establecimientos que poseen agua mineromedicinal y que ofertan tratamientos específicos a distintas dolencias, buscando una finalidad curativa (Goodrich y Goodrich, 1987; Henn et al., 2008; Smith y Puczko, 2008; Arcos, 2018). Sin embargo, es cierto que en las últimas décadas el termalismo ha experimentado cambios y está reorientando su oferta de forma que se combinan los tratamientos curativos con otras prácticas de ocio y turismo sin una finalidad terapéutica estricta (Ross, 2001; Tabacchi, 2010; Henn et al., 2011; Alonso-Álvarez, 2012; Maroto et al., 2012).

En este período de cambios en el sector, y de acuerdo con los autores Didascalou et al. (2009), aportar una definición precisa de turismo de salud no es posible pues intervienen diversas variables como el estilo de vida, el valor que cada persona otorga al concepto de salud así como otros elementos asociados que influyen en la calidad de vida y en la cura termal.

No obstante, existen una serie de diferencias entre lo que es un balneario y lo que pueden ser otros establecimientos en auge que se asocian generalmente y por desconocimiento al termalismo, el caso de los spas. Estos centros no cuentan con aguas mineromedicinales pero ofrecen una serie de tratamientos con agua corriente, al mismo tiempo que presentan una oferta complementaria. En este caso, no existe una motivación médica, -sino turística y de ocio- aunque pueden repercutir positivamente en la salud y en la relajación del cliente (Sánchez, et al. 2014; Del Río-Rama, M. et al., 2018).

Este contexto de reorientación de la oferta de los establecimientos balnearios y del surgimiento de un nuevo competidor para el sector –los spas-, obliga a los balnearios a mejorar el geomarketing para preservar su actividad. Así, resultaría una oportunidad para los establecimientos la atracción de los colectivos más jóvenes y de adultos de mediana edad (perfiles hasta el momento poco habituales en el termalismo), con nuevas demandas vinculadas a esta renovada oferta que puede resultar complementaria a la cura termal.

Normalmente este potencial perfil de usuarios utiliza frecuentemente Internet y las redes sociales. En este sentido -con la aparición de la denominada por O'Reilly (2009) web 2.0-, los usuarios pueden buscar información en la red, ver fotografías, planificar sus viajes, leer opiniones y consejos de otros viajeros, pedir más información a las personas que ya han estado ahí, compartir su experiencia con sus amigos y conocidos, recomendar lugares, restaurantes, hoteles, etc. (Cobo y Pardo, 2007; Sánchez et al., 2014). De esta forma, según indican Gomis (2000) y Marín (2006) se crea un formato circular donde la información puede ser compartida, aportada, editada y comunicada “de muchos a muchos”.

Simultáneamente las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), tienen un papel cada vez más relevante para los establecimientos turísticos a la hora de mejorar la gestión y comercialización de la actividad turística e incrementar su rentabilidad (Hennig-Thurau, 2010; Sánchez et al., 2014), sin olvidar el necesario equilibrio con las dimensiones medioambiental y social (López, 2003; Pérez, 2004).

Este escenario evidencia que las TIC's han supuesto una revolución en la forma de viajar y están modificando las posibilidades de promocionar un destino o un establecimiento turístico. A diferencia de las herramientas de marketing tradicionales, las redes sociales son un nuevo canal para la publicidad que aporta mayor credibilidad, rapidez, seguridad e

interacción entre los establecimientos y sus clientes (Gomis, 2000; Sánchez et al., 2014). Se consolida de esta forma el llamado Turismo 2.0.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene como principal objetivo el análisis de la repercusión e influencia –geomarketing- del termalismo español en Facebook y Google Trends.

Como objetivos específicos se señalan los siguientes:

- Identificar cuantitativamente la repercusión de los establecimientos termales de España en la red social Facebook.
- Analizar y prever la evolución actual y futura de las consultas relacionadas con el termalismo en España en el motor de búsqueda de Google.

Todo ello aportará una visión de conjunto sobre en qué medida los establecimientos termales utilizan la red social Facebook como una herramienta de geomarketing. Al mismo tiempo se podrán obtener una serie de referencias gráficas sobre el estado actual del sector del termalismo en el contexto español así como de su probable evolución a corto y medio plazo.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La recogida y tratamiento de la información que compone este estudio ha registrado varias fases: en primer lugar se ha llevado a cabo una revisión de la bibliografía existente en relación a la temática. En la segunda fase se han analizado las diferentes páginas de Facebook de los establecimientos balnearios y se han recogido los datos de forma cuantitativa. A continuación se ha ejecutado la consulta comparativa correspondiente en el Motor de Búsqueda de Google.

En una tercera fase se han tratado estadísticamente los datos cuantitativos y cualitativos recogidos de las herramientas Facebook y Google Trends. Además se ha procedido a su representación cartográfica con la ayuda del software ArcGis.

Por último se han redactado las reflexiones finales que han permitido poner fin al estudio intentando aportar una visión crítica, así como posibles estrategias -relacionadas con el geomarketing principalmente- que podrían favorecer la situación del turismo de balnearios en España.

3.1. Consideraciones previas en la búsqueda de información y fuentes

En relación al análisis del termalismo en España con la herramienta Google Trends se han tomado como referencia los conceptos “balneario” y “spa”. Tras varias comprobaciones se encontró que ambos términos eran los que más información aportaban al estudio. Sin embargo es importante tener en cuenta la diferencia entre los dos conceptos que se menciona en el punto uno de este trabajo.

En los últimos años se ha popularizado y asimilado el término spa a la cura termal, sin embargo realmente este concepto moderno no se ajusta a la definición propia de termalismo. No obstante se ha considerado relevante conocer la evolución del mencionado término para obtener una imagen más realista de la situación del termalismo en España así como para determinar su posible influencia en la oferta y demanda de los balnearios españoles.

Por otra parte, en el análisis en la red social Facebook se toman como referencia los establecimientos balnearios registrados y con enlace a Facebook directo desde la Asociación Nacional de Balnearios (ANBAL)¹ pues es la única fuente de datos disponible con información completa, actualizada y homogénea de los balnearios en España. Esta base sólo supone una muestra del total de los balnearios españoles, ya que, tiene registrados 51 establecimientos termales. El número de balnearios en funcionamiento en España es superior (unos 113 en 2016) según el Observatorio Nacional de Termalismo. Sin embargo, este organismo no ofrece de momento una base de datos con información detallada, actualizada ni homogénea -como la de ANBAL- que posibilite el desarrollo de estudios con cierto rigor científico.

¹ La Asociación fue reconocida en el Real Decreto- Ley 743/1928 de 25 de abril (Estatuto sobre la explotación de Manantiales de Aguas Minero-Medicinales). La base fundamental de sus asociados es disponer de Aguas Minero-Medicinales declaradas de Utilidad Pública. ANBAL está estudiando la incorporación de nuevos asociados.

3.2. Área de estudio



Figura 1. Mapa de los balnearios españoles en Facebook según ANBAL. Fuente: elaboración propia.

Andalucía: 1.Alhama de Granada 2.Alicún de las Torres 3.Chiclana 4.Graena - Relais Termal 5.Lanjarón 6.San Nicolás 7.Zújar **Aragón:** 8.Alhama de Aragón 9.Ariño 10.La Virgen 11.Manzanera 12.Panticosa 13.Paracuellos de Jiloca 14.Serón 15.Sicilia 16.Termas Pallarés-Relais Termal 17.Vilas del Turbón **Cantabria:** 18.Liérganes - Relais Termal 19.Puente Viesgo **C. La Mancha:** 20.Baños de la Concepción 21.Benito 22.Cervantes - Relais Termal **Castilla y León:** 23.Corconte 24.Ledesma 25.Retortillo **Cataluña:** 26.Caldes de Boí 27.Termes Montbrió **C. Navarra:** 28.Baños de Fitero 29.Elgorriaga **C. Valenciana:** 30.Benassal 31.Cabriel 32.Hervideros de Cofrentes 33.Montanejos 34.Verche 35.Villavieja **Extremadura:** 36.Alange 37.El Raposo 38.El Salugral **Galicia:** 39.Acuña - Relais Termal 40.Arnoia – Caldaria 41.Caldas de Partovia 42.Carballino 43.Carballo 44.Laias - Caldaria 45.Lobios - Caldaria 46.Lugo 47.Termas de Cuntis **Islas Baleares:** 48.Font Santa **La Rioja:** 49.Grávalos - Relais Termal **País Vasco:** 50.Cestona - Relais Termal **R. Murcia:** 51.Archena

Del total de balnearios estudiados, siete de ellos no cuentan con perfil ni página en Facebook recogida en ANBAL. Estos establecimientos son: 6. San Nicolás (Andalucía), 33. Montanejos (C.Valenciana), 34. Verche (C.Valenciana), 39. Acuña-Relais Termal (Galicia), 42. Carballino (Galicia), 46. Lugo (Galicia) y 48. Font Santa (Islas Baleares).

En suma, con el objetivo de obtener una perspectiva actualizada y futura de la situación de los balnearios en España, se ha utilizado el Motor de Búsqueda de Google – Google Trends- como herramienta de análisis. En este caso los resultados derivados de la mencionada herramienta están suscritos a los límites nacionales.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Estado actual de los balnearios españoles en Facebook

De acuerdo con el Servicio de ayuda de Facebook, cuando alguien indica que le gusta una página (por ejemplo, de empresas, organizaciones o marcas), está mostrando su apoyo hacia ella y el deseo de ver su contenido. Cuando una persona indica “me gusta”, sigue automáticamente la página y puede recibir actualizaciones sobre la misma en su sección de noticias.

El número de “me gusta” de una página de Facebook también se conoce como su cantidad de “fans” y se ha vinculado normalmente con el volumen de la comunidad de una empresa en la Red Social. Aunque “me gusta” no es el indicador más importante para medir el éxito o fracaso en Facebook, permite obtener una idea aproximada de si el tamaño de su comunidad tiende al crecimiento o a la regresión (Mejía, 2017). El indicador que mide con mayor precisión la comunidad de la página es el “número de seguidores”, ya que será este el que permita llegar a un mayor porcentaje de personas (Mejía, 2017).

Antes de proceder con el análisis es preciso matizar que varios de los balnearios estudiados no presentan datos relativos a “personas que siguen esto”. Esta circunstancia se deriva del hecho de que estos establecimientos han registrado un perfil –generalmente empleado para representar a personas individuales- en la red social analizada en lugar de una página de Facebook. Por tanto se reduce su posibilidad de presentar contenidos de una forma más profesional y ajustada a ciertos fines comerciales. Estos son tres: 21. Benito (Castilla la Mancha), 23. Concorte (Castilla y León) y 29. Elgorriaga (Comunidad Foral de Navarra). Además los balnearios gallegos de 40. Arnoia-Caldaria, 44. Laias-Caldaria y 45. Lobios-Caldaria comparten página de Facebook, por lo que presentan unas cifras idénticas.

Cuando se analiza el año de inicio de la página no se muestra una correspondencia directa entre esta fecha y su número de seguidores o me gustas. De las páginas que se crearon en el año 2010 hay algunos balnearios con un volumen de “me gusta” y seguidores por encima de la media nacional y otros con cifras inferiores a la misma. Esta casuística se observa desde 2010 hasta 2017 (fecha de creación de la última página de Facebook analizada). Por tanto esta realidad es indicativa de dos cuestiones: a) los balnearios utilizan la red social Facebook como herramienta de geomarketing desde hace menos de una década, y sobre todo, b) el impacto de los balnearios en la red social no está sujeto a la antigüedad de su página en Facebook, sino que depende de otros factores más relacionados directamente con la gestión y capacidad de atracción del propio establecimiento tanto en la esfera virtual como al margen de la misma.

En las figuras 2 y 3 se puede observar como, del total de los 51 balnearios analizados, 26 están por debajo de la media nacional de repercusión en Facebook (medida con los indicadores “me gustas” y “personas que siguen esto”), mientras que, 18 se sitúan por encima de las cifras del conjunto español. La media nacional a la que se ha hecho referencia se sitúa en torno a los 7656 “me gustas” y los 7600 seguidores para los establecimientos balnearios.

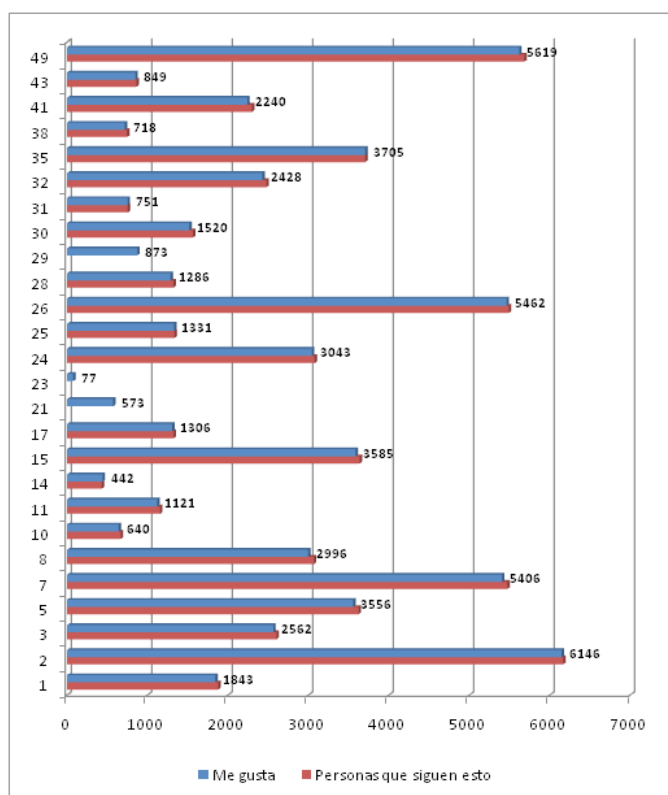


Figura 2. Balnearios con repercusión por debajo de la media nacional en Facebook. Fuente: elaboración propia.

En la figura 2, los balnearios de 23. Concorde (Castilla y León), 21. Benito (Castilla la Mancha), los aragoneses 14. Serón y 10. La Virgen así como 38. El Salugral (Extremadura) destacan con las cifras más bajas en lo que respecta a su repercusión en Facebook. Paradójicamente los dos primeros balnearios indicados son los que cuentan con un perfil en la red social en lugar de una página. Los datos constatan en este caso las limitaciones de este tipo de modalidad publicitaria para los establecimientos turísticos.

En el extremo opuesto, con las mejores cifras en relación a la influencia en Facebook –pero sin olvidar que no alcanzan la media nacional- se sitúan los balnearios andaluces de 2. Alicún de las Torres y 7. Zújar, 49. Grávalos - Relais Termal (La Rioja), 26. Caldes de Boí (Cataluña) y 35. Villavieja (C. Valenciana). Estos establecimientos reflejan diferencias -de más de 2.000 personas- en el volumen de seguidores respecto a los balnearios de menos repercusión, lo que supone una cifra bastante considerable.

Por tanto, la figura 2 muestra, por una parte, un volumen de balnearios realmente significativo con una repercusión en Facebook por debajo de la media, y por otra parte unos contrastes acusados entre los establecimientos con un volumen reducido de “me gustas” y seguidores y aquellos otros que prácticamente se encuentran rozando los 7.600 del conjunto nacional.

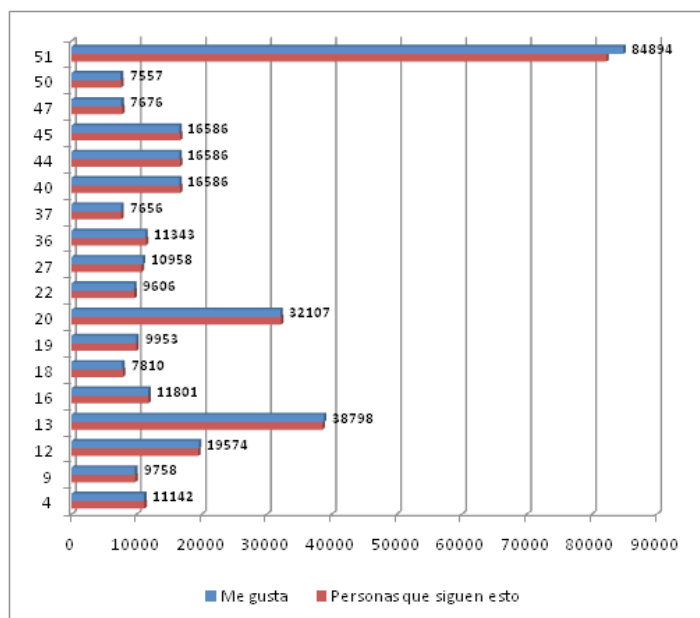


Figura 3. Balnearios con repercusión por encima de la media nacional en Facebook. Fuente: elaboración propia.

En este bloque, con un número más reducido de establecimientos balnearios pero con un volumen de “me gustas” y seguidores más abultado, encontramos rozando la media española los establecimientos de 50. Cestona – Relais Termal (País Vasco), 37. El Raposo (Extremadura), 47. Termas de Cuntis (Galicia), 18. Liérganes – Relais Termal (Cantabria) y 22. Cervantes – Relais Termal (C. La Mancha).

En contraposición destaca con las cifras más altas el 51. Balneario de Archena en Murcia con un volumen de seguidores y “me gustas” (indicadores de representatividad) que duplican los números del segundo con más repercusión: 13. Paracuellos de Jiloca en Aragón. Le siguen a estos dos establecimientos los de 20. Baños de la Concepción (Castilla la Mancha), 12. Panticosa (Aragón) y los tres del grupo empresarial gallego Caldaria ubicados en la provincia de Orense: 40. Arnoia, 44. Laias y 45. Lobios.

La representación de los balnearios en uno u otro gráfico no obedece a una lógica espacial pues encontramos establecimientos de una misma comunidad autónoma tanto por encima como por debajo de la media nacional. Tampoco se puede señalar un patrón de distribución de la repercusión en Facebook vinculado a la tradición balnearia de las diferentes comunidades autónomas de España pues Galicia –con una trayectoria balnearia consolidada- o Cataluña –con una práctica en esta tipología turística más reciente- acogen a balnearios con una influencia en la red social mayor o menor indistintamente.

4.2. Estado actual de los balnearios españoles en Google Trends

4.2.1. Análisis de las consultas sobre termalismo en el conjunto nacional.

De acuerdo con el Servicio de Ayuda de Google Trends, la información de esta herramienta es una muestra de los datos de la Búsqueda de Google pues en su recopilación sólo se utiliza un porcentaje de las consultas. En Google Trends hay dos tipos de datos: los que están en tiempo real, que son una muestra aleatoria de las búsquedas de los últimos 7 días; y, los datos que no son en tiempo real y que suponen una muestra aleatoria de los datos de la Búsqueda de Google que pueden obtenerse desde el año 2004 y hasta 36 horas antes de la búsqueda. Estos últimos son los que se utilizan en el presente análisis.

Como afirman Matias, et al., (2009), Google Trends es una fuente de información diaria a nivel mundial pues aporta datos sobre los términos más consultados en Google siendo posible filtrar la información cronológicamente (desde el año 2004 hasta la actualidad),

geográficamente (por países, regiones o a escala global) y por diferentes categorías (viajes, salud, juegos, libros, etc.). Por esto la herramienta de Google Trends sirve a las empresas para predecir los comportamientos de los consumidores a corto plazo (ese mismo mes) o en el futuro (Choi y Varian, 2012).



Figura 4. Criterios de búsqueda del termalismo español en Google Trends. Fuente: Google Trends (www.google.com/trends).

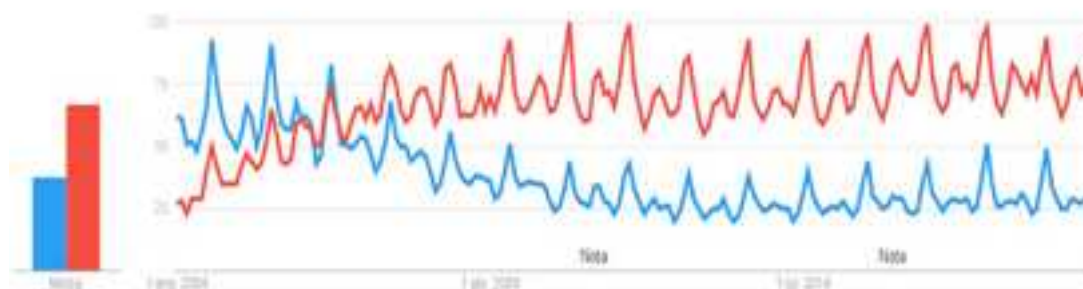


Figura 5. Evolución de búsqueda de los términos “balneario” y “spa” en Google Trends. Fuente: Google Trends (www.google.com/trends).

En el margen izquierdo de la Figura 5 se recoge el promedio de búsquedas en España de los dos términos comparados: 38 para el término “balneario” (representado en azul) y 67 para el concepto “spa” (con un color rojo).

En líneas generales, la evolución de las búsquedas desde 2004 hasta la actualidad para el concepto “balneario” ha tenido una tendencia claramente descendente en el motor de búsqueda de Google. En contraposición el término “spa” ha ido aumentando su presencia paulatinamente en la red y, aunque en el último quinquenio ha experimentado oscilaciones, su tendencia se aproxima a la estabilidad. Como se refleja en el gráfico, la bifurcación de ambos conceptos se acrecienta de forma acusada a partir del año 2007. No obstante se observa una

cierta similitud en la tendencia de ambas búsquedas pues en los meses de verano existe un cierto crecimiento paulatino que suele alcanzar su punto álgido en agosto. Simultáneamente el mes que suele registrar un volumen menor de búsquedas en términos absolutos es el de diciembre.

En un análisis anual más pormenorizado se percibe como en enero de 2004 el término balneario superaba en búsquedas (67) al de spa (26). En junio de 2005, por primera vez los spa superan a los balnearios con 48 consultas frente a 46. Desde julio de 2005 y hasta enero de 2006, los balnearios de nuevo toman la hegemonía en el volumen de búsquedas aunque seguidos de cerca por los spa. Sin embargo, en febrero del año 2006 hasta la actualidad el término spa se posiciona mes a mes por delante de las consultas sobre balnearios, alcanzando incluso una mayoría absoluta en agosto de 2010 (17 balnearios, 100 spa). A partir de esa fecha, las diferencias en las consultas de los términos comparados son reseñables a favor del concepto moderno “spa”: julio de 2012 (9, 81); agosto de 2013 (10, 92); octubre de 2014 (7, 60); julio de 2016 (7, 90); enero de 2018 (6, 92); febrero de 2019 (5, 81).

De los datos anteriores se deriva que el producto turístico spa es más reciente que el de balneario, un segmento del turismo de la salud más consolidado. No obstante esta larga trayectoria del termalismo parece no ser suficiente –especialmente a partir de la crisis- para lograr la supremacía de consultas en la red frente a los spas. Por tanto, el tradicional turismo de balnearios en España, basado principalmente en las propiedades de sus aguas minero-medicinales, está siendo eclipsado por un nuevo competidor: los spas.

La previsión para el futuro augura –de acuerdo con las líneas discontinuas de la Figura 5- que el término spa seguirá aumentando su número de consultas, mientras que, el concepto balneario se mantendrá estable a corto y medio plazo. Las diferencias cuantitativas en la predicción de ambos conceptos son considerables: 95 para los spa frente a 6 para los balnearios a finales del 2019.

5. REFLEXIONES FINALES

Los establecimientos termales están utilizando la red social Facebook como herramienta de geomarketing desde hace menos de una década. Por tanto, la Red supone un nuevo canal publicitario que puede ser potencialmente rentabilizado por los balnearios para conseguir aumentar su capacidad de atracción, sobre todo redirigida a unos nuevos perfiles de termalistas,

los jóvenes y adultos. Ambos grupos pueden informarse de los cambios en las actividades y servicios ofertados e interesarse por estos establecimientos con una oferta que aúna terapias y ocio, quedando atrás la imagen estigmatizada que vinculaba a los balnearios únicamente con la población mayor.

De momento, las cifras de repercusión del termalismo en Facebook no son tan elevadas como las de los establecimientos vinculados a otras modalidades de turismo. Una evidencia de la veracidad de esta afirmación la constituye el hecho de que ninguna página de Facebook de los balnearios españoles cuenta con la verificación de la Red Social. Algunas páginas con un gran número de seguidores –y por tanto muy conocidas- cuentan con la verificación de Facebook por lo que tienen una insignia azul junto al nombre para que los usuarios puedan saber con certeza que la empresa es quien asegura ser. No obstante, la casuística de que la mayor parte de los balnearios analizados cuenten con más “personas que siguen esto” que “me gustas” es un indicador positivo pues significa que más personas reciben sus noticias.

Como se recogía en el estudio existen todavía más balnearios por debajo de la media nacional de repercusión en Facebook que aquellos otros que están por encima (18 frente a 26). Por tanto constituiría una oportunidad para el sector revertir estas cifras. En línea con este objetivo es necesario que los establecimientos mejoren su interactividad y relación con los fans. Desde la gestión de la página sería interesante que se sacase el máximo partido a la figura de los fans, para que no sean simplemente seguidores pasivos a los que únicamente les gusta la página de Facebook pero que no comparten e informan a sus amigos virtuales de su existencia ni novedades. Cuando los fans participan de una forma activa con comentarios, recomendaciones, compartiendo el contenido, etc., la repercusión y notoriedad del establecimiento aumenta de forma considerable.

En relación con lo anterior es importante que los establecimientos termales tengan página en Facebook en lugar de perfil lo que limita sus posibilidades de geomarketing. Al mismo tiempo es fundamental que la página se actualice y renueve con asiduidad para aparecer en las noticias de los usuarios en mayor medida y frecuencia. Además sería interesante que el termalismo cuente con páginas comunes que proporcionen información de los diferentes establecimientos, pues como se ha observado en el análisis, un grupo de balnearios (como es el caso de Caldaria) puede llegar a captar un mayor número de fans que si cada establecimiento posee una página a nivel individual.

Como se deriva del estudio, la repercusión de los balnearios en la red social Facebook no obedece a una lógica espacial ni tampoco está relacionada con la tradición balnearia de las diferentes comunidades autónomas de España. En este contexto aquellos balnearios menos visitados tienen la oportunidad de reimpulsar su oferta para captar un mayor volumen de clientes, y aquellos que ya cuentan con un determinado prestigio tienen el reto de reflejarlo en el nuevo medio publicitario a su alcance. La gestión eficaz y estratégica de los establecimientos puede repercutir directamente en una evolución de su volumen de usuarios, que puede experimentar diferencias respecto a las cifras tradicionalmente registradas.

Por otra parte, el análisis de Google Trends refleja que el fenómeno “spa” está consolidándose como un emergente nicho mercado que puede suponer una fuerte competencia para el termalismo. La previsión futura en las consultas augura un aumento de clientes para los spa, mientras que, las de balneario experimentan una reducción proporcional al incremento de los primeros. Esta evolución puede desembocar en una situación de detrimento para el termalismo que debe de ser revertida informando a los usuarios –con las diferentes herramientas de geomarketing- de las ventajas potenciales de su materia prima así como de su oferta complementaria de calidad y sostenible de forma que puedan hacer frente a los spas.

Finalmente, hay que indicar que la metodología y fuentes empleadas resultan novedosas para el estudio de la repercusión de las redes sociales en el sector turístico. Esta temática puede suponer un punto inflexión importante, en tanto que, el termalismo conseguiría tener un papel relevante en la transformación de la realidad de mundo rural, territorio en el que suelen ubicarse los balnearios españoles. En este sentido, el análisis asienta las bases para una nueva temática en los estudios de geografía -vinculada al poder de la web 2.0-, lo que supone una apertura a nuevas líneas de investigación al tiempo que ofrece la posibilidad de ser extrapolado a otros espacios y escalas.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por una ayuda FPU ((Formación de Profesorado Universitario) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España - (Ref. 17/04090).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Álvarez, L. (2012): «The value of water: the origins and expansion of thermal tourism in Spain, 1750–2010», *Journal of Tourism History*, 4(1), 15-34.
- Arcos, J.C. (2018): «Entrevista», *Revista Balnearios Anbal*, 15.
- Asociación Nacional de Balnearios (ANBAL): <http://www.balnearios.org/> (consulta: 15/04/2019).
- Choi, H., y Varian, H. (2012): «Predicting the present with Google Trends», *Economic Record*, 88, 2-9.
- Cobo, C y Pardo, H. (2007): «Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food», *Barcelona: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso*.
- Del Río-Rama, M. de la C, C. Maldonado-Eraza y J. Álvarez-García (2018): «State of the art of research in the sector of thermalism, thalassotherapy and spa: A bibliometric analysis», *European Journal of Tourism Research*, 19, 56-70
- Didascalou, E., Lagos, D., y Nastos, P. (2009): «Wellness tourism: evaluating destination attributes for tourism planning in a competitive segment market», *Tourisms: an international multidisciplinary journal of tourism*, 4(4), 113-126.
- Facebook: <https://es-la.facebook.com/> (consulta: 01/05/2019)
- Gomis, J. M. (2000): «La información turística: del papel a la red», En *Manual de comunicación turística*. Documenta Universitaria.
- Goodrich, J.N, y Goodrich, G.E. (1987): «Health care tourism—An exploratory study», *Tourism Management*, 8(3), 217-222.
- Google Trends: www.google.com/trends (consulta: 01/05/2019)
- Henn, M. R., Branco, P. L., Gonçalves, J.M., y Fraiz, J. A. (2008): «Turismo termal: cambios conceptuales y mercadológicos de los balnearios en España», *Turismo-Visão e Ação*, 10 (3), 415-434.
- Henn, M., Branco, P., Fraiz, J y Gonçalves, J (2011): «La importancia de la cosmética termal para los balnearios y el turismo termal: el caso de la Comunidad Autónoma de Galicia–España», *Comité editorial director: Agustín Santana Talavera*, 9, 25.
- Hennig-Thurau, T., Malthouse, E. C., Friege, C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A., y Skiera, B. (2010): «The Impact of New Media on Customer Relationships», *Journal of Service Research*, 13(3), 311–330.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN): <http://www.ign.es/web/ign/portal> (consulta: 17/04/2019)
- López, D. (2003): «El desarrollo turístico integrado en los espacios rurales de interior: su aplicación al producto de salud», *Cuadernos de Turismo*, (11), 107-126
- Marín, J. (2006): «Web 2.0, una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo», *La Coruña, España: Netbi blo*.
- Maroto, J.C., Cejudo, E., y Navarro, F.A. (2012): «El reto para los balnearios del siglo XXI: Mejorar la oferta de salud integral de calidad para nuestra población mayor», En *Envejecimiento activo y solidaridad intergeneracional: claves para un envejecimiento activo*, 62, UNED.
- Matias, Y., Niv, E., y Shimshoni, Y. (2009): «On the predictability of Search Trends», *Blog*, 17 de agosto, < <http://googleresearch.blogspot.com.es/2009/08/on-predictability-of-search-trends.html> > (consulta: 02/5/2019).

- Mejía, J.C. (2017): «Diferencias entre me gusta (fans) y seguir en las páginas de Facebook. Qué significan y cuál es más importante para tu empresa», *Redes Sociales*, 9 de enero, <<https://www.juancmejia.com/redes-sociales/diferencias-entre-me-gusta-fans-y-seguir-en-las-paginas-de-facebook-que-significan-y-cual-es-mas-importante-para-tu-empresa/>> (consulta: 02/5/2019).
- O'Reilly, T. (2009): «*What is web 2.0*», *O'Reilly Media, Inc.*
- Pérez, M. (2004): «Manual del turismo sostenible: cómo conseguir un turismo social, económico y ambientalmente responsable», *Mundi-Prensa Libros*.
- Ross, K. (2001). «Health tourism: an overview », *HSMIAI Marketing Review*, 27, 2001.
- Sánchez, A., Rodríguez, M^a., Martínez, V., y Pablo, J. (2014): «La situación del sector turístico de la salud y el bienestar de la región norte de Portugal en Facebook y Google Trends», *XXIV Jornadas Luso Espanholas de Gestão Científica*, Portugal.
- Smith, M., y Puczkó, L. (2008): «Health and wellness tourism», *Routledge*.
- Tabacchi, M.H. (2010): «Current research and events in the spa industry», *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(1), 102-117.

REPRESENTACIÓN Y MODELIZACIÓN GIS DE DATOS GEOGRÁFICOS A TRAVÉS DE UN CLIENTE LIGERO. REDIAM

ROMERO ROMERO, DANIEL. RqueR Tecnología y Sistemas, S.L. dromero@rquertys.es

ROMERO MORATO, ANDRÉS. RqueR Tecnología y Sistemas, S.L. aromero@rquertys.es

GIL JIMÉNEZ, YOLANDA. Agencia de Medio Ambiente y Agua, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía. yolanda.gil.jimenez@juntadeandalucia.es

ORTEGA DÍAZ, ELENA. Servicio de Evaluación y Análisis Ambiental, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía. elena.ortega@juntadeandalucia.es

Giménez de Azcárate Fernández, Fernando. Agencia de Medio Ambiente y Agua, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía. fernando.gimenez@juntadeandalucia.es

OJEDA ZÚJAR, JOSÉ. Universidad de Sevilla, Departamento de Geografía Física. zujar@us.es

MOREIRA MADUEÑO, JOSÉ MANUEL. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía. josem.moreira@juntadeandalucia.es

RESUMEN: El objetivo fundacional de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) es la integración de toda la información medioambiental de forma que pueda ser utilizada en la gestión, la investigación, la difusión pública y la toma de decisiones. Alineados con esta estrategia, trabajamos tratando de acercar la información geográfica a la ciudadanía desde el diseño de tecnologías de fácil manejo que permitan comprenderla, contextualizarla y explotarla universalmente.

La solución que se presenta facilita la visualización y operación sobre ingentes cantidades de datos geográficos, basándose en los vigentes estándares web (HTML5), lo que posibilita su ubicuidad. Se trata de ofrecer al usuario la posibilidad de representar y combinar la información geográfica a su solicitud y operando sobre los datos brutos, obteniendo estadísticas sobre los mismos y avanzando hacia la modelización basada en sus relaciones espaciales.

PALABRAS CLAVE: Visor, modelización, SIG, datos geográficos, HTML5, .

ABSTRACT: The foundational objective of the Environmental Information Network of Andalusia (REDIAM) is the integration of all environmental information so that it can be used in management, research, public dissemination and decision making. Aligned with this strategy, we work trying to bring geographic information to the citizenship from the design of easy-to-use technologies that allow us to understand, contextualize, and manage it.

The solution presented facilitates the visualization and operation on huge amounts of geographic data, based on the current web standards (HTML5), which makes possible its ubiquity. The aim is to offer the user the possibility to represent and combine geographic information on request and operating on raw data, obtaining statistics on them and moving towards modeling based on their spatial relationships.

KEYWORDS: Viewer, modelling, GIS, Geographic Data, HTML5.

1. INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL EN ANDALUCIA

La REDIAM juega un papel fundamental estableciendo las directrices para la producción, organización, gestión, acceso y difusión de la información ambiental en el ámbito autonómico, gestionándola en cualquier soporte, tanto para el uso interno a nivel técnico, gerencial y administrativo como para el público en general, garantizando el derecho de acceso a la misma en cumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio.

Su objetivo, que es la integración, normalización y difusión de toda la información sobre el medio ambiente andaluz generada por todo tipo de centros productores en la Comunidad Autónoma queda recogido en la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley 7/2007 de 9 de julio) y ordenado según el Decreto 347/2011, de 22 de noviembre que regula su estructura y funcionamiento. Los criterios respecto a la información ambiental se basan en la sistematización y normalización de la misma, el mantenimiento de la calidad, la economía en la gestión y la coordinación y neutralidad tecnológica.

En una perspectiva territorial más amplia sus funciones pasan por mantener el nodo sectorial ambiental dentro de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) andaluza coordinándose con las diferentes estructuras y centros de producción y difusión de información.

La REDIAM constituye Punto Focal Autónomico de la Red Europea de Información y Observación sobre el Medio Ambiente (EIONET) impulsada y coordinada desde Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

2. NORMALIZACIÓN E INFORMACIÓN GEOGRÁFICA ESTRUCTURADA

La protocolización y normalización de la información ambiental está sometida a una continua tensión debida en parte a su constante renovación, a la generación de conocimiento, productos y al necesario ajuste a directivas. La REDIAM es permeable a esta situación, intentando adaptarse ante la aparición de nuevos retos con la aparición de nuevos estándares, sistemas o formatos de Información Geográfica (IG).

La REDIAM cuenta a día de hoy (marzo de 2019) con más de 2500 servicios web elaborados y ajustados a los estándares de interoperabilidad aprobados por el Open Geospatial Consortium (OGC) que tratan de facilitar la consulta y/o descarga de información; se distribuyen en 2449 servicios de mapas (WMS), 21 servicios de entidades (WFS), con 410 capas de IG y 18 servicios de cobertura (WCS), con 73 capas disponibles.

La dificultad respecto a trabajar con los mismos deriva por supuesto de su número, pero también de la imposibilidad de la consulta masiva de datos necesarias para cualquier análisis espacial, de su defectuosa implementación en clientes, rigidez en los estilos, tiempos de respuesta de los servicios, etc.(Figura 1)



Figura 1. Servicios OGC y sus debilidades. Fuente: elaboración propia.

Por último es necesario hacer mención al Repositorio Único de la REDIAM (RUR), un entorno global donde se puede localizar y descargar toda la información ambiental en formato digital independientemente del lugar o sistema de información que la contenga (Figura 2); en definitiva un claro ejemplo de la voluntad integradora y difusora, más allá de su necesidades de adecuación a la nueva coyuntura Big Data.

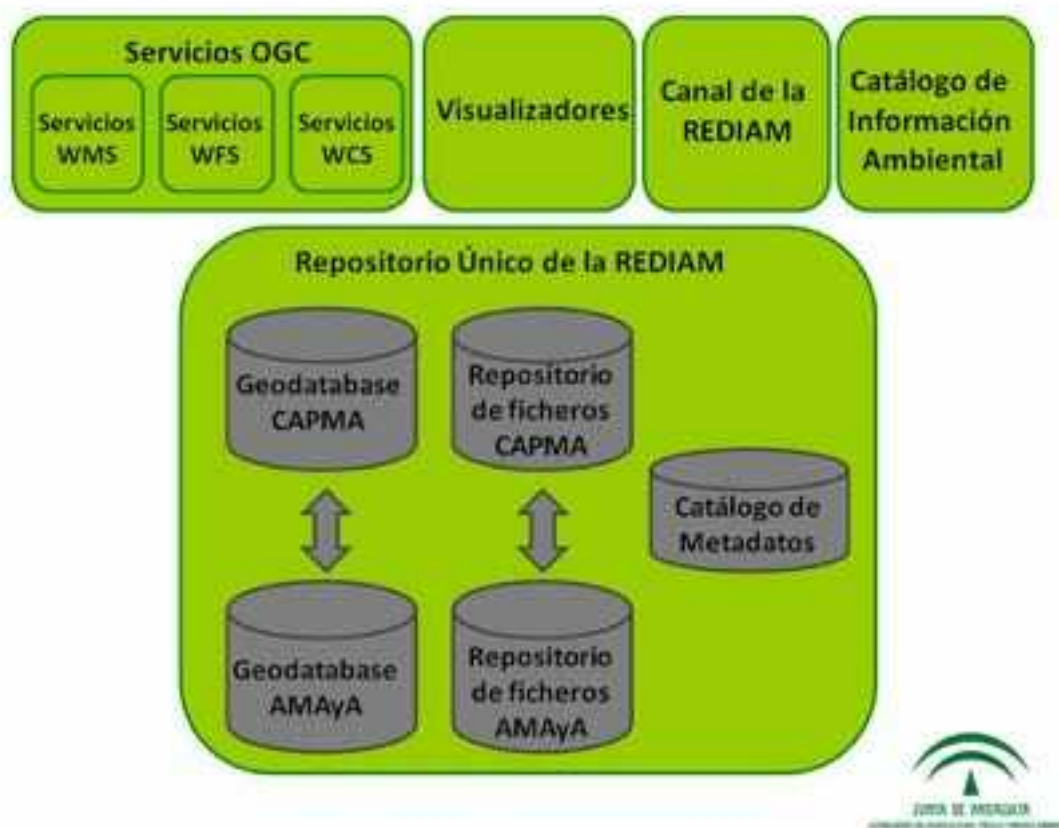


Figura 2. Administración y estructuración del Repositorio único de la REDIAM. Fuente: REDIAM.

El protocolo de normalización para toda la información generada desde los distintos centros productores, que se ha ido integrando en el RUR, obliga al cumplimiento de determinados estándares, desarrollados bien bajo las directrices marcadas por directivas (INSPIRE, Núcleo Español de Metadatos) o bajo criterios propios. Estos afectan a cuestiones como metadatos, nomenclatura del archivo, formato y estructura de carpetas (Moreira et al, 2009), estableciéndose procedimientos específicos para la integración en el repositorio que comienzan con su digitalización. Toda información por otra parte debe de adecuarse a los criterios de accesibilidad y usabilidad establecidos en las normas que han venido rigiendo los procedimientos de gestión

de la información en Web. Los contenidos del RUR son sólo explotables a través de clientes pesados, por lo que su penetración está más enfocada al estrato técnico experto.

3. ESTADO DEL ARTE

Sin embargo, la rápida evolución de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), de Cloud Computing (CC) y del intercambio de información geográfica, con la aparición y el desarrollo de nuevos formatos, formas y sistemas de codificación cada vez más eficientes y sobre todo su proyección hacia soluciones interoperables reconocidas por la OGC, vienen traducándose en iniciativas como Discrete Global Grid System (DGGS, AT-21, OGC, 2017). Es verdad que su reconocimiento no es nuevo (Sadourny et al, 1968) y tampoco la consideración respecto a sus posibilidades de representación espacial (Sahr et al, 2003). La propuesta de un DGGS divide el globo de forma exhaustiva en teselaciones jerárquicas muy compactas, en las que cada celda representa un valor homogéneo, con un identificador único o indexación que permite el ordenamiento lineal, las operaciones padre-hijo y las operaciones algebraicas vecinas más cercanas.(DGGS-SWG- Standard Working Group, OGC, 2019). Cada elemento de información en un sistema GRID global está asociado a una celda, con una resolución espacial explícita.

La REDIAM viene siendo permeable y proactiva en esta situación, fomentando proyectos y buscando soluciones en el mercado que vayan permitiendo la traslación progresiva hacia una infraestructura homogénea y normalizada de datos ambientales, en un entorno de Cloud Computing (CC) y con las capacidades necesarias para la continua actualización, gestión, análisis y almacenamiento de la información así como para el desarrollo de los servicios adecuados que permitan interactuar con ella.

Por otra parte y en los últimos años, desde la REDIAM se viene trabajando en la confluencia modelos ráster provenientes de distintas bases de referencia con el fin de elaborar indicadores útiles para diversas labores de gestión territorial (usos y coberturas de suelo, recursos naturales, patrimonio natural, paisaje). En este sentido la comparación de la realidad territorial (en base a la cobertura de suelo) y su percepción visual (Romero et al, 2017) se realizó partiendo de la conversión a ráster de SIOSE Andalucía- un modelo relacional complejo de ocupación de suelo con 17 coberturas digitalizadas y simplificadas resultantes. El trabajo partió de una labor previa de análisis estadístico sobre la información cubierta por

el tamaño de celda mínimo (en este caso 20m de resolución), a fin de no perder información (o que ésta quedara burdamente simplificada) y su comparación celda a celda con modelos de visibilidad (Accesibilidad Visual Ponderada).

Posteriormente y ante la dificultad de los servicios web tradicionales de dar una respuesta que permitiese explorar los mapas de Accesibilidad Visual (sets de hasta 72 mapas que cubren la extensión de nuestra Comunidad Autónoma, a resolución de 20 metros) de una vez, de forma ágil y sobre todo para facilitar el acceso al contenido de los mismos más allá de las posibilidades que ofrecen los estándares -a través de peticiones GetInfo o GetFeatureInfo, o de la carga de servicios WCS- se diseña una aplicación basada en la interpretación en cliente (HTML5+CSS3+JavaScript) de valores codificados en imágenes organizadas y servidas, que permite (aprovechando además el espíritu de internet y su facilidad para transmitir imágenes) la visualización dinámica de las teselas y los valores cuantitativos asociados a las mismas apoyándonos en la etiqueta <canvas> (Romero et al, 2018).

4. OBJETIVO

Basándonos en estos últimos recursos y sin olvidar cómo se organiza la información actualmente en REDIAM -a través de procedimientos y modelos en su mayoría relacionales, en los que la información se encuentra estructurada- el principal objetivo ha sido la concreción de una sistemática que:

- Permita la adición de sucesivos juegos de datos espaciales (escalable en datos)
- Permita diversidad en cuanto a parámetros y magnitudes (tipos de datos)
- Permita la combinación de los datos a solicitud del usuario de forma sencilla
- Permita el acceso universal, desde la configuración de un cliente para navegadores web, favoreciendo una alta penetración en usuarios no técnicos.
- Ofrezca la información asociada a un espacio discreto, refiriéndola a cada unidad espacial (celda) y permitiendo su visualización de forma dinámica y según distintas resoluciones.
- Mejore los actuales mecanismos de interacción con la IG. impuestos por los estándares de interoperabilidad. En este sentido se aportan soluciones basadas en arquitectura de servicio, codificación de datos, formatos de intercambio, aplicación de estilos, etc. que se traducen en mejor usabilidad y experiencia de usuario

La cristalización en una aplicación cliente accesible desde cualquier navegador permite visualizar datos asociados a cualquier celdilla en la extensión visible de pantalla- apoyándonos en el empleo del elemento <canvas>, y según distintas resoluciones, de forma dinámica y ágil sin soportar los costes de los servicios OGC respecto a usabilidad, tiempos de espera, dificultad de obtener información, etc. Además proporciona capacidades para aplicación de estilos (colores), explorar y añadir de forma sencilla las capas de IG, bien de forma genérica o selectiva sobre la extensión visible y según diferentes tipos de datos asociados a las magnitudes y parámetros geográficos (multiescalabilidad).

El objetivo es ofrecer a través del cliente herramientas que le permitan trabajar con grandes volúmenes de datos al vuelo y desarrollar modelos en base a funciones sencillas; por ejemplo, el análisis en la evolución o el crecimiento de determinadas especies de vegetación en función de determinadas condiciones como el régimen pluviométrico (su evolución), su orientación, su pendiente, radiación solar, etc.

5. METODOLOGÍA

5.1. Solución propuesta

La conversión previa, entendida como la adscripción de valores a ámbitos geográficos homogéneos necesaria para cada conjunto de datos espaciales, requiere del conocimiento de los modelos que se van insertando; no tratándose de una rasterización simple o directa; es necesario saber qué magnitud geográfica se pretende representar y cómo se va exponer (valor, porcentaje, etc.), su resolución, su precisión, todas ellas cuestiones determinantes a la hora de elegir uno u otro tipo de dato para su representación y evitar pérdidas o simplificaciones de la información.

Las explotaciones resultantes del tratamiento de los juegos de datos espaciales deben proyectarse y alinearse según un SRC (Sistema Referencia por coordenadas), en este caso el normativo ETRS89.

Es preciso determinar un valor máximo para la precisión en la codificación de los datos, que en la solución propuesta se ha fijado sobre un valor de tesela mínima de 5m/ celda; a partir de éste se establecen niveles que siempre son la mitad del anterior (o lo que es lo mismo, la tesela mide el doble), hasta 5120 m/ celda, suficiente para cubrir la extensión de Andalucía en una pantalla estándar con una relación de 10X10px por celda. Así la apertura del zoom un nivel (hacer la tesela el doble de grande) supone en unos casos la adición y en otros la media

aritmética de los valores de las 4 teselas anidadas, siendo posible desarrollar sistemas de adscripción para una gestión de la escala sensible a la temática.

Las matrices según cada una de las distintas resoluciones consideradas se cortan en teselas (tiles) de tamaño y proporción variables en función de la necesidad concreta. Cada pixel de las imágenes almacenadas se convertirá en un valor en la matriz contenida en la tesela representada en el cliente.

Cada tesela se almacena en un registro junto a una serie de características: identificador, tipo de dato, número de bandas, magnitud que representa, capa (y nombre de la misma), tamaño, resolución, situación geográfica (x,y), factor de escala, que la caracterizan y facilitan su almacenamiento y explotación en base de datos. Las magnitudes que pueden codificarse aún en un prototipo como el que presentamos son diversas, indicando porcentajes de ocupación, valores de altitud, pendiente, orientación, índices con relación a un diccionario de clases, valores de Accesibilidad Visual, valores RGB (para las ortofotografías u ortoimágenes) etc.

5.2. Arquitectura servidor- cliente. Componentes

Los datos que se sirven, codificados en las imágenes almacenadas en servidor, se gestionan mediante una base de datos de propósito general, en la que cada tesela de cada set de datos tiene un registro. En esta base de datos se han incluido atributos relacionados a nivel de tabla y registro que definen las características y que facilitan y optimizan su explotación.

Cuando representan datos, para dichas imágenes se utiliza el formato png, aprovechando la eficiente algoritmia de compresión sin pérdida que en este formato da resultados especialmente ligeros. En el caso de que los registros representen imágenes de carácter visual (como ortofotografías), se utiliza una compresión tipo jpg (lossy).

Cada imagen tiene 1, 3 o 4 bandas de tipo byte. En la solución propuesta hemos trabajado con muchos datos codificados en imágenes de una sola banda (datos enteros con valores 0-255), pero otros datos de mayor precisión, como por ejemplo los referentes al modelo digital del terreno, precisaron el empleo de imágenes de 4 bandas, al igual que las ortofotografías precisan 3 para reflejar adecuadamente el color. Cada magnitud puede entonces ser representada por distintos tipos de datos (integer, float, double), y encontramos muchas posibilidades a la hora de establecer la precisión que requiere cada magnitud a representar. Por ejemplo, para el caso de ciertas matrices de enteros sin signo (integer) podría hacerse necesario representarlas

mediante imágenes de 3 bandas con $(2^{8\text{bits}})^3\text{bandas} = 16777216$ posibles valores por cada píxel. El proceso de adscripción del tipo de dato es claramente dependiente de la temática, y se necesita conocimiento experto para resolverlo adecuadamente, así como una gestión correcta de las situaciones de sobrecarga (overflow), excepciones o errores.

El middleware en este caso es prácticamente transparente, sirviendo sólo para establecer la comunicación con la base de datos: recoge las peticiones del cliente sobre conjuntos de datos o teselas y las envía a la base de datos por un lado y devuelve la respuesta del servidor al cliente por otro.

Como servidor web se ha empleado Apache por ser un software multiplataforma, que corre tanto en servidores Unix como en Windows. Su trabajo es establecer una conexión filtrada entre los datos del servidor y el cliente a través de un protocolo.

El cliente incluye JavaScript (dentro del estándar HTML5) como lenguaje de programación en cliente, utilizado masivamente en la solución adoptada. JavaScript nació como un „lenguaje de scripting“ del lado del cliente, pero hoy es mucho más, llegándose a unos niveles de complejidad y prestaciones tan grandes como otros lenguajes de primer nivel, y consiguiendo webapps tan ricas y complejas como aplicaciones de escritorio clásicas. También dentro del estándar HTML5 encontramos CSS3, el lenguaje utilizado en la presentación de documentos, el aspecto de las páginas web, de forma que los contenidos y los formatos queden adecuadamente aislados. Por último, hay que destacar el elemento <canvas>, un elemento HTML que permite dibujar gráficos usando scripts (normalmente JavaScript). Esta etiqueta puede, por ejemplo, ser usada para realizar composición de imágenes o animaciones, y que en la solución adoptada nos permitirá por un lado leer valores codificados en imágenes proporcionadas desde nuestro servidor, y por otro visualizar dinámicamente el teselado de valores cuantitativos (Figura 3)

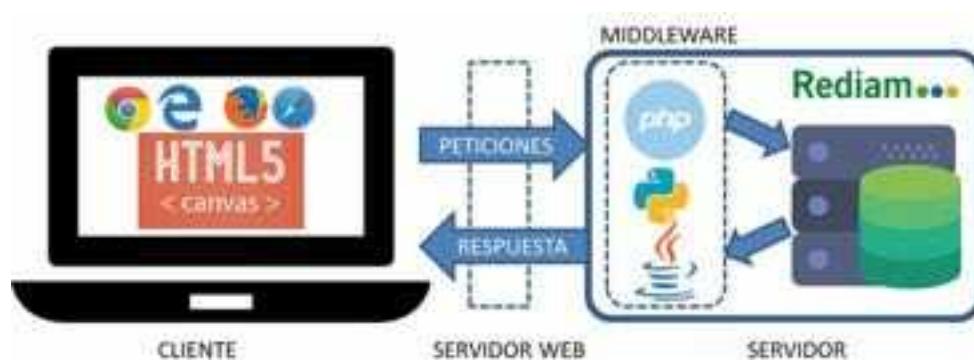


Figura 3. Esquema básico del servicio. Fuente: elaboración propia.

5.3. Resumen de los procesos

Las peticiones desde cliente se van realizando al desplazarnos por la cartografía (pan) y al realizar encuadres (zoom). Estas solicitudes son recibidas por el middleware que comunica con la base de datos que inmediatamente devuelve los datos asociados a la extensión espacial solicitada para que le sean reenviados al cliente.

A través de la decodificación de los datos provenientes de servidor, su conversión a matrices numéricas y su correspondencia con imágenes de carácter geográfico que dibuja de forma dinámica, el cliente es capaz de representar los datos que se van proporcionando y adicionalmente realizar operaciones algebraicas sobre los mismos, estadísticas o selecciones por atributo que permitan al usuario desarrollar modelos con combinaciones de datos geográficos, aplicar estilos a las capas (cartas de colores, rampas) (Figura 4).

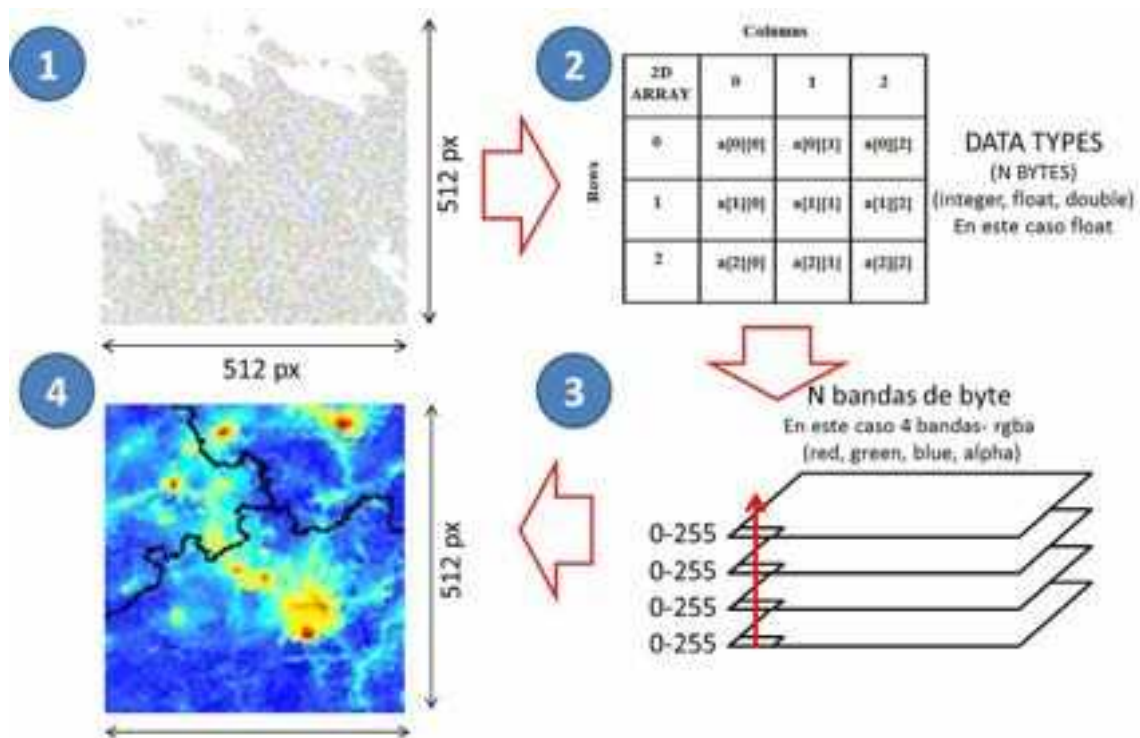


Figura 4. Esquema del proceso de decodificación de las imágenes en cliente. Fuente: elaboración propia.

Este procedimiento, que hace uso de las matrices tipadas (typed arrays), un datatype JavaScript de alto rendimiento, nos permite de forma casi inmediata, haciéndolo extensivo, realizar las combinaciones que estimemos oportunas entre diferentes juegos de datos que vayan componiendo el sistema.

5.4. Funcionalidades

Al entorno cliente de prueba se accede mediante un navegador web, introduciendo la siguiente dirección: www.sipnaraster.rquertys.es

El cliente presenta las funcionalidades básicas propias de cualquier mapa interactivo accesible desde cualquier navegador web, basadas en zoom-encuadre y pan-desplazamiento; estos actuadores disparan las peticiones de teselas al servidor.

Aunque inicialmente la encontramos plegada al lado izquierdo de la pantalla, desplegando la Tabla de Contenidos (Figura 5) podremos cargar las distintas capas de información geográfica, activarlas o desactivarlas y aplicarles estilo (Figura 6).



Figura 5. Apariencia y componentes de la aplicación. Fuente: elaboración propia.



Figura 6. Posibilidades de aplicación de estilos. Fuente: elaboración propia.

Podremos explorar a través de la misma el catálogo de capas permitiendo el filtrado inteligente introduciendo algún carácter que la capa solicitada contiene. Por ejemplo y tal como se ve en la figura 7, al solicitar las capas con el texto ‘sva’ nos despliega todas las capas correspondientes a Accesibilidad Visual disponibles. Del mismo modo si introducimos ‘mdt’, veremos los productos derivados del Modelo Digital del Terreno que podemos agregar (mapa de pendientes orientación, altitud media, o sombras).



Figura 7. Gestión de la tabla de contenidos. Fuente: elaboración propia.

Desde la misma Tabla de Contenidos es posible filtrar las capas que contienen información en nuestra extensión de pantalla -siendo el procedimiento para añadirla análogo al anterior- desde la opción ‘ver capas en la extensión’. Activada esta opción nos aparecen listadas las capas seleccionables una a una, que pulsando sobre ellas irán añadiéndose a la barra de exploración de capas (Figura 8).

Para visualizar los datos de la extensión de pantalla la aplicación ofrece dos espacios Figuras (5 y 8):

- Datos relativos a la extensión de pantalla y a la IG que está cargada (en la esquina superior derecha):
 - o Con carácter general mostrará siempre la resolución (tamaño de tesela), entre 5m/celda y 5120m/celda y la superficie cubierta por la extensión de la pantalla.
 - o Con carácter específico, diversas estadísticas relativas a las capas de IG cargadas. Sumatorios o valores medios, según las magnitudes expresadas.

- o Adicionalmente nos muestra las estadísticas referidas a la parcela catastral en centro de la extensión. Segunda imagen de la figura 8
- El indicador de tesela esquina inferior derecha nos muestra datos de forma dinámica asociados a la tesela apuntada con el cursor según posición y nivel de zoom o resolución.

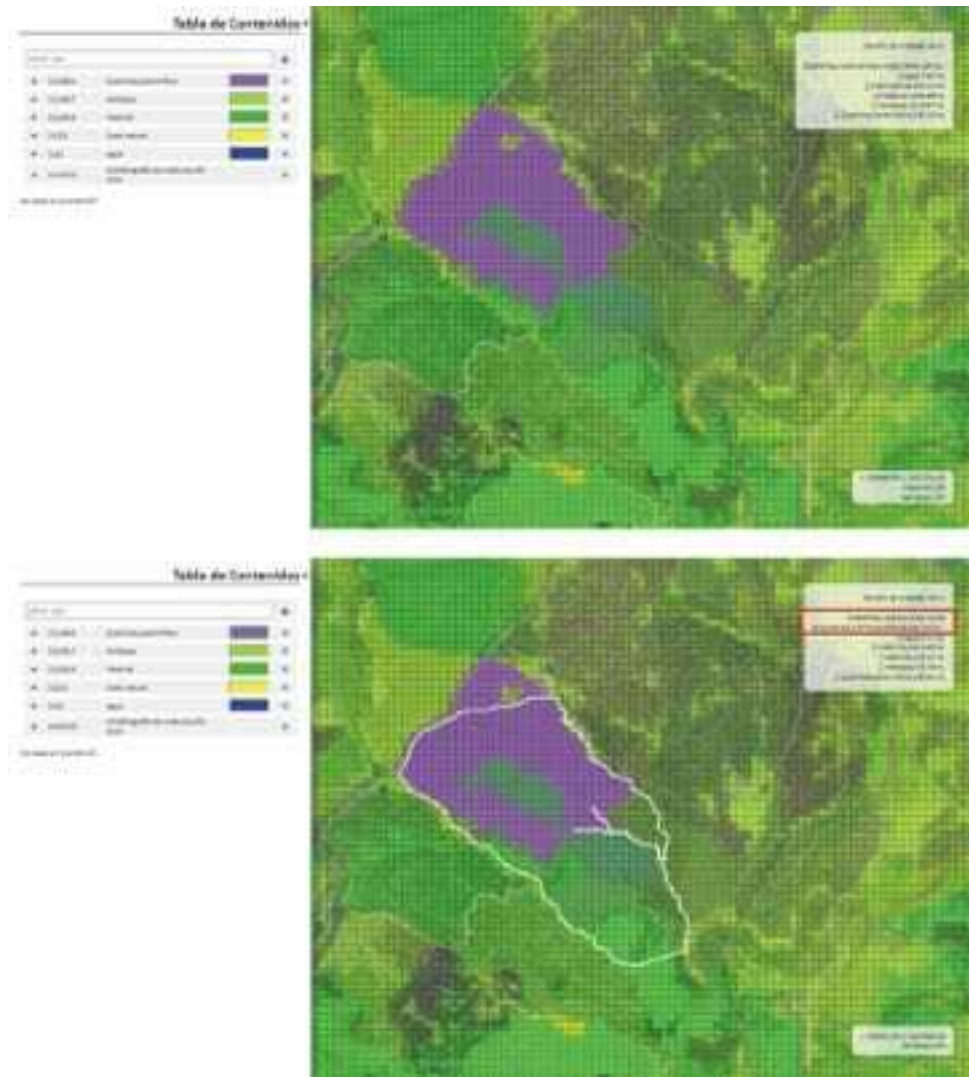


Figura 8. Visualización de datos y gestión de IG en la extensión, y comparación con las estadísticas calculadas para una parcela catastral concreta. Fuente: elaboración propia.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como puede colegirse, los requerimientos técnicos del lado servidor son mínimos y fácilmente adaptables a cualquier tecnología y entorno operativo.

Por el lado cliente, el punto más restrictivo es el uso de la tecnología HTML5, en particular la etiqueta <canvas>. En cualquier caso, los navegadores que admiten esta etiqueta

tienen un 97.55% de penetración, con lo que prácticamente se está dando soporte a la totalidad de los clientes. Sí se ha cuidado de mantener la compatibilidad con los navegadores desktop mayoritarios (Chrome y Firefox) bajo plataformas mayoritarias (Windows y determinadas versiones mainstream de Linux). De esta forma, podemos decir que la plataforma de pruebas puede ser usada de forma apropiada para un servicio no intensivo.

En relación a opciones ya tradicionales como la descarga de paquetes de datos completos para su posterior gestión a través de clientes GIS pesados y el uso de servicios OGC (de mapas, entidades o coberturas) en visores genéricos o en aplicaciones de escritorio, la solución adoptada permite realizar tareas análogas en cliente, obteniendo información al vuelo sobre toda la cobertura geográfica relativa a todos los juegos de datos espaciales que se vayan cargando, sólo que con una resolución y precisión dependiente de la escala.

Hasta la fecha de redacción del presente trabajo se han incorporado 1446 capas de IG con procedencia de diversos sets de datos espaciales que suman casi 10 millones de registros, que contienen los datos según las distintas resoluciones contempladas, desde 5m/celda hasta 5120m/celda. Desde el Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía (SIPNA) hasta el Sistema de Visibilidad de Andalucía (SVA), pasando por el Mapa de Suelos de Andalucía (escala 1:400.000), mapas elaborados sobre índices de vegetación-NDVI, correspondiente a una extensión geográfica parcial de Andalucía, a partir de datos SENTINEL-2; o diferentes productos del PNOA (desde la Ortofotografía color de Andalucía, año 2015, hasta productos derivados del Modelo Digital del Terreno, MDT, como mapas de altitud, pendiente, orientación y sombras).

Los cálculos en su totalidad se realizan en el lado cliente, dejando al servidor pocas tareas: básicamente su función es trasladar al cliente la información sobre las teselas incluidas en una extensión geográfica solicitada, para las temáticas seleccionadas.

Una de las principales ventajas es poder interactuar desde el cliente con datos brutos. La explotación de la información a través de una base de datos muy sencilla (con muy pocas tablas), permite aumentar el número de capas y con resoluciones muy altas -5m/celda, o hasta 0.5m/píxel para el caso de teselas no convertibles (ortoimágenes, ortofotografías) y manejando diversos tipos de datos según la capa. El secreto reside simplemente en trabajar con información estructurada, pero compacta.

Este carácter de compacidad se consigue a través de la codificación de la información en formatos maduros, desarrollados para la transmisión de imágenes, con un gran impacto en la velocidad de transferencia y en la capacidad de decodificación de JavaScript en cliente. Poder resolver ágilmente la relación de correspondencia entre el espacio matemático (matrices), y el espacio geográfico (teselas) desde cliente, a través de matrices tipadas nos parece un acierto decisivo, que permite adscribir con agilidad cualquier tipo de información estructurada al sistema.

Por otra parte, y de cara a un posible encaje en un entorno de servicio corporativo, sería necesario desarrollar un conjunto de directivas (usuarios, grupos, actividades, roles...) que permitieran la gobernanza del sistema, pero entendemos que la simplicidad de la solución que presentamos hará sencilla su implementación. Por otra parte, se precisa el desarrollo de opciones que permitan la descarga de los datos, o de informes, relativos a delimitaciones geográficas incorporadas por los propios usuarios.

En una perspectiva más amplia es conveniente establecer una relación con las nuevas estructuras de datos basadas en rejillas multiescalares, que discretizan el espacio geográfico representado con similitudes a la propuesta (Pérez Alcántara et al., 2018) pero con soluciones y arquitecturas basadas en microservicios y orientadas a la consecución de entornos de proceso, análisis, almacenamiento y servicio altamente escalables.

Los modelos de rejilla parecen apropiados en datos geográficos difusos, bien por el volumen de los mismos (series temporales amplias sobre datos con alto nivel de precisión), por la dinamicidad en cuanto a su localización geográfica (sensorización, datos ‘Smart City’) o por necesidades específicas (secreto estadístico). Por otra parte precisan establecer puentes y rutas necesarias hacia los modelos de facto de gestión de la información espacial relacionales, y en los que trata de encajarse nuestra propuesta.

7. CONCLUSIONES

Las pruebas realizadas han demostrado suficiente capacidad, en un entorno de mínimos, como para confiar en que la solución, trasladada a un entorno de servicio apropiado, sea segura, ágil, flexible y potente superando con mucho los estándares OGC de referencia. En este sentido es importante reseñar que en ningún caso los sustituye, puesto que los mismos gozan de la importante característica de interoperabilidad (es decir, los resultados

de un procedimiento pueden ser procesados por otros sistemas), pero la ampliación de las funcionalidades es tal que la relación coste-beneficio puede resultar muy favorable. Ha sido necesario asumir el coste de la desnormalización de algunos procedimientos, haciéndose entonces necesario interponer procesos que faciliten la documentación explícita y exhaustiva de datos y métodos.

En este último sentido sería sin duda necesario adaptar la solución a las futuras necesidades de los entornos de producción y servicio de la REDIAM y otras corporaciones, si bien el modelo conceptual de la propuesta encaja perfectamente en las estructuras relacionales de gestión de la información geográfica de corte ambiental o estadística.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Cáceres, F., D. Romero, J.J. Guerrero, M. Ghislanzoni, M., F. Giménez de Azcárate, J.M. Moreira, (2014): «Parametrización numérica de las relaciones visuales del territorio: el Sistema de Visibilidad de Andalucía. REDIAM», en Ramón, A. (Ed.): *Actas del XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC-ND. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>, 418-430. Junio 2014, Alicante. XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica.
- Moreira, J. M., I. R. Carpintero, R. Crespo, V. D. González, L. Granado, G. Montoya, M. Pérez-Castilla, I. Pino, y A. Rodríguez (2009): «Sistema integrado de gestión y consulta del catálogo de información raster de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) », en Montesinos, S. y L. Fernández (Eds.): *Teledetección: Agua y desarrollo sostenible*. Asociación Española de Teledetección, 441-444, Septiembre 2009, Calatayud. XIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección.
- Open Geospatial Consortium (2019): DGGS Discrete Global Grid Systems Working Group (business value proposition). <http://www.opengeospatial.org/projects/groups/dggsswg> (consultado 13/05/2019).
- Open Geospatial Consortium (2017): Topic 21: Discrete Global Grid Systems Abstract Specification. <http://docs.opengeospatial.org/as/15-104r5/15-104r5.html>, Open Geospatial. Consortium standard abstracts, (consultado 13/05/2019).
- Pérez Alcántara J.P., J. Ojeda, P. Díaz Cuevas, I. Vallejo (2018): «Diseño y desarrollo de una plataforma de cálculo y visualización de indicadores espaciales mediante rejillas multiescalares (GRID)», en López García, M.J., P. Carmona, J. Salom, J.M. Albertos (Eds.): *Tecnologías de la Información Geográfica Perspectivas multidisciplinares del conocimiento*, Departament de Geografia, Universitat de Valencia, 658-668. Junio 2018, Valencia. XVIII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica.
- Romero Romero, D., J.J. Guerrero, M. Ghislanzoni, A. Romero, J.M. Sillero, F. Giménez de Azcárate, F. Cáceres, J.M. Moreira (2014): «Evaluación de la accesibilidad visual del territorio ante distintas

- intervenciones a través de la explotación del sistema de visibilidad de Andalucía. REDIAM», en Ramón, A. (Ed.): *Actas del XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC-ND. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. 226-239. Junio 2014, Alicante. XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica.
- Romero Romero, D., A. Romero, J. J. Guerrero, F. Giménez de Azcárate. F. Cáceres y J.M. Moreira (2017): «Análisis comparativo entre la distribución de usos del suelo en Andalucía y su accesibilidad visual. REDIAM», *Geofocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 20, 63-85.
- Romero Romero, D., A. Romero, J.J. Guerrero, F. Cáceres, F. Giménez de Azcárate, E. Ortega y J.M. Moreira (2018): «Desarrollo de un visor con capacidades de álgebra ráster. Aplicación al Sistema de Visibilidad de Andalucía (SVA). REDIAM» en López García, M.J., P. Carmona, J. Salom, J.M. Albertos (Eds.): *Tecnologías de la Información Geográfica Perspectivas multidisciplinares del conocimiento*, Departament de Geografia, Universitat de Valencia, 625-635. Junio 2018, Valencia. XVIII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica.
- Sadourny, R., A. Arakawa, Y. Mintz, (1968). «Integration of the nondivergent barotropic vorticity equation with an icosahedral-hexagonal grid for the sphere». *Monthly Weather Review* 96 (6): 351-356
- Sahr K, D. White, y A.J. Kimerling. (2003): «Geodesic Discrete Global Grid Systems», *Cartography and Geographic Information Science*, 30, 2, 121-134.

1 CONCLUSIONES DEL EJE TEMÁTICO 1 (DE LA DISCIPLINA GEOGRÁFICA).

CONCLUSIONES DEL EJE TEMÁTICO 1 (DE LA DISCIPLINA GEOGRÁFICA). XXVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GEOGRAFÍA. “CRISIS Y ESPACIOS DE OPORTUNIDAD. RETOS PARA LA GEOGRAFÍA”

VALERIA PAÜL CARRIL

Universidade de Santiago de Compostela

ÁNGEL PUEYO CAMPOS

Universidad de Zaragoza

La Geografía constituye una ciencia social que se ocupa de la relación entre las personas y el medio que habitamos, así como de la diversidad de territorios, paisajes y ambientes que se encuentra en nuestro planeta. Ante la complejidad de estos objetos de estudio, resulta esperable una perpetua interrogación sobre la identidad de la disciplina y sus relaciones con otras ciencias y disciplinas afines o instrumentales, así como acerca de qué papel debemos desempeñar para ayudar a interpretar e intervenir sobre un mundo que está en un profundo, y acelerado, cambio global (climático, geopolítico, etc.).

Hoy, la ciencia geográfica tiene entre sus retos la contribución a la sostenibilidad, la recuperación de los valores sociales y el abordaje de los cambios socioeconómicos y territoriales ligados a la revolución tecnológica. Desde este eje temático, consideramos que la Geografía no ha de renunciar a posicionarse ideológicamente ante los retos de la crisis multidimensional en la que todavía estamos inmersos. También debemos pensar cómo impulsar los cambios incorporando nuevas herramientas y fuentes de información que nos ayuden a proponer, de forma aplicada, transformaciones sociales y territoriales para responder a los desafíos actuales.

En este sentido, hay que asumir un compromiso social y territorial que potencie los valores y principios éticos, en clave de justicia espacial y equidad de las personas. Nuestra ciencia ha de recuperar la consecución del bien común frente a las situaciones actuales de discriminación, desigualdad, segregación, crispación..., o de modelos excluyentes, también en lo territorial, que se están imponiendo desde el neoliberalismo, el fascismo, las autocracias o, en general, los populismos.

Por ello, planteamos recuperar los y las referentes del pensamiento geográfico clásico y actual como Humboldt, Kant, Reclus, Santos, Massey o Harvey, cuyos principios se cementan sobre el bien social y la denuncia de los procesos de dominación a distintas escalas. Sus planteamientos y procedimientos, así como sus valoraciones y propuestas, pueden ayudar a que nuestra investigación responda a un sistema sólido de valores sociales y éticos. Asimismo, su trabajo nos permitirá inferir que las nuevas herramientas y modos de información no constituyen fines en sí mismo, sino instrumentos al servicio de la generación de conocimiento y de la realización de propuestas y actuaciones.

Así, la Geografía, incorporando nuevas formas de trabajo y enfoques multiescalares, debe aprovechar las potencialidades de las herramientas y fuentes de información (*big data*, *blockchain*, inteligencia artificial, etc.) para mejorar los análisis y los diagnósticos, además de para plantear prospectivas y propuestas que vayan más allá de la planificación clásica. En este sentido, la Ordenación del Territorio debe dejar de ser concebida como una mera práctica jurídica, normativa y reglamentadora para convertirse en un nuevo escenario abierto para el debate territorial. Asimismo, cabe incorporar la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos para 2030 como marco sugerente ante el que la Geografía responde a la perfección dado su carácter transversal.

La Geografía ha de empoderarse y superar los cíclicos debates que la lastran negativamente, por ejemplo, en torno a si se trata de una ciencia nuclear o tiene carácter auxiliar. Hoy la investigación pura y académica se compagina con la aplicada. Además, se debe perseguir que los retos actuales acerquen modos de trabajo entre la Geografía Física, el Análisis Geográfico Regional y la Geografía Humana, las tres áreas administrativas existentes en España que, en demasía, actúan de marco encorsetador para una Geografía que debe ser más ambiciosa. También, por supuesto, conviene abrirnos a otras ramas del saber que nos pueden aportar conocimiento e instrumentos de trabajo. Todo ello debe convertir la Geografía en un proyecto ilusionante con

futuro, que le permita creer más en sí misma, y dejar atrás sus complejos. Podemos desarrollar una verdadera inteligencia espacial que sea útil y que ayude a otras disciplinas a emplear herramientas complejas que permiten territorializar la información y las valoraciones objetivas e inmateriales.

En este sentido, el paisaje emerge como un lenguaje central de la Geografía. No debe ser entendido como un elemento adjetivado, como una cuestión más en la lista de elementos que trata la Geografía, sino como un espacio central que reconcilia la disciplina con su tradición y le permite suturar heridas internas, así como tender puentes con otros campos de conocimiento próximos.

El paisaje, precisamente, nos recuerda que no se puede seguir omitiendo la dimensión subjetiva, emocional y perceptiva en los estudios geográficos. Si bien es cierto que la ciencia geográfica es la que mejor puede responder al auge de las herramientas ligadas con la imagen y el espacio con sofisticadas tecnologías, debe hacerlo englobando las consideraciones cualitativas y emocionales. De este modo, podremos ir más allá de una construcción del espacio únicamente en base a aspectos objetivos y medibles.

También, la Geografía aporta un proyecto transformador social, de modo que, en su dimensión educativa y didáctica, debe ayudar en la formación de la nueva ciudadanía. Esto implica la necesaria revisión del currículo de primaria y secundaria para superar de una vez por todas los contenidos memorísticos y descriptivos dominantes. Así, seremos capaces de proporcionar a los y las jóvenes herramientas y habilidades para la comprensión de la diversidad planetaria, así como de los desafíos del mundo en su complejidad, incorporando los valores éticos aludidos o los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos para 2030.



2 EL
CAMBIO GLOBAL
Y LA
SOSTENIBILIDAD



**LT 2.1 AMBIENTES NATURALES
Y ANTROPOCENO:
ALTERACIONES FÍSICAS,
REPERCUSIONES SOCIALES
Y RESTAURACIONES TERRITORIALES**

LA GESTIÓN DE ESPACIOS LITORALES: EL ISLOTE DE AREOSO (RÍA DE AROUSA, PONTEVEDRA)

CAJADE PASCUAL, DANIEL

Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago de Compostela.
daniel.cajade.pascual@rai.usc.es

COSTA CASAIS, MANUELA

Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago de Compostela.
manuela.costa@usc.es

BLANCO CHAO, RAMÓN

Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago de Compostela.
ramon.blanco@usc.es

RESUMEN: Areoso es un pequeño islote situado en la parte central de la Ría de Arousa (NW Península Ibérica). Se caracteriza por unas condiciones naturales especiales en sintonía con una morfodinámica singular. Atesora un variado patrimonio geomorfológico y cultural, que destaca por la presencia de importantes elementos arqueológicos. Es un lugar estrechamente vinculado a la comunidad arouzana, al tratarse de uno de los bancos marisqueros más relevantes de la ría y haberse configurado como un espacio de uso lúdico desde los años 70. En la actualidad, presenta una elevada vulnerabilidad, derivada de la dinámica erosiva y la presión turística. En este estudio se analizan y valoran aspectos naturales, socioeconómicos y culturales que afectan al islote, para proponer un modelo de gestión, que contempla medidas que propicien su conservación: zonificación en tres tipologías de uso y cálculo de la capacidad de carga para regular el acceso de visitantes.

PALABRAS CLAVE: Ría de Arousa, Islote de Areoso, Gestión de espacios litorales, Presión Turística, Capacidad de carga en playas.

ABSTRACT: Areoso is a small island located in the central part of the Ría de Arousa (NW Iberian Peninsula). It is characterized by special natural conditions in balance with a singular morphodynamics. It has a varied geomorphological and cultural heritage, which stands out for the presence of important archaeological elements. Areoso is a place closely linked to the Arousa community, as it is one of the most important shellfish banks in the estuary and has been configured as a space for recreational use since the 70s. Currently, the island has a high vulnerability, derived of erosive dynamics and tourist pressure. This study analyses and assesses natural, socio-economic and cultural aspects that affect the island, to propose a management model, which includes measures that encourage conservation: zoning in three types of use and calculation of the carrying capacity to regulate access of visitors.

KEYWORDS: Ría de Arousa, Areoso island, Coastal areas management, Tourist pressure, Carrying capacity on beaches.

1. INTRODUCCIÓN: EL LITORAL, UN MEDIO DINÁMICO Y DE DIFÍCIL GESTIÓN

El litoral es un medio altamente dinámico, que cuenta con una gran variedad de hábitats, muchos de los cuáles fueron destruidos o modificados por la acción humana. Los fenómenos presentes en las áreas litorales son singulares desde los puntos de vista físico, natural, social, económico, jurídico y administrativo. Por eso, el litoral debe ser considerado un espacio geográfico tan singular como otros (rural, urbano, de montaña, etc.) a los que se tiene dedicado especial atención para su correcta planificación y gestión (Barragán, 2004). Ante la complejidad y singularidad de los procesos y dinámicas litorales, aparece la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) como herramienta destinada a la gestión de intereses divergentes en la interfaz tierra-mar (Warnken y Mosadeghi, 2018). La GIAL es definida como una disciplina técnico-científica, de carácter aplicado y holístico, al servicio de la política pública y que está dirigida al desarrollo socioeconómico, pero que al mismo tiempo pretende conservar los recursos naturales y culturales (Cicin-Sain et al., 1998; Barragán, 2003;

2014; Karnauskaitė et al., 2018). Por su parte, García-Sanabria et al. (2011) valora la GIAL como el modelo que ofrece más consenso para revertir las actuales tendencias negativas de los espacios marítimo-costeros, al integrar los aspectos ambientales, económicos y sociales (Denis y Henocque, 2001). El sentido unitario que debe tener el estudio de las áreas litorales no impide definir tres subsistemas bien delimitados, aunque interdependientes. Barragán (2004) diferencia tres subsistemas: el subsistema Físico y Natural; el Social; y el Jurídico y Administrativo. Además de estos tres, el estudio del litoral debe tener en cuenta los impactos, la problemática y las necesidades, que son aspectos de suma importancia a la hora de valorar un modelo de gestión.

Entre los elementos más vulnerables del medio litoral están los sistemas playa-duna, que son sistemas naturales sometidos en la actualidad a una gran presión humana y climática (Sardá et al., 2012). El aumento de la presión turística supone, entre otros efectos, la pérdida de la superficie de arena y la reducción de su valor paisajístico (Fraga y Martín-Prieto, 2012). Debido a su importancia económica y social, la gestión de estos espacios está orientada principalmente a garantizar la satisfacción del usuario, mientras las funciones naturales y de protección permanecen en un segundo plano, favoreciendo los procesos degenerativos de los mismos. Para controlar los efectos de la presión turística, existen varias medidas como las clasificaciones de playas o el control de acceso en base a la capacidad de carga (Sardá et al., 2012; Roig-Munar et al., 2018).

El presente estudio parte de la hipótesis de que hay elementos en riesgo, y se trata de detectar cuales son y proponer medidas de gestión destinada a mantener el equilibrio entre su uso y conservación del islote Areoso. Se analizarán sus aspectos naturales, socioeconómicos y jurídicos, lo que permitirá obtener una visión integral del espacio y su problemática. El modelo de gestión propuesto incluirá la zonificación del islote en tres tipologías de uso, el cálculo de la capacidad de carga y un sistema de regulación de visitantes.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Una vez determinados los aspectos susceptibles de ser analizados, se realizó una recopilación de información sobre el área de estudio, con el fin de identificar la problemática y los aspectos de interés. El análisis de la biodiversidad se apoyó en la información facilitada por la *Dirección Xeral do Patrimonio Natural* (en adelante DXPN). En esta fase también fueron

definidos los actores territoriales que deberían ser consultados: Administración local, *DXPN*, *Dirección Xeral do Patrimonio Cultural*, equipo de arqueólogos responsables de las últimas actuaciones en el islote, cofradía de pescadores, empresas dedicadas a la explotación turística del islote y un colectivo en defensa del patrimonio local. Para la realización de las entrevistas se siguió la propuesta de entrevista semi-estructurada de Mayán (2001).

Las entrevistas realizadas a los diferentes actores territoriales constaban de una serie de cuestiones genéricas relacionadas con la realidad y la posible gestión del islote. Sin embargo, la mayoría de las preguntas estaban dedicadas a cuestiones específicas basadas en la relación con el islote de cada uno de los entrevistados, posibilitando así, una mayor calidad y profundidad de la información obtenida. Se realizó una entrevista por cada uno de los siete actores territoriales definidos, con duraciones de entre 1 y 3 horas.

Para conocer el punto de vista de la población local se realizaron igualmente entrevistas semi-estructuradas, pero de menor extensión (duración media 10-15 minutos), aunque se permitía en todo momento que los entrevistados se alargaran todo lo que consideraban oportuno. En total se realizaron 61 entrevistas a vecinos y vecinas de A Illa de Arousa, con la relación de sexo y edad mostrada en la Tabla 1.

Edad (años)	<18	18-40	41-65	>65
Hombres	4	8	6	15
Mujeres	3	12	6	7

Tabla 1: Relación de vecinos entrevistados segundo sexo y edad. Fuente: elaboración propia.

El cálculo de la capacidad de carga pretende determinar los límites de la actividad humana asumibles por un espacio determinado. En este caso, el cálculo se basó en dos variables: la superficie útil, que se corresponde con el área delimitada para el uso público, y la densidad de visitantes, expresada en m²/visitante. El cálculo de la superficie útil presenta cierta complejidad en un medio dinámico como el litoral, por lo que no resulta sencillo su delimitación. En este caso, se optó por circunscribir la superficie útil al espacio comprendido entre el nivel medio de la pleamar y el límite de la duna. El límite interno fue digitalizado siguiendo el criterio combinado de la presencia de vegetación y la posición del escarpe dunar

(ortofotografía 2016). El nivel medio de la pleamar fue obtenido como resultado del cálculo del promedio aritmético entre los datos de Pleamar Viva Media observada (2,05 msnm) y la Pleamar Muerta Media observada (0,95 msnm), obtenidos del mareógrafo de Vilagarcía de Arousa (Puertos del Estado, 2014). El cálculo del promedio de ambos parámetros resultó 1,5 msnm, cifra considerada como el nivel medio de la pleamar. Una vez aplicados estos parámetros y mediante el Software *Arcgis* 10.5, se realizó el cálculo de la Superficie útil, cuyo resultado fue de 5394 m². La densidad de visitantes óptima (15 m²/visitante) fue elegida en base a los estudios de Roig-Munar (2003) sobre las playas ubicadas en espacios naturales protegidos, procurando el equilibrio entre conservación y uso público.

2.1. Área de estudio

Este estudio se circunscribe al pequeño islote de Areoso (Figura 1), que forma parte de un conjunto de bajos e islotes conocidos como *Os Guidoiros*, situados al oeste de la isla de Arousa, en el interior de la Ría de Arousa. Administrativamente pertenecen al Ayuntamiento de A Illa de Arousa (Pontevedra). El islote tiene una longitud de unos 650 metros y cuenta con una superficie aproximada de 8 hectáreas. Actualmente está deshabitado, pero son visibles yacimientos arqueológicos, muestra inequívoca de la presencia humana en épocas pretéritas. El islote presenta una forma alargada siguiendo una dirección OSO- ENE. Está formado por dos sectores diferenciados, divididos por un estrechamiento central, el cual llega a ser completamente inundado durante períodos de mareas vivas. El sector meridional, con 290 metros de ancho y unos 160 de anchura máxima, es básicamente un sustrato rocoso cubierto por un manto eólico con una altura máxima de 11 metros sobre el nivel medio del mar actual. Por el contrario, el sector septentrional, con alrededor de 300 metros de ancho y un ancho máximo de 240 metros, se corresponde con un sistema dunar parcialmente fitoestabilizado, cuya altura no supera los nueve metros. La morfodinámica se caracteriza por la rotación del lóbulo arenoso situado al norte. (Blanco-Chao et al., 2016). Areoso es un claro ejemplo de la morfología litoral sobre sustrato granítico, tan abundante en la costa gallega, y que cuenta con un denso patrón de fracturación.

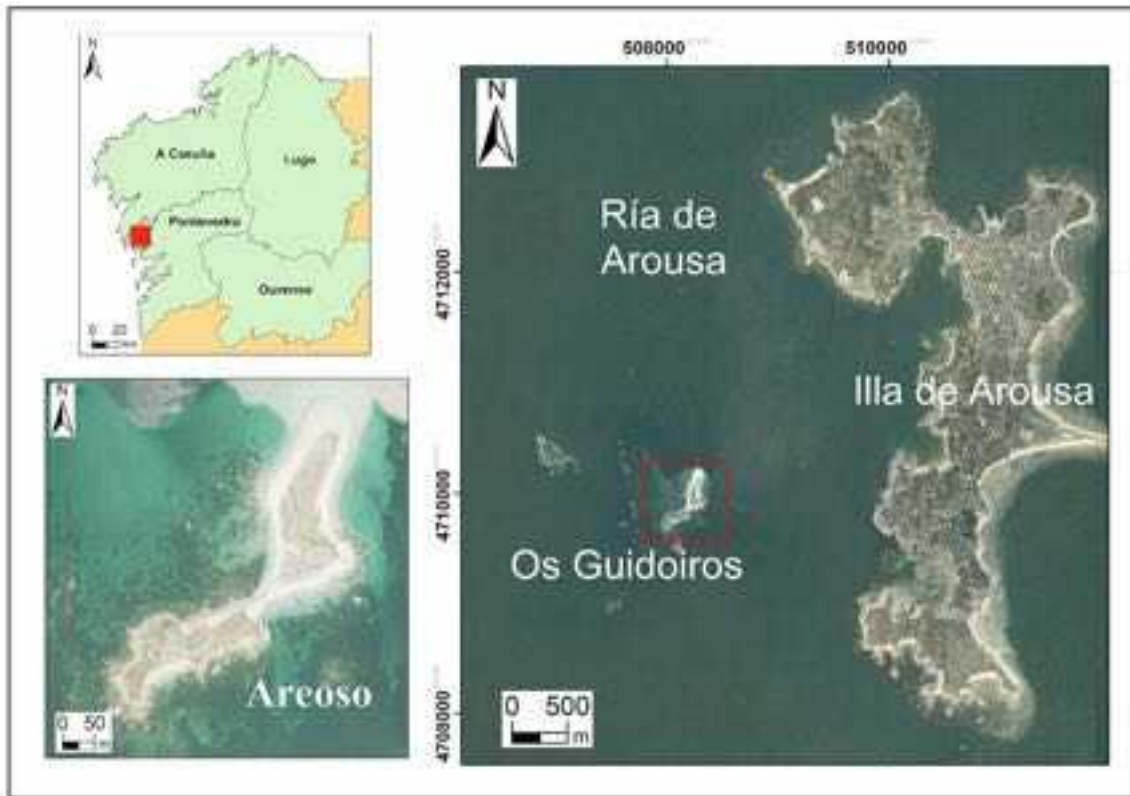


Figura 1: Mapa de localización del área de estudio. Fuente: elaboración propia

Debido a su elevado valor natural, cuenta en la actualidad con tres figuras de protección:

- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA): Complejo intermareal Umia-O Grove, A Lanzada, punta Carreirón e lagoa Bodeira.
- Zona de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEVN): Complejo Ons - O Grove.
- Zona de Especial Conservación (ZEC): Complejo Ons - O Grove.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Aspectos físicos y patrimonio natural

El estudio de los aspectos físicos y naturales de los espacios naturales protegidos se centra en la fauna, la flora y el paisaje, obviando en muchos casos la importancia del patrimonio geomorfológico o la morfodinámica de estos enclaves. En este apartado se analizará la importancia natural de Areoso, incluyendo el estudio de su morfodinámica, geodiversidad y biodiversidad.

3.1.1. Geomorfología, morfodinámica y geoformas

Entre los aspectos geomorfológicos del islote, destaca la morfodinámica del sector septentrional, caracterizada por la rotación del lóbulo arenoso situado al norte. Esta dinámica singular se debe, en gran medida, al oleaje, que se encarga de mantener activo el ciclo rotativo del complejo sedimentario. Los diferentes patrones del oleaje que afectan a cada flanco del islote establecen los límites de rotación, comprendidos entre los 4°E y los 26°E. Este fenómeno morfodinámico presenta una excepcional singularidad, al ser el único ejemplo del que se tiene constancia en la costa gallega. También es importante señalar la delicada situación del islote derivada de las fuertes tasas de erosión que sufre desde finales del siglo pasado, siendo el flanco occidental el más afectado, con un retroceso medio anual de dos metros (Blanco-Chao et al., 2018). La erosión afecta también al patrimonio arqueológico, llegando a destruir varios yacimientos (Mañana-Borrazás, 2017). Aunque no está claro si la anomalía de los años 80 se debe a la acción antrópica (dragados, extracción de áridos, construcción de diques y puertos, instalación de las bateas, tráfico marítimo, etc.) o a procesos dinámicos naturales, la actividad humana puede acelerar los procesos de erosión.

Por otro lado, Areoso es un claro ejemplo de la morfología litoral sobre sustrato granítico, tan abundante en la fachada atlántica gallega. El elevado grado de geodiversidad constituye un recurso paisajístico que debe ser preservado y protegido. En el islote se encuentra un variado conjunto de geoformas graníticas resultantes de los procesos erosivos y de alteración, siguiendo las líneas de fracturación y diaclasación, ya de por sí, de gran belleza.

Las geoformas graníticas se clasifican en dos grupos según sus dimensiones: macro y microformas. Entre las primeras se encuentran ejemplo de lajas, piedras caballeras (Figura 2) y formas acastilladas (*castle-kopje*), que aparecen con un elevado grado de desmantelamiento. Las microformas presentan menores dimensiones, lo que no impide que exista una amplia representación en las áreas donde aflora el sustrato. Se identifican *tafonis*, formas acanaladas y *gnammas*, estas últimas tanto de tipología “cerrada” como “abierta”, que se diferencian en la presencia o no de un canal de desagüe. Su estudio proporciona información valiosa sobre la formación y evolución del área y sus aspectos geomorfológicos (Costa-Casais et al., 2015), más allá de que esas geoformas son elementos clave que definen el paisaje de la costa granítica gallega.



Figura 2: Ejemplo de piedras caballeras y formas acanaladas. Fuente: elaboración propia.

3.1.2. Biodiversidad

La mayor parte de la vegetación de Areoso se corresponde con especies adaptadas a los sistemas dunares o a medios rupícolas, principalmente de porte herbáceo, junto con especies propias de los acantilados rocosos atlánticos. Destaca la presencia del *Alyssum loiseleurii* subsp. *gallaecicum*, recogida en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (en adelante CGEA) en la categoría de “Vulnerable”. También aparecen una serie de especies endémicas del noroeste peninsular: *Angelica pachycarpa*; *Armeria pubigera* (Figura 3); *Rumex acetosa* subsp. *biformis* y *Spergularia rupicola*.

También se encuentran varios ejemplos de especies invasoras (*Stenotaphrum sp.*, *Oxalis pes-caprae*, *Tetragonia sp.*, *Nicandra physalodes*, *Carpobrotus sp.* y *Spartina patens*), aunque su implantación es menor. Resulta de interés incorporar la opinión del técnico de la DXPN encargado del islote, quien sostiene que a pesar de la presencia de especies endémicas; a nivel florístico, el islote no presenta ninguna singularidad con respecto a otros contextos dunares próximos integrados en la Red Natura.



Figura 3: Ejemplar de *Armeria pubigera* en Areoso. Fuente: elaboración propia.

La fauna de Areoso destaca sobre todo en el ámbito de las aves marinas, ya que anidan varias especies, siendo la Gabbita (*Haematopus ostralegus*) la que presenta una problemática más compleja según la opinión de los expertos consultados. La Gabbita está considerada “De interés especial” en el CGEA. Aunque puede verse con cierta asiduidad, es una especie que escasamente se reproduce en nuestro territorio. Este es el motivo fundamental que explica su importancia en el contexto del islote (Figura 6), ya que desde hace varios años anidan en él dos parejas. La Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), es la especie más abundante en Areoso, ocupando casi la totalidad de la duna septentrional para anidar, mientras que es más escasa en el sector meridional. El Gavión atlántico (*Larus marinus*) es la gaviota más grande que se puede encontrar en España y está catalogada como de Interés Especial en el CGEA.



Figura 4: Pareja de Gabita en el islote. Fuente: (Mañana-Borrazás, 2017).

3.2. Aspectos socioeconómicos y culturales

Además de los condicionantes físico-naturales, cualquier tipo de plan de gestión de un espacio natural debe considerar la integración de los aspectos sociales, económicos y culturales.

3.2.1. Patrimonio Arqueológico

Uno de los factores por lo que sobresale Areoso es la elevada densidad de yacimientos arqueológicos que en él se encuentran, destacando la presencia de cinco mámoas documentadas (Mañana-Borrazás, 2017). Los estudios arqueológicos llevados a cabo en diferentes etapas han permitido evidenciar varios procesos de ocupación prehistórica, correspondiéndose el primero con el período del Neolítico tardío, que se caracteriza por la presencia de una arquitectura propia del Megalitismo clásico, como las mámoas o las cistas. La segunda etapa de ocupación coincidiría cronológicamente con el Bronce avanzado. Por último, existen evidencias de actividad puntual durante la Edad del Hierro (Rey y Vilaseco, 2012). En los últimos años se está recuperando la actividad arqueológica en el islote, en parte, por el riesgo de desaparición de los yacimientos.

Debemos remarcar que Areoso es un contexto arqueológico excepcional, donde abundan restos prehistóricos que difícilmente se llegan a encontrar en el noreste peninsular (Mañana-Borrazás, 2017). Siguiendo esta línea, los tres arqueólogos consultados señalan la singularidad y la importancia de Areoso dentro del contexto arqueológico gallego, tanto por su densidad como su transcendencia.

3.2.2. *Actividad turística y uso público*

Areoso es un gran foco de atracción turística, lo que está suponiendo graves problemas de aglomeración durante los fines de semana de los meses estivales. La duna del sector norte cuenta con un cierre perimetral para evitar la entrada de las personas, sin embargo, el pisoteado continuo del frente dunar acaba por favorecer su desestabilización. Ante la avalancha de embarcaciones, desde el año 2010 la Cofradía coloca, con la colaboración de la administración local y autonómica, una serie de boyas alrededor del islote que delimita el acceso a embarcaciones a partir de un cierto calado.

Resulta difícil poder cuantificar el impacto económico del turismo, toda vez que el principal medio para llegar hasta el islote es la embarcación privada, para la que no se necesita solicitar ningún tipo de permiso. Existen tres empresas afincadas en A Illa de Arousa que ofrecen la oportunidad de visitar el islote. Una de ellas oferta la visita en kayak y las otras emplean pequeñas embarcaciones a motor con las que ofrecen servicio de transporte hasta el islote.

La opinión de los vecinos con respecto a los turistas es, en general, negativa, ya que más del 80% de los vecinos consultados creen que los turistas tienen un impacto negativo en el islote, habiendo casos incluso, donde los acusan de ser la causa del retroceso dunar. En este sentido, los actores territoriales consultados mantienen diferentes puntos de vista, mientras el patrón mayor de la cofradía, el grupo en defensa del patrimonio local y el técnico de la DXPN son muy críticos con el efecto del turismo en el islote, la responsable municipal, la empresa turística y el equipo de arqueólogos mantienen una posición más sosegada; aunque reconocen la necesidad de regular la llegada de visitantes para evitar el problema de la aglomeración. En lo que no hay discrepancia es en la necesidad de aumentar la vigilancia en el islote, ya que se trata de una condición *sine qua non* para poder mejorar la gestión del espacio y aplicar las normas de uso que existen sobre él.

3.2.3. *Significado social*

Tener en cuenta la relación de las poblaciones locales con los espacios objeto de protección es fundamental para evitar, en la medida del posible, la oposición de los propios habitantes a cualquier medida destinada a la conservación. Aunque Areoso está deshabitado, no se puede negar el sentimiento de pertenencia que los habitantes de A Illa de Arousa tienen hacia él, no en vano “*O Areoso é noso*” (“El Areoso es nuestro”) es un auténtico lema popular. Este

localismo exacerbado no es solo resultado de la relación histórica de los vecinos con el islote, sino que probablemente se deba a la antigua disputa por su titularidad entre los ayuntamientos de A Illa de Arousa y Vilanova de Arousa.

A pesar de que la disputa territorial puede ser la razón principal de un localismo exacerbado, el sentimiento de apego es anterior, y difícilmente posible sin que hubiese existido una profusa relación entre los vecinos y el islote. Esta histórica relación se basa en la importancia del banco marisquero, la extracción de recursos (cantería y áridos) y su uso como lugar de recreo. Sin embargo, una serie de cambios legislativos entre los años 2004 y 2006, prohibieron el empleo con fines recreativos de todas las embarcaciones pesqueras. Esto llevó a un profundo cambio de la relación de los vecinos con el islote, ya que redujo notablemente su uso ante la dificultad de arribar al mismo.

“(...) casi todas las familias de A Illa tienen barco, pero no pueden ir (al Areoso) porque no son embarcaciones de recreo” (Vecina de A Illa de Arousa).

Al mismo tiempo que se reducía la presencia de población local en el islote, el turismo continuaba su crecimiento, hasta alcanzar la situación actual. Esta realidad genera una sensación de frustración y enfado entre la población local, ya que desde su punto de vista, la administración está impidiendo que puedan visitar el islote mientras la presión turística no para de crecer, todo ello con el problema de la erosión presente.

3.2.4. Pesca y marisqueo

El islote fue tradicionalmente valorado por ser uno de los mejores bancos marisqueros de la Ría de Arousa. En la actualidad, el banco marisquero, cuya extensión ocupa unos 90.000 m², supone cerca del 30% de la producción marisquera del islote. Durante la época de marisqueo en Areoso, trabajan cerca de 400 embarcaciones con un máximo de tres tripulantes cada una, y se dedican básicamente a la extracción de almeja babosa (*Venerupis corrugata*) y almeja roja (*Venerupis rhomboides*). Los turistas no suponen un impacto directo sobre el marisqueo (salvo en los casos de furtivismo), pero sí las hélices de los barcos, de ahí la necesidad de impedir el acercamiento de embarcaciones de cierto calado al islote. La posición de la Cofradía es totalmente contraria a la limitación del marisco, justificando que su actividad no le afecta al islote y que además, es una fuente de riqueza muy importante para el ayuntamiento.

3.3. Medidas de gestión

Una vez analizada la realidad y la problemática del islote, se ofrecen dos medidas encaminadas a mantener el equilibrio entre conservación y uso. Se propone una zonificación (Figura 5) con tres tipologías de uso: Área e Reserva, Área Tampón y Área de Uso General. El Área de Reserva será de acceso restringido, salvo autorización de la administración, durante la época de cría de las aves, que de manera general se prolongará entre el 15 marzo hasta el 15 de agosto. El Área Tampón tiene la función de una franja de seguridad que protege al Área de Reserva, además ocupa aparte del islote que presenta mayores tasas de erosión (flanco occidental). La capacidad de uso será limitada, permitiendo solo su empleo en condiciones excepcionales con la misma periodicidad que a las del Área de Reserva (de forma general del 15 marzo hasta el 15 de agosto). En el Área de Uso General estará permitido el uso turístico-recreativo todo el año, sin que esto suponga el incumplimiento de la normativa vigente. Con el fin de acotar la presión turística sobre el islote se llevó a cabo un cálculo de la capacidad máxima de visitantes que puede haber en el islote en un momento determinado en los espacios permitidos para el uso público.

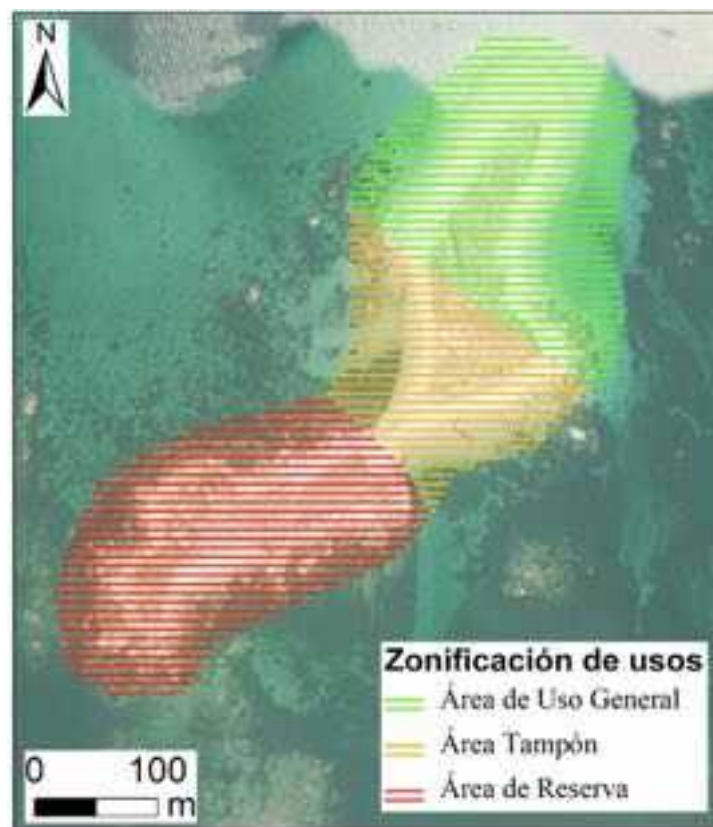


Figura 5: Propuesta de zonificación. Fuente: elaboración propia.

El cálculo de la Capacidad de Carga (Superficie útil / Densidad de visitantes) para Areoso en un momento determinado es de un máximo de 360 personas. Pero no se pretende que esta cifra sea una cuota diaria máxima, sino que se apuesta por un modelo dinámico, es decir, que en ningún momento se puede superar este número de visitantes simultáneamente en el islote. Sin embargo, un espacio abierto como el Areoso complica haber controlado el acceso en todo momento, por eso una solución viable puede consistir en la instauración de un sistema de permiso de acceso previo.

Este sistema de permiso previo propone repartir las plazas en tres tipologías: Población local, empresas adjudicatarias y libres. El 10% de la capacidad de carga (36 plazas) solo podrán ser solicitadas por los vecinos de A Illa de Arousa, como reconocimiento de la legítima relación que tienen sobre el islote, permitiendo que su uso como lugar de recreo para la población local sea posible incluso en los momentos de mayor demanda turística. Un 20% de las plazas serán de libre solicitud, entendiendo por libre a todos aquellos visitantes que puedan llegar al islote por sus propios medios (embarcaciones privadas). El restante 70% de las plazas serán gestionadas directamente por las empresas adjudicatarias de transporte, primando las que generan un impacto acústico reducido, que permite un mejor equilibrio con el entorno. Estas plazas sí podrán tener carácter dinámico, ya que las empresas podrán transportar más visitantes a lo largo de la jornada, mientras no se supere la cifra máxima simultáneamente. El objetivo de esta medida es favorecer un modelo de estancias de menor duración en el islote, que permiten una actividad turística vigorosa sin que repercuta negativamente en el ecosistema.

4. CONCLUSIONES

El islote Areoso es un enclave singular que destaca por su gran valor natural, socioeconómico y cultural. Presenta una elevada vulnerabilidad derivada de la dinámica erosiva y de la degradación ambiental causada por el descontrolado uso turístico en la época estival. Este estudio ha permitido detectar los elementos en riesgo y evidenciar la necesidad de llevar a cabo medidas de gestión destinadas a la conservación de este espacio singular. La propuesta realizada incluye una zonificación de los usos del islote y un estudio de la capacidad de carga. Además, el estudio ofrece una serie de conclusiones de carácter más genérico:

- La idoneidad de llevar a cabo estudios integrados donde se valoren los aspectos naturales, sociales, económicos y culturales, que permitan ofrecer una mejor caracterización de un determinado espacio.
- La utilidad de las entrevistas como herramienta cualitativa que permite interpretar la relación entre el territorio y su sociedad.
- La necesidad de tener en cuenta la opinión de la población local ante cualquier cuestión relacionada con la gestión sobre uno determinado espacio.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por los proyectos de investigación CSO2014-55816-P (Ministerio de Economía y Competitividad) y R2014/001 (Xunta de Galicia). Agradecer la colaboración de todos los entrevistados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barragán, J.M. (2003): *Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas*, Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz.
- Barragán, J.M. (2004): *Las áreas litorales de España: Del análisis geográfico a la gestión integrada*. Barcelona, Ariel.
- Barragán, J.M. (2014): *Política, Gestión y Litoral: Nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*, Madrid, Tébar Flores.
- Blanco-Chao, R.; M. Costa-Casais y D. Cajade-Pascual (2016): «Morfoodinámica y geoarqueología de un islote arenoso (Ría de Arousa, Galicia)», en Durán Valseiro, J.J. et al. (eds.) *Comprendiendo el relieve: del pasado al futuro*, Actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología, Málaga 2016, IGME, p. 467-473.
- Blanco-Chao, R.; M. Costa-Casais; D. Cajade-Pascual y G. Gómez-Rey (2018): «Déficit sedimentario y erosión en una pequeña flecha (trailing spit)», en García, C. et al. (eds) *Geomorfología del Antropoceno. Efectos del Cambio Global sobre los procesos geomorfológicos*, Universitat de les Illes Balears, Sociedad Española de Geomorfología, Palma, 402 pp.
- Cicin-Sain, B.; R. W. Knecht; D. Jang y G. W. Fisk (1998): *Integrated coastal and ocean management: concepts and practices*, Island press.
- Costa-Casais, M., M. I. Alves y R. Blanco-Chao (2015): «Assessment and Management of the Geomorphological Heritage of Monte Pindo (NW Spain): A Landscape as a Symbol of Identity», *Sustainability*, 7(6), 7049-7085.
- Denis, J. y Y. Henocque (2001): *Instrumentos y personas para una gestión integrada de zonas costeras*, Guía Metodológica–Volumen II, UNESCO.

- Fraga, P. y J.A. Martín-Prieto (2012): «La vegetación en la gestión de las playas de Menorca», en Rodríguez-Perea, A. et al. (eds.) *Reflexiones para un debate de la gestión integrada de playas y dunas: experiencias en Latinoamérica y Europa*, Monografías de la Sociedad e Historia Natural de las Balears, 19, 375-392.
- García-Sanabria, J.; J. García-Onetti y J. M. Barragán (2011): *Las Comunidades Autónomas y la gestión integrada de las áreas litorales de España. Proyecto "Red Española de Gestión Integrada de Áreas Litorales (REGIAL)*, Fundación Biodiversidad y Universidad de Cádiz.
- Karnauskaitė, D.; G.schernewski; J. Schumacher; R. Grunert y R. Povilanskas (2018): «Assessing coastal management case studies around Europe using an indicator based tool». *Journal of Coastal Conservation*, 22(3), 549-570.
- Mañana-Borrazás, P. (2017): *Escavación arqueológica da Mámoa 4 de Guidoiro Areoso (A Illa de Arousa, Pontevedra)*, Memoria técnica, Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia.
- Mayán, M. (2001): *Una introducción a los métodos cualitativos. Módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales*, Alberta, International Institute for Qualitative Methodology, 34.
- PUERTOS DEL ESTADO (2014): *Resumen de parámetros relacionados con el nivel del mar y la marea que afectan a las condiciones de diseño y explotación portuaria, Puerto de Vilagarcía*. Disponible en: <http://calipso.puertos.es/BD/informes/globales/GLOB_2_3_3220.pdf> (Consultado 16/06/18)
- Rey, J.M. y X. I. Vilaseco (2012): «Guidoiro Areoso. Megalithic cemetery and prehistoric settlement in the Ria de Arousa (Galicia, NW Spain) », en Campar Almeida, A. et al. (eds) *Environmental changes and human interaction along the western Atlantic edge*, Mudanças ambientais e interação humanana fachada atlântica occidental, Coimbra, Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário (APEQ), 243-258.
- Roig-Munar, F. X. (2003): «Análisis de la relación entre capacidad de carga física y capacidad de carga perceptual en playas naturales de la Isla de Menorca», *Investigaciones geográficas*, 31, 107-118.
- Roig-Munar, F. X.; J. Ángel; A. R. Prieto; X. Guillem y M. G. Miquel (2012): «Alternativas ambientales en la gestión de playas y sistemas dunares en las Islas Baleares», en Rodríguez-Perea, A. et al. (eds.) *Reflexiones para un debate de la gestión integrada de playas y dunas: experiencias en Latinoamérica y Europa*, Monografías de la Sociedad de Historia Natural de las Balears, 19, 45-60.
- Roig-Munar, F. X.; J. A. Martín-Prieto; A. Rodríguez-Perea y M. Blázquez-Salom (2018): «Restauración de sistemas dunares en las islas Baleares (2000-2017): una visión crítica». *Investigaciones Geográficas*, (69), 119-136. <https://doi.org/10.14198/INGEO.2018.69.08>
- Sardá, R., Ariza, E., y J. A. Jiménez (2012): «Buscando el uso sostenible de las playas» en: Rodríguez-Perea, A. et al. (eds.) *Reflexiones para un debate de la gestión integrada de playas y dunas: experiencias en Latinoamérica, Norte de Africa y Europa*, Monografías Sociedad Historia Natural de las Balears, 19, 13-21.
- Warnken, J., y R. Mosadeghi (2018): «Challenges of implementing integrated coastal zone management into local planning policies, a case study of Queensland, Australia». *Marine Policy*, 91, 75-84, doi: 10.1016/j.marpol.2018.01.031

¿NUEVOS MODELOS DE GOBERNANZA CONTRA EL EUCALIPTO? REFLEXIONES EN TORNO A DOS EXPERIENCIAS EN GALICIA

CIDRÁS, DIEGO

Universidade de Santiago de Compostela. diego.cidras.fernandez@usc.gal

LOIS GONZÁLEZ, RUBÉN C.

Universidade de Santiago de Compostela. rubencamilo.lois@usc.gal

RESUMEN: Este trabajo explora prácticas de gobernanza contra la expansión del eucalipto en Galicia. En un contexto de crispación social ante la política forestal vigente, se contrastan dos procesos de eliminación de eucalipto, dentro y fuera de las instituciones, respectivamente: por un lado, se explora una comunidad local que erradica el eucalipto mediante la restauración ecológica; por el otro, se analiza un plan municipal anti-incendios que busca igualmente la reducción de esta especie. La investigación se formula mediante técnicas de entrevistado y de observación participativa que buscarán conocer en profundidad el marco de valores y percepciones del riesgo que conforman este tipo de prácticas. Finalmente, se concluye que la política percibida de no-intervención del gobierno autonómico facilita la emergencia de estas prácticas en la escala local.

PALABRAS CLAVE: Eucaliptización, Gobernanza, Restauración ecológica, Percepción del riesgo.

ABSTRACT: This work explores new governance practices against the expansion of eucalypt plantations in Galicia. Within diverse social protests against the present forestry policy, we contrast two cases in and out of public institutions: firstly, we explore a local community that is eradicating eucalypts through ecological restoration; secondly, we analyze a local plan led by a local government that aims to reduce eucalypts expansion. Our research combines semi-structured interviews and participatory observation in order to achieve a better understanding of the value and risk perception frameworks that shape these kinds of practices. Finally, we conclude that the perceived non-interference politics of the regional government facilitates the emergence of these governance practices in the local scale.

KEYWORDS: Eucalyptus, Governance, Ecological restoration, Risk perception.

1. INTRODUCCIÓN

El eucalipto se ha expandido con rapidez en el noroeste peninsular, multiplicándose su superficie por diez entre 1973 y 2009 en Galicia (MITECO, 2019) hasta alcanzar las 400.000 ha. en la actualidad (ENCE, 2019). Su impacto en el territorio trasciende ya lo físico hacia elementos netamente simbólicos, en tanto que su imagen es comúnmente asociada a la decadencia del medio rural (Lois y Pino, 2015; Rodil, 2017). En este contexto, han sido numerosas las formas de conflictividad territorial manifestadas a lo largo de las últimas décadas: en los 1980, se han observado numerosas movilizaciones vecinales contra las plantaciones (López y González, 2002); en los 1990, las mayores manifestaciones contra la fábrica de celulosa ENCE en Pontevedra (Prego, 1990; Greenpeace, 1993); y desde los 2000, un diversificado compendio de conflictos que van de las mayores protestas contra las crisis incendiarias (Calviño-Cancela y Cañizo-Novelle, 2018) a la reciente reformulación de brigadas *deseucaliptizadoras* (Verdegaia, 2019).

La expansión del *Eucalyptus globulus* y de la conflictividad social implícita en Galicia coincide en su madurez con la materialización de las leyes e instrumentos de ordenación

territorial en el conjunto del Estado español. Si bien la sostenibilidad constituye desde hace años la meta principal de esta ciencia aplicada (Camagni, 2017), son pocos los académicos y por extensión los planificadores que defienden la inclusión de los conflictos en sus instrumentos para poder gestionarlos, reducirlos o eliminarlos (Mouat, Legacy y March, 2013). Recientemente hemos concluido que los principales instrumentos de ordenación aprobados en Galicia (Directrices de Ordenación del Territorio; Plan de Ordenación del Litoral; Catálogo del Paisaje) presentan los factores sociales, económicos y ambientales de la gestión del eucalipto en Galicia individualmente, desligados, omitiendo así la confrontación de valores y la existencia de posibles conflictos (Cidrás, 2019).

La omisión de conflictos existente en los instrumentos, así como la simplificación de valores ligados al territorio, son algunos de las causas que han motivado a los sectores público y privado a desarrollar la denominada transición retórica del gobierno hacia la gobernanza (Evans, Richmond y Shields, 2005). Esta corriente ha sido evaluada desde hace años por diferentes disciplinas, especialmente la geografía, que ha advertido sobre los peligros que pueden suponer las presiones mercantilistas sobre la planificación territorial (Arora-Jonsson, 2017). Con todo, en líneas generales, se conserva la concepción de la gobernanza como una práctica política que promueve la inclusión de nuevos actores, escalas territoriales y mecanismos de participación desde abajo (*bottom-up*) para el desarrollo de políticas públicas (Kickert, 1993).

En este contexto, este trabajo explora nuevas formas de gobernanza en el marco de la lucha contra la eucaliptización en Galicia. Para ello, se analizarán dos casos de estudio que representan prácticas de dominancia institucional y no-institucional. Por un lado, se relata cómo una comunidad de montes dominada por eucalipto ha girado su política de gestión hacia la restauración ecológica; por el otro, cómo un ayuntamiento periurbano está fomentando la reducción de masas de eucalipto mediante un documento de planificación singular. Los objetivos residen en evaluar hasta qué punto estas prácticas pueden ser modelizadas y trasladadas a otros contextos, así como analizar cómo afecta la ausencia de control público autonómico en el desarrollo de este tipo de prácticas con incidencia en la gestión forestal.

2. PLURALISMO Y RESTAURACIÓN EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA

Si bien la gobernanza ha sido mayoritariamente teorizada y discutida desde y sobre las ciudades,

los espacios rurales han sido escenarios de emergentes modelos *bottom-up* en el contexto de la Unión Europea (ENRD, 2011; Esparcia, Escribano y Serrano, 2015). En un marco donde las políticas públicas vienen subrayando la necesidad de integrar la voz de la población (CE, 2017), se ha asistido a una transición del control mayoritario del Estado hacia complejos partenariados multi-escalares, donde la influencia del libre mercado tiende a ser cada vez mayor (Nousiainen y Pylkkänen, 2013). Numerosos autores han tildado esta transición de *projectificación* de la Europa rural, a la vez que han discutido las implicaciones e impactos geográficos de este nuevo modelo de gestión (Kováč y Kučerova, 2009; Shucksmith, 2012). Sin embargo, han sido menores las evaluaciones del rol cada vez más minorizado, mismo suplantado, del Estado y sus administraciones en algunos de estos procesos de cambio (Arora-Jonsson, 2017).

Uno de los principios más singulares de la gobernanza reside en su pluralidad, idea que Chambers (2014: 44-45) ha sintetizado como la “iluminación de los dos polos de visiones contrarias; en la práctica, ver menos el error en lo que dice la gente que en su condena de lo que dicen los demás”, de modo en que cuando esta idea es aplicada al desarrollo rural, “demanda enlazar las cuestiones sociales de la política económica y las cuestiones materiales de la ecología física”. Esto enlaza con la (in)commensurabilidad de los valores. Por un lado, los autores monistas han rechazado la diferenciación entre los deseos y los valores (O’Neill, 1993), eliminando así la subjetividad y otorgando preferencia al utilitarismo. Por otro lado, los autores pluralistas defienden la reconfiguración de los valores y el criticismo (Dewey, 1950; Costa y Caldas, 2011). De este modo, en el marco de la gestión ambiental, los pluralistas siempre han defendido integrar las diferentes concepciones humanas del ambiente con el objetivo de comprender la relación humana con el medio.

En el marco de la gobernanza de especies invasoras, las perspectivas pluralistas otorgan preferencia a los proyectos de restauración ecológica contra la simple gestión de especies invasoras. Gobster (2005: 1) sostiene que la diferencia entre ambos enfoques “reside en el uso del miedo (en la gestión de especies invasoras) como mecanismo para ganar apoyo público y motivación para un cambio de comportamiento”. Por ello, los actores *restauracionistas* priorizan la puesta en valor y regeneración del balance de servicios ecosistémicos en las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, cultural y económica (Burger et al., 2008). De este modo, los valores sociales o culturales del medio quedarían a priori integrados en el

proceso (Pueyo-Ros, 2018). Sin embargo, Rey-Benayas et al. (2009) formulan que esto último no sucede como tal. Consecuentemente, esta disfunción de valores altera la construcción del paisaje y, por todo ello, se formula la necesidad de ampliar el conocimiento de los susodichos valores para alcanzar un mayor consenso en la gestión del territorio. Ello facilitaría, entre otras cuestiones, alcanzar metas u objetivos adyacentes como la mejora de vida en el medio rural, tal y como presentan Brancalion y van Melis (2017).

3. ÁREAS DE ESTUDIO

Los casos elegidos se localizan en la fachada occidental gallega (Figura 1), donde la proximidad al mar concentra la práctica totalidad de plantaciones de eucaliptos por un lado, y las mayores densidades de población humana por el otro. Ambos casos de estudio han sido seleccionados fuera de las principales áreas urbanas y siguiendo un patrón común: la equidad entre ellos en el peso porcentual de la economía forestal en sus municipios, de acuerdo con las estimaciones de ENCE (2016).

Por un lado, analizaremos el caso de Froxán, un Monte Vecinal en Mano Común (MVMC) con unas 100 hectáreas de extensión localizadas en el ayuntamiento de Lousame (35 habitantes/km²). Se trata de un espacio netamente rural, enclavado en el interior de los montes de la península del Barbanza y envuelto en un proceso de regresión demográfica desde la crisis del sector lácteo (-30% de población desde 1985). Desde 2002, tras varias décadas de usurpación de su monte por parte del Estado, la aldea de Froxán cuenta de nuevo con pleno derecho colectivo de uso y en los últimos años ha iniciado un proceso de restauración de sus bosques, dominados aún en la actualidad por plantación de eucalipto y pino. Por todo este proceso, desde 2017, este monte vecinal ha sido declarado Área Conservada por Pueblos Indígenas y Comunidades Locales (ICCA, en sus siglas en inglés).

Por otro lado, se estudia el caso de Ames, un ayuntamiento peri-urbano con notables contrastes demográficos y económicos respecto al caso anterior, en tanto que cuenta con dos pequeñas ciudades dormitorio en su ámbito municipal. Sin embargo, el análisis se centrará en una de sus parroquias que más conserva el carácter rural: Piñeiro, donde se implanta a modo de proyecto piloto un plan municipal anti-incendios, cuyo objeto principal son las plantaciones de eucalipto y pino próximas a las áreas habitadas, progresivamente repuestas por árboles autóctonos.

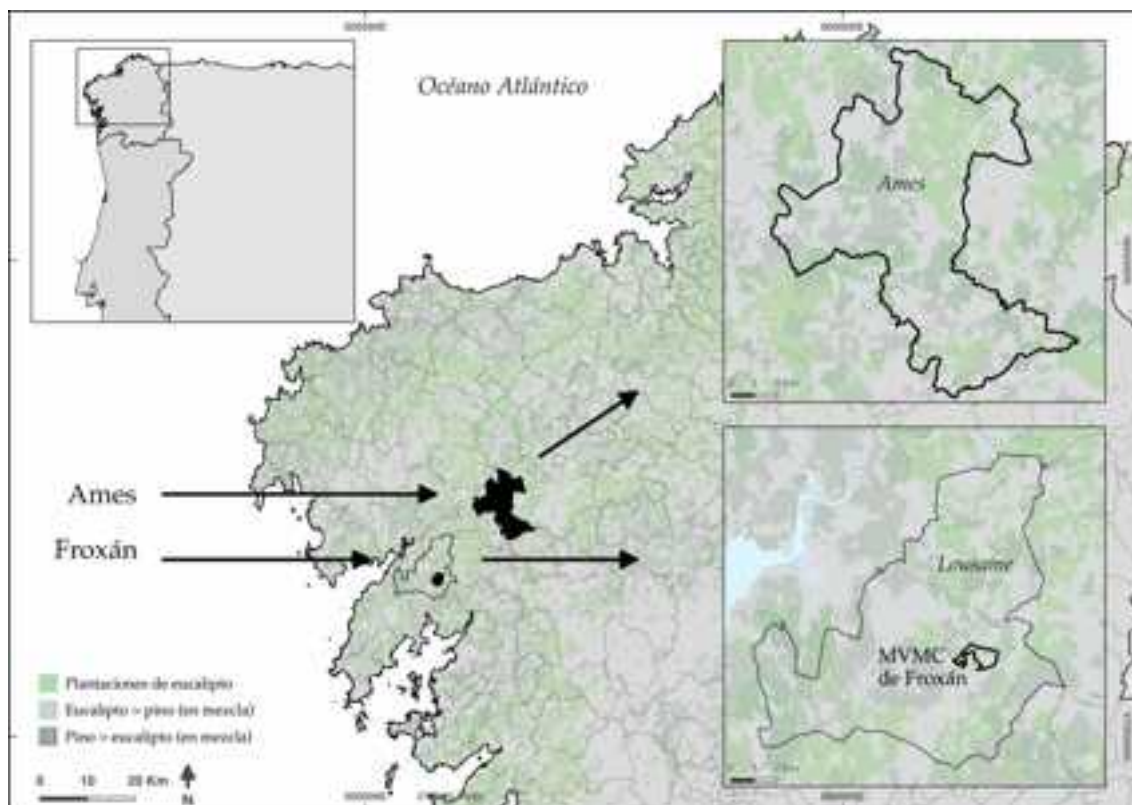


Figura 1. Localización de los casos de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de fuentes cartográficas del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).

4. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo desarrolla sus métodos de investigación dentro del marco conceptual formulado por Estévez et al. (2015), que estructura el comportamiento humano en tres niveles cognitivos: los valores, las actitudes y los comportamientos (Fulton, Manfredo y Lipscomb, 1996; Whittaker, Vaske y Manfredo, 2006). De este modo, los métodos que se desarrollan a continuación buscarán estructurar y evaluar la influencia de valores y actitudes en el desarrollo de políticas públicas y la toma de decisiones fuera y dentro del marco institucional del monte (Baron y Spranca, 1997; Churchill et al., 2002). Para la categorización particular de los valores, emplearemos la estructura propuesta por Kellert (2009: 27), orientada a la relación de la especie humana con el medio natural.

En primer lugar, se realizan diez entrevistas en profundidad y semi-estructuradas con actores clave de ambos procesos, siguiendo una distribución equitativa del perfil y rol adoptado por estos en los dos casos de estudio. Con todo, la selección no busca alcanzar representatividad alguna en la muestra, “sino entender cómo las experiencias individuales de

las personas construyen el sentido de sus vidas” (Valentine, 2005: 111). Una vez grabadas, las entrevistas son transcritas y posteriormente codificadas mediante *open-coding* (Cope, 2010) con el permiso de los entrevistados, guardando el anonimato. La codificación resulta en un total de 78 códigos en el caso de Froxán y 69 en el de Ames. La agrupación de códigos por temáticas conforma las tres líneas discursivas que constituyen los resultados de este trabajo. Complementariamente, hemos desarrollado prácticas de observación controlada mediante un cuaderno de campo (Kearns, 2010), enfocadas a los vacíos de información percibidos en el método de entrevistado.

5. RESULTADOS

Froxán y Ames constituyen dos prácticas de gobernanza rural similares en cuanto al producto final –la eliminación de eucaliptos– pero sustancialmente dispares en sus procesos constituyentes y las relaciones vecinales y políticas establecidas. Por este motivo, se ha decidido estructurar los resultados de esta comunicación en tres sub-apartados que relaten en términos comparativos las características de cada uno de los procesos. Posteriormente, los resultados son discutidos a partir de los contenidos teóricos introducidos.

5.1 La constitución de escenarios colaborativos

Los antecedentes históricos más relevantes sobre la gestión forestal de ambos casos generan gran influencia sobre todo el proceso de gobernanza. En el caso de Froxán, la recuperación del derecho de uso colectivo del monte precede una serie de intentos fallidos de participación política en el ayuntamiento desde una perspectiva horizontal y rupturista. En 2015, los vecinos de Froxán alcanzan con el *Partido da Terra* (PT) (“Partido de la Tierra”) representación en las elecciones municipales, aunque por cuestiones ideológicas y de distanciamiento con los partidos hegemónicos ven su proyecto frustrado. Consecuentemente, los protagonistas reproducen un deseo de mayor pragmatismo y acción directa sobre su área de trabajo, el monte, y establecen nuevas alianzas con asociaciones culturales y ecologistas a nivel supralocal. Su principal resultado combina precisamente estas dos vertientes. Se trata de la *Roga e Albaroque*, una práctica tradicional que combina el trabajo voluntario colectivo, por lo general en el fin de semana (la *Roga*) (Figura 2) a cambio de un banquete festivo al finalizar el trabajo (el *Albaroque*). Esta práctica constituye desde entonces las actividades de restauración

ecológica de sus montes. Sus protagonistas se aglutinan en una red de voluntariado llamada Brigadas Deseucaliptizadoras.



Figura 2. Desarrollo de una *Roga* por parte de las Brigadas Deseucaliptizadoras en Froxán, Lousame. Fuente: Verdegaia.

El caso de Ames se constituye igualmente como una respuesta a una crisis del ámbito forestal y social: la crisis incendiaria de 2006. Sin embargo, en este caso la iniciativa de acción parte del propio Gobierno local, que decide elaborar un plan anti-incendios: el *Plan de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais* (PPDIF). Si bien la meta oficial de este documento era la reducción de riesgos ligados al fuego mediante la eliminación de eucalipto de las proximidades de carreteras y entidades de población, se observa entre las motivaciones de sus promotores un deseo de reducir la carga de eucalipto en el paisaje local. Asimismo, este documento juega con los límites del marco legal, en tanto que desarrolla un plan de acción contra el fuego –competencia municipal– a la vez que incide en la propia gestión forestal –competencia autonómica–.

5.2 El método de atracción de participantes

El desarrollo de trabajos colectivos enfocados a la restauración de bosques presenta una mayor facilidad de atracción de personas voluntarias y abiertas a la participación. Así, Froxán atrae mediante el apoyo de otros colectivos ecologistas un público numeroso, mayoritariamente

urbano, por lo general desligado del monte y del medio rural, por lo que interpretan en la eliminación de eucaliptos con sus propias manos una vía de escape y de satisfacción personal ante la eucaliptización, percibida como un proceso desmoralizador. Desde la perspectiva de los organizadores de las Brigadas, identificamos tres cuestiones a las que prestan especial cuidado a la hora de buscar apoyos externos:

- a) La importancia otorgada al espacio vivido.
- b) La puesta en valor del trabajo colectivo.
- c) El cuidado de las estrategias comunicativas.

Por otro lado, la propuesta de eliminación de eucaliptos y sustitución por especies autóctonas liderado por el Gobierno de Ames parte de un proceso de convicción más complejo hacia los propietarios de fincas privadas, en tanto que la decisión final de aceptar o no la propuesta de sustitución recae en cada uno de ellos. El acercamiento a sus vecinos se sintetiza en tres puntos:

- a) La comprensión de que el valor económico es priorizado por los propietarios.
- b) El intento de visibilizar los beneficios ligados a la creación de franjas de protección.
- c) La facilitación de información sobre modelos mixtos de producción alternativos al eucalipto.

Antes de cada negociación, el Gobierno local desarrolla en cada aldea una sesión informativa, apoyados por una serie de vecinos clave y de confianza en cada lugar. Allí, los técnicos del ayuntamiento proporcionan adelantos informativos sobre la propuesta y las ayudas económicas que la acompañan. Así, sucedidas varias visitas y diálogos, perciben haber adquirido un nivel de confianza e información alto y las propuestas de sustitución de eucalipto son por lo general aceptadas.

5.3 El distanciamiento consensuado del Gobierno autonómico

La mayor similitud identificada entre los discursos de ambos casos reside en el rol percibido de la Xunta de Galicia –el Gobierno autonómico–. Existe una percepción generalizada de que la actual Xunta promociona la expansión del eucalipto en tanto que mantiene una relación de connivencia con la empresa ENCE. Así lo reflejan, con mayor o menor claridad, la mayoría

de participantes en ambos procesos. Por un lado, en Froxán se interpreta que el Gobierno no tiene especial interés en cuidar el modelo de gestión comunal del monte; por el otro, en Ames se asume que la Xunta se exime de eliminar el eucalipto de las franjas más peligrosas para la población en caso de incendio. Igualmente, en ambos contextos se verbaliza en numerosas ocasiones la pasividad de la Xunta a la hora de penar plantaciones ilegales de eucalipto y a la de atajar los incendios mediante políticas de prevención.

Consecuentemente, en ambos casos se percibe que la política de no-intervención de la Xunta favorece el desarrollo de sus prácticas de gobernanza contra el eucalipto, incluso cuando en el caso de Ames esta puede estar quebrando el marco de competencias local. La interpretación de esta dinámica realizada en Froxán y Ames reside en que mientras este tipo de prácticas no trasciendan la micro-escala, la Xunta prefiere no realizar ningún tipo de intervención para no generar conflictividad alguna.

6. CONCLUSIONES

Ambos procesos reproducen prácticas de gobernanza contra el eucalipto y el modelo forestal vigente en Galicia. Este escenario responde a la comprensión que Nousiainen y Pylkkänen (2013) establecen de la gobernanza como una práctica condicionada, incluso motivada, por la agenda neoliberal y sus conflictos asociados. Similarmente, las observaciones en Froxán y Ames responden a la demanda de Arora-Jonsson (2017), en tanto que desarrollan una crítica a la política forestal y a deficiencias estructurales del Gobierno desde una práctica netamente local. Al profundizar en la naturaleza de ambos procesos, se ha observado que los valores humanos hacia el medio natural han constituido marcos de gobernanza diferentes según el contexto territorial. Así, dentro del marco de valores de Kellert (2009), hemos contrastado que aquellos grupos de actores identificados con el modo de vida rural priorizan el valor humanista del medio, mientras que aquellos más ligados a un modo de vida urbano o periurbano otorgan mayor peso al valor estético y paisajístico del monte.

Las diferencias observadas en el marco de valores y de percepciones del riesgo pueden motivar profundos cambios en el desarrollo de las prácticas de gobernanza. Así, de las *Roga e Albaroque* de Froxán se abstrae que una mayor diversificación de los valores del monte, ligados con valorización de sus vertientes culturales, favorecen en línea con Burger et al. (2008) y Pueyo-Ros (2018) el desarrollo de prácticas de restauración ecológica. Por otro lado,

el hecho de que en Ames se haya sustentado todo el proceso en un marco legal y planificado más estricto, ha forzado que la percepción del riesgo y de los miedos reproducidos en el trabajo de Gobster (2005) hayan sido, aplicados al caso de los incendios, el vector principal de convicción en el caso de Ames.

Por último, concluimos que la pasividad percibida en el Gobierno autonómico motiva la emergencia de prácticas de gobernanza inéditas en la escala local. Con todo, a pesar de que en uno de los casos hemos observado importantes lazos con actores y participantes exógenos, trascender el ámbito local y reproducir estos modelos en otros lugares resulta dificultoso. Por ello, será interesante que futuras investigaciones evalúen cómo se desarrollan y en qué medida pueden ser más efectivos estos intentos de trascender las gobernanzas del eucalipto hacia escalas supralocales.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arora-Jonsson, S. (2017): «The realm of freedom in new rural governance: Micro-politics of democracy in Sweden», *Geoforum*, 79, 58-69. doi: 10.1016/j.geoforum.2016.12.010.
- Baron, J. y Spranca, M. (1997): «Protected values», *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 70, 1-16. doi: 10.1006/obhd.1997.2690.
- Bouhier, A. (1979): *La Galice: Essai Géographique d'analyse et d'interprétation d'un vieux Complexe Agraire*. Poitiers: Impr. yonnaise.
- Brancalion, P. H. S. y van Melis, J. (2017): «On the Need for Innovation in Ecological Restoration», *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 102(2), 227-236. doi: 10.3417/2016034.
- Burger, J., Gochfeld, M., Pletnikoff, K., Snigaroff, R., Snigaroff, D. y Stamm, T. (2008): «Ecocultural attributes: Evaluating ecological degradation in terms of ecological goods and services versus subsistence and tribal values», *Risk Analysis*, 28(5), 1261-1271. doi: 10.1111/j.1539-6924.2008.01093.x.
- Calviño-Cancela, M. y Cañizo-Novelle, N. (2018): «Human dimensions of wildfires in NW Spain: causes, value of the burned vegetation and administrative measures», *PeerJ*, 6, 1-28. doi: 10.7717/peerj.5657.
- Camagni, R. (2017): «Integrated Spatial Planning: Why and How?», en *Seminal Studies in Regional and Urban Economics*. Springer, 391-398.
- CE – Comisión Europea (2017): *Sustainable Development in the European Union: 2017 Edition*. Disponible en: <http://ec.europa.eu/budget/img/budget4results/SustainableDevelopmentInTheEU.pdf>.
- Chambers, R. (2014): *Rural development: Putting the last first*. Routledge.
- Churchill, T. N., Bettoli, P. W., Peterson, D. C., Reeves, W. C. y Hodge, B. (2002): «Angler Conflicts in Fisheries Management: A Case Study of the Striped Bass Controversy at Norris Reservoir, Tennessee», *Fisheries*. Taylor & Francis, 27(2), 10-19. doi: 10.1577/1548-8446(2002)027<0010:ACIFM>2.0.CO;2.

- Cidrás, D. (2019): «The Missing Role of Regional Planning: How Spatial and Sectoral Plans in Galicia Disregard the Eucalyptus Controversy», comunicación en *Regional Studies Association Annual Conference*, Santiago de Compostela.
- Cope, M. (2010): «Coding Qualitative Data», en Hay, I. (ed.) *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 281-294.
- Costa, A. N. y Caldas, J. C. (2011): «Claiming Choice for Institutional Economics», *Journal of Economic Issues*. Routledge, 45(3), 665-684. doi: 10.2753/JEI0021-3624450308.
- Dewey, J. (1950): *Human nature and conduct: an introduction to social psychology*. Cosimo Cla. New York: Cosimo Classics.
- ENCE (2016): *Informe Impacto Forestal de Ence en Galicia. 2015*. Disponible en: http://encepontevedra.com/wp-content/uploads/2019/02/Informe_Economico_Forestal_Ence2.pdf.
- ENCE (2019): *Resumen Plan Estratégico 2019 - 2023*. Disponible en: https://ence.es/wp-content/uploads/pdf/Resumen_Plan_Estrategico_2019_2023.pdf.
- ENRD (2011): *Focus group 1: Implementation of the bottom-up approach of LEADER*. Disponible en: https://enrd.ec.europa.eu/leader/focus-groups/focus-group-1_en (consulta: 4 de marzo de 2019).
- Esparcia, J., Escribano, J. y Serrano, J. J. (2015) «From development to power relations and territorial governance: Increasing the leadership role of LEADER Local Action Groups in Spain», *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 42, 29-42. doi: 10.1016/j.jrurstud.2015.09.005.
- Estévez, R. A., Anderson, C. B., Pizarro, J. C. y Burgman, M. A. (2015): «Clarifying values, risk perceptions, and attitudes to resolve or avoid social conflicts in invasive species management», *Conservation Biology*, 29(1), 19-30. doi: 10.1111/cobi.12359.
- Evans, B., Richmond, T. y Shields, J. (2005): «Structuring Neoliberal Governance: The Nonprofit Sector, Emerging New Modes of Control and the Marketisation of Service Delivery», *Policy and Society*, 24(1), 73-97. doi: 10.1016/S1449-4035(05)70050-3.
- Fulton, D. C., Manfredi, M. J. y Lipscomb, J. (1996) «Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach», *Human Dimensions of Wildlife*. Routledge, 1(2), 24-47. doi: 10.1080/10871209609359060.
- Gobster, P. H. (2005) «Invasive Species as Ecological Threat», *Ecological Restoration*, 23(4), 261. doi: 10.3368/er.23.4.261.
- Greenpeace (1993): *ENCE- Más de 20 años contaminando la ría de Pontevedra.pdf*. Disponible en: <https://archivo-historico.greenpeace.es/OPAC?Id=1690ef818f2-3fc70ea21bb51884>.
- Kearns, R. A. (2010): «Seeing with clarity: undertaking observational research», *Qualitative research methods in human geography*. Oxford University Press South Melbourne, VI, New York, 3, 241-258.
- Kellert, S. R. (2009): «A biocultural basis for an environmental ethic», en Kellert, S. R. y Speth, J. G. (eds.) *The Coming Transformation: Values to Sustain Human and Natural Communities*. New Haven: Yale School of Forestry and Environment Studies, 21-38. doi: 10.1093/acprof:oso/9780195309454.003.0021.
- Kickert, W. (1993): «Complexity, Governance and Dynamics: Conceptual Explorations of Public Network Management.», en Kooiman, J. (ed.) *Modern Governance*. London, UK: Sage Publications, 191–204.

- Kováč, I. y Kučerova, E. (2009): «The Social Context of Project Proliferation—The Rise of a Project Class», *Journal of Environmental Policy & Planning*. Routledge, 11(3), 203-221. doi: 10.1080/15239080903033804.
- Lois, R. y Pino, D. (2015): *A Galicia urbana*. Vigo: Xerais.
- López, J. A. y González, M. I. (2002): *Políticas del bosque. Expertos, políticos y ciudadanos en la polémica del eucalipto en Asturias*. Ediciones. Madrid: Cambridge University Press.
- MITECO (2019): *Mapa forestal de España (MFE) de máxima actualidad*. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/mfe.aspx>.
- Mouat, C., Legacy, C. y March, A. (2013): «The problem is the solution: Testing agonistic theory's potential to recast intractable planning disputes», *Urban Policy and Research*. Taylor & Francis, 31(2), 150-166.
- Nousiainen, M. y Pylkkänen, P. (2013): «Responsible local communities - A neoliberal regime of solidarity in Finnish rural policy», *Geoforum*. Elsevier Ltd, 48, 73-82. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.04.015.
- O'Neill, J. (1993): *Ecology Policy and Politics*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Prego, R. (1990): «Las sales nutrientes en las rias gallegas», *Informes Técnicos de Scientia Marina*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España), 157.
- Pueyo-Ros, J. (2018): «Serveis ecosistèmics, valors del paisatge i sostenibilitat cultural en projectes de restauració ecològica», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 64(2), 291. doi: 10.5565/rev/dag.433.
- Rey-Benayas, J. M., Newton, A. C., Díaz, A. y Bullock, J. M. (2009) «Enhancement of Biodiversity and Ecosystem Services by Ecological Restoration: A Meta-Analysis», *Science*, 325(August), 1121-1125. doi: 10.1126/science.1172460.
- Rodil, X. (2017): *Mercantilização turística da agricultura. Uma leitura das recomposições dos espaços rurais galegos*. Universidade de Santiago de Compostela. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Valerià Paul Carril. Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela.
- Shucksmith, M. (2012): «Class, Power and Inequality in Rural Areas: Beyond Social Exclusion?», *Sociologia Ruralis*, 52(4), 377-397. doi: 10.1111/j.1467-9523.2012.00570.x.
- Valentine, G. (2005): «Tell me about... Using Interviews as a Research Methodology», en Flowerdew, R. y Martin, D. (eds.) *Methods in Human Geography. A Guide for Students Doing a Research Project*. Harlow, UK, 110-127.
- Verdegaia (2019): *Faite brigadista!* Disponible en: <http://verdegaia.org/brigadas/>.
- Whittaker, D., Vaske, J. J. y Manfredi, M. J. (2006): «Specificity and the Cognitive Hierarchy: Value Orientations and the Acceptability of Urban Wildlife Management Actions», *Society & Natural Resources*. Routledge, 19(6), 515-530. doi: 10.1080/08941920600663912.

EVALUACIÓN PAISAJÍSTICA Y BIOGEOGRÁFICA DE LAS DEHESAS Y MONTE MEDITERRÁNEO DE CIUDAD REAL

DÍAZ SANZ, MARÍA CRISTINA

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio (Universidad de Castilla La Mancha)
MCristina.Diaz4@alu.uclm.es

LOZANO VALENCIA, PEDRO JOSÉ

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología (Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea) pedrojose.lozano@ehu.eus

RESUMEN: El paisaje de dehesa se configura como un recurso natural, cultural, patrimonial y paisajístico de primer orden. Se trata de un ecosistema plenamente cultural puesto que el ser humano modificó sus condiciones originales y naturales desde hace milenios y, sin embargo, es considerado como uno de los *hot spot* de biodiversidad del planeta.

En este trabajo se evalúan diversos parámetros como el interés fitocenótico, territorial, mesológico, estructural, patrimonial, cultural, las amenazas antrópicas, el interés de conservación y gestión y la prioridad de conservación. Se utiliza la metodología LANBIOEVA (*Landscape Biogeographic Evaluation*) renovada, tanto para los paisajes de dehesa como para los de monte mediterráneo. La idea es comparar un paisaje plenamente cultural con aquel del que proviene y cuenta, en teoría, con mayor valor ecológico-ambiental.

Los resultados son concluyentes. Mientras la dehesa y el monte mediterráneo muestran valores fitocenóticos, territoriales, mesológicos y estructurales muy similares, las dehesas se caracterizan por contar con valores patrimoniales y culturales superiores lo que da lugar, en buena parte de los casos y parcelas estudiadas, a un mayor valor de conservación y gestión

junto a valores de prioridad de conservación muy cercanos a grandes ecosistemas arbóreos de carácter natural de la Península Ibérica.

PALABRAS CLAVE:

Dehesa, monte mediterráneo, LANBIOEVA, interés de conservación y gestión, Ciudad Real.

ABSTRACT: The dehesa scenery is configured as a natural, cultural and patrimonial landscape resource of first order. It is a fully cultural ecosystem since the human being modified its original and natural conditions for millennia. Nevertheless, it is considered one of the hotspots of biodiversity on the planet.

In this work, several parameters are evaluated such as phytocenotic, territorial, mesological, structural, patrimonial, cultural interest, anthropogenic threats, interest in conservation and management, and priority of conservation. The renewed methodology of LANBIOEVA (*Landscape Biogeographic Evaluation*) is used, both for the dehesa landscapes and the Mediterranean mountains and woodlands. The idea is to compare a fully cultural landscape with the one that supposedly comes and has a greater ecological-environmental value.

The results are conclusive. While the dehesa and the Mediterranean forest show very similar phytocenotic, territorial, mesological and structural values, the dehesas are characterized by superior heritage and cultural values, which translates into (in most cases and analysis) a higher value of conservation and management along with conservation priority values that are very close to large natural tree ecosystems of the Iberian Peninsula.

KEYWORDS: Dehesa, mediterranean forest, LANBIOEVA, conservation and management interest, Ciudad Real.

1. LA DEHESA, UN PAISAJE O ECOSISTEMA DE IMPORTANTE VALOR NATURAL Y CULTURAL

La dehesa se configura como un paisaje secular. Tanto España como Portugal cuentan con importantes extensiones de dehesas que, aunque hoy en día se encuentran reducidas al sector sudoccidental de la Península, hasta hace unos años existían en buena parte del territorio ibérico.

El paisaje de dehesa responde a la necesidad de generar espacios abiertos, pero aprovechando los beneficios de especies arbóreas como *Quercus rotundifolia*, *Quercus suber*, *Castanea sativa*, *Olea sylvestris*, *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e incluso en algunas ocasiones *Fraxinus excelsior* o *F. angustifolia*. De estos taxones se obtienen sus frutos, el ramón, así como otros productos y servicios en forma de madera, leña, carbón, taninos, caza...

El aclareo o ahuecado del bosque original, da lugar a un conjunto diseminado de árboles, más o menos separados, que atestiguan el anterior dominio del monte mediterráneo (en adelante MM), aparecen entonces unas superficies que pueden estar destinadas a pastos o cultivos. Se denominan también “bosques huecos” al contar con árboles dispersos que no proyectan una sombra continua y permiten el desarrollo de unos pastos muy ricos y palatables para la explotación ganadera. En algunos casos, antes de la industrialización española y la salida del régimen autárquico propio de la dictadura franquista, algunas de estas dehesas eran también cultivadas por la necesidad de alimentar a una enorme población rural y al ganado utilizado para el trabajo del campo (Cadiñanos et al., 2011). Estas dehesas, fueran pastoreadas o cultivadas, se explotaban de forma extensiva y sostenible.

Hoy en día existen dos procesos que están llevando a la pérdida de las características culturales y naturales de la dehesa. Por una parte, muchas de ellas fueron abandonadas cuando se produjo una emigración de las poblaciones rurales hacia los núcleos industriales y las grandes ciudades, en la década de los 50, 60 y 70 del pasado siglo y, hoy en día las características naturales y culturales de estas dehesas se han visto modificadas por dos procesos. Por un lado, su abandono en la segunda mitad del siglo pasado por el éxodo rural, lo que ha permitido su recuperación hacía diferentes facies del monte original mediterráneo. Por otro, y más reciente, la intensificación de la agricultura o el sobrepastoreo en espacios de dehesa y por tanto su degradación (Cadiñanos et al., 2011). En cualquiera de los dos casos los paisajes de dehesa pierden gran parte de sus características más importantes y por ello nos parece interesante medir hasta qué punto estos paisajes están reduciendo considerablemente

determinados valores, no sólo de carácter natural. Por ello se ha aplicado la nueva metodología LANBIOEVA (*Landscape Biogeographic Evaluation*) (Meaza, 2000) en tres tipos de formaciones: dehesa activa o tradicional (en adelante DA), dehesa abandonada hacia MM o dehesa intensificada (en adelante DI) (Figura 1) en cuanto a su sobreexplotación.



Figura 1: Dehesa cultivada (intensificada). Autora: M.C. Díaz Sanz

Para esta comparación entre paisajes de dehesa y MM, se ha optado por diferentes sectores de la provincia de Ciudad Real donde todavía se conservan buenos ejemplos de los tres tipos de paisaje. Se han realizado inventarios y valoraciones parciales y globales de forma sistemática en los tres tipos de manera que de cada uno de ellos se obtiene el sininventario correspondiente y las cifras medias para cada uno de los aspectos a valorar. Estas herramientas han sido, por tanto, aplicadas a DA, MM y DI de dos comarcas ciudadrealeñas: Campo de Calatrava y Los Montes.

2. OBJETIVOS

El fin fundamental es caracterizar cada una de las formaciones de dehesa a partir de un número representativo de inventarios, teniendo en cuenta los mismos establecer un sininventario por formación y de cada uno, utilizando LANBIOEVA, determinar los valores parciales y

globales por cada criterio y así comprobar las diferencias de valoración de los tres paisajes citados anteriormente.

Se trata de valorar distintos parámetros de los tres tipos de formaciones; fitocenóticos, territoriales, mesológicos, estructurales, patrimoniales, culturales y amenazas, de manera que se obtengan puntuaciones parciales que puedan dar pistas para la gestión sostenible de estas tres formaciones, dos más culturales: la DA y DI y la otra más “natural”: MM.

3. METODOLOGÍA

Para la consecución de estos objetivos se han inventariado un total de 33 parcelas. Atendiendo a criterios biogeográficos derivados de la cartografía preexistente y de las fotos aéreas, se han definido las diferentes parcelas y a partir de un muestreo estratificado aleatorio determinado por el SIG (Arc-Info) se han ubicado las 33 de 200m² cada una; 11 de DA, otros 11 de MM y, por último, otros 11 en DI.

El modelo de inventario ha sido ensayado, contrastado y corregido anteriormente y en otros ámbitos (Lozano et al., 2015a), de cara a recoger todos los datos geográficos, medioambientales, patrimoniales y biogeográficos necesarios para la posterior valoración. En primer lugar, se obtuvieron los datos de localización e identificación, aspectos geográficos y medioambientales generales, fotografías de la parcela, etc. A continuación, se tomaron los datos sobre los taxones de la flora vascular presentes y de la flora fúngica, líquénica y de las especies de la briofita, con indicación de la cobertura general para estos últimos (Lozano et al., 2007, 2013, 2015a y 2015b).

Para que la fenología no supusiera un sesgo, se realizaron tres visitas durante el mismo año: primavera, verano y otoño.

Para determinar las coberturas de cada una de las especies vasculares se ha seguido un método de valoración fitosociológica, con una escala de 6 (\leq 1% de cobertura, 1: 1%-10%, 2: 10%-25%, 3: 25%-50%, 4: 50%-75% y 5: 75%-100%), por cada uno de los cuatro estratos en que dividimos convencionalmente las comunidades (+5 m, 1-5 m, 0,5-1 m y \leq 0,5 m) y la cobertura global, dentro de la quinta y última columna del inventario. Posteriormente se evalúa el número de especies por estrato y la cobertura general de cada uno de los estratos.

En lo que respecta a la valoración, ésta se basa en la aplicación del método que puede ser consultado en Lozano *et al.* (2015b). El mismo (Figura 2) descansa en dos conceptos

valorativos: Interés de Conservación (INCON) y Prioridad de Conservación (PRICON) que constituyen eslabones diferenciados, pero estrechamente ligados del sistema operativo (Meaza y Cadiñanos, 2000).

El INCON se calibra en función de criterios de orden natural y cultural. Los de orden natural (INNAT) se fundamentan en parámetros fitocenóticos (INFIT= diversidad, representatividad, madurez y regenerabilidad espontánea), territoriales (INTER= rareza, endemidad, relictismo, carácter finícola), mesológicos (INMES= funciones geomorfológica, climática, hídrica, edáfica y faunística) y estructurales (INEST= riqueza por estrato, cobertura por estrato, riqueza de microhábitats y conectividad espacial) que informan de los atributos intrínsecos de la flora y de la vegetación, de sus pautas corológicas, de su relación con el resto de los elementos del ecogeosistema y de sus valores estructurales; los de carácter cultural (INCUL) tratan de cuantificar, por una parte el interés patrimonial (INPAT) que, a su vez es la suma del valor etnobotánico (ETNO), perceptual (PER) y didáctico (DID) de la formación y, por otra del valor patrimonial estructural (INCULEST) que aúna el valor fisionómico estructural (FISEST) y el valor cultural estructural (CULEST).

Hemos de reseñar que las diferencias más notables con respecto al anterior modelo de valoración es que lo estructural, que antes se aplicaba sólo y exclusivamente para las formaciones arbóreas, en la actualidad es aplicado a cualquier tipo de formación, incluso las arbustivas y herbáceas (Díaz y Lozano, 2017).

La PRICON constituye un concepto solidario pero diferente al INCON, ya que está ligada al factor de amenaza (AM), por el que se multiplica. Éste deriva, a su vez, de la suma de coeficientes de presión demográfica (DEM), accesibilidad-transitabilidad (ACT) y amenazas alternativas (ALT) sobre la integridad de una determinada agrupación y/o paisaje vegetal. La PRICON está, pues, expresamente ideada para un diagnóstico claro y operativo sobre cuáles son los espacios de protección prioritaria.

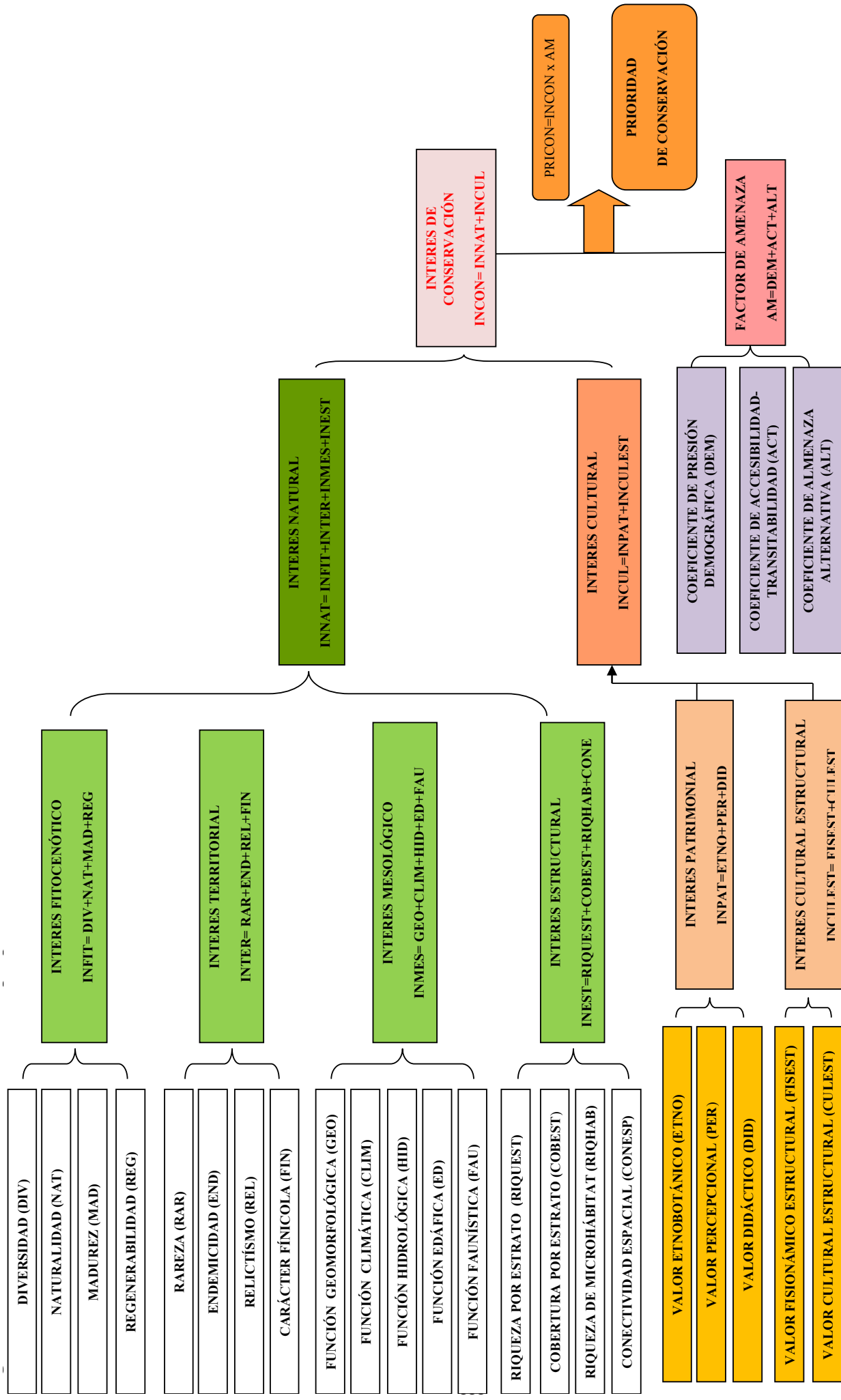


Figura2: Método de Valoración. Elaboración propia

4. RESULTADOS

El número de árboles y arbustos para las DA cuenta con un máximo de 14 especies en la parcela 9 (DA9) y un mínimo de 2 en DA1, mientras el MM cuenta con un máximo de 11 especies en MM3 y un mínimo de 5 en MM2. En lo que respecta a las DI, el número máximo de árboles y arbustos es 2 (DI1, DI7 y DI8), mientras el mínimo se registra en el resto con sólo la presencia de *Quercus rotundifolia*. Comparados con otras formaciones peninsulares como el bosque mixto atlántico, 14 y 11 supondría un buen número, pero 2 y 5 serían bajos (Cadiñanos et al., 2011). Todas las cifras de las DI serían bajas o muy bajas. No obstante, la realidad de otros carrascales y bosques mediterráneos muestra una cifra que difícilmente pasa de 6 especies (Díaz y Lozano, 2017). En este sentido, observamos que las DA y MM inventariados son relativamente ricos en especies arbóreas y arborescentes al contar con casi 8 especies por parcela.

En cuanto a las matas y trepadoras, éstas cuentan con un máximo de 6 especies en MM3, MM6, MM7 y MM11, de 2 especies en varios inventarios para la DA y de 5 para la DI (DI5 y DI7). En el caso de las DA su número es bajo; curiosamente, las DI muestran unas cifras superiores, pero en el caso del MM la variabilidad no es tanta puesto que la media se sitúa en 4,72 especies por parcela, muy semejante a los carrascales estudiados en Navarra, Burgos o Valladolid (Lozano et al., 2007, 2013).

Sin embargo, si por algo se caracterizan las dehesas es por su gran diversidad dentro del estrato herbáceo (Díaz y Lozano, 2017). Por ello, no debe extrañarnos que en parcelas de 20x20 m. se lleguen a alcanzar cifras por encima de los 50 taxones. Es el caso de DA10 que con 52 especies marca el máximo total de las 33 parcelas inventariadas y estudiadas. La media dentro de la DA se sitúa en 28 taxones por parcela. En el caso de las DI, éstas fluctúan entre la mínima registrada en DI3 con sólo 9 taxones y la máxima en DI7 con 32. La media se sitúa en 22,36 taxones por parcela. El MM muestra un máximo de 32 en la parcela MM11 y un mínimo en la MM10. El número medio de taxones por parcela es de 23. Es el escaso vuelo arbóreo y arbustivo de las DA el que favorece esta gran variedad. Por su parte, el tupido vuelo arborescente o arbóreo del MM hace que éste sea el que menores diversidades específicas muestre en cuanto herbáceas. Las DI se encuentran con unos registros muy parecidos a los del MM y bastante alejados de las DA.

	Árboles y arbustos	Matas y trepadoras	Herbáceas	Total
DA	19	8	57	84
MM	32	9	97	138
DI	3	8	48	59

Tabla 1: Número de especies por grupos fisiográficos. Elaboración propia.

En la tabla 2 se recogen los datos más interesantes de cada uno de los criterios por filas y de cada uno de los paisajes por columnas.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	DA	M	DI	
INCON	INNAT	INFIT	DIVERSIDAD	7	8,45	6
			REPRESENTATIVIDAD	9	9	2,18
			MADUREZ (x2)	16	17,81	3,09
			REGENERABILIDAD	7,5	8	1
			SUMA (INFIT GLOBAL)	39,5	43,26	12,27
		INTER	RAREZA (x2)	9,32	8,77	6,52
			ENDEMICIDAD	0,64	0,47	0,5
			RELICTISMO	0	0	0
			CAR. FINÍCOLA	0,27	0,45	0,12
			SUMA (INTER GLOBAL)	10,23	9,69	7,14
		INMES	F. GEOMORFOLÓGICA (x2)	16,45	17,72	4,36
			F. CLIMÁTICA	8,14	8,18	7
			F. HIDROLÓGICA	8,14	8,95	5
			F. EDÁFICA	8,18	8,04	6
			F. FAUNÍSTICA	8	8	5,5
	SUMA (INMES GLOBAL)		48,91	42,85	27,86	
	INEST	RIQ. POR ESTRATOS (x0,5)	5,32	6,13	4,59	
		COB. POR ESTRATOS (x0,5)	4,45	4,86	3,68	
		RIQ. DE MICROHAB.	3,91	1,81	1,09	
		CONECT. ESPACIAL	8,18	12,81	18,63	
		SUMA (INEST GLOBAL)	21,86	25,61	27,99	
	SUMA (INNAT GLOBAL)			120,5	121,41	75,26
	INCUL	INPAT	VALOR ETNOBOTÁNICO (X2)	20	14	10
			VALOR PERCEPCIONAL	7,55	7,54	3,36
			VALOR DIDÁCTICO	7,36	6,09	5
			SUMA (INPAT GLOBAL)	34,91	27,63	18,36
INCULEST		VALOR FISIONÓMICO ESTRUCT.	2	1,54	2	
		VALOR CULTURAL ESTRUCT.	0,36	0,9	0	
		SUMA (INCULEST GLOBAL)	2,36	2,44	2	
SUMA (INCUL)			37,27	30,07	20,36	
SUMA (INCON)			157,77	151,48	95,62	
PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN DEMOGRÁFICA		1	1	1	
	ACCESIBILIDAD-TRANSITABILIDAD		6,91	3,18	5,55	
	AMENAZAS ALTERNATIVAS		3,36	4,27	3,18	
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA		11,27	8,45	9,73	
	PRICON		1778,07	1280,01	930,38	

Tabla 2. Valoración biogeográfica de las DA, el MM y las DI de las comarcas de Campo de Calatrava y Los Montes (Ciudad Real). Elaboración propia.

El primer gran grupo de parámetros (INFIT) configura el criterio fitocenótico. La diversidad muestra las mayores puntuaciones para el MM, con inventarios que sobrepasan las 60 especies. Aunque en herbáceas se sitúa por detrás de la DA, el MM cuenta también con un nutrido conjunto de especies arbóreas, arbustivas o escandentes. Los peores registros son los que aparecen para las DI con tan sólo 6 puntos de media. Sin embargo, las mayores diferencias van a ser las registradas en los siguientes tres parámetros. La naturalidad muestra que tanto las DA como el MM muestran muy pocas especies (3 taxones para cada uno) que se pueden considerar como exóticas. En las DI, sin embargo, además de existir hasta 5 taxones exóticos, la dominancia de los cultivos hace que su puntuación descienda considerablemente. El parámetro más importante de este conjunto de criterios es el configurado por la madurez. Lógicamente es el MM el que mayor puntuación obtiene, seguido de la DA y a mucha distancia la DI que, en la mayor parte de las parcelas (8) se corresponde con cultivos y una cobertura arbórea por debajo del 5%, lo que hace que estimemos a estos remanentes de bosque hueco como verdaderos cultivos. De la misma manera, la regenerabilidad muestra unas puntuaciones muy iguales entre la DA y el MM mientras las DI se muestran como etapas muy poco desarrolladas de lo que debería ser la vegetación potencial. Con todo, el resultado final del INFIT pone de manifiesto unas puntuaciones altas para el MM, medias a altas para la DA y bajas para la DI (Díaz y Lozano, 2017).

En cuanto a los parámetros territoriales (INTER), se constata que las puntuaciones son relativamente bajas para todas las formaciones y en casi todos los criterios. En cuanto al parámetro más importante, el de los taxones raros o amenazados, es la DA la que más especies atesora, seguida muy de cerca por el MM. En tercer lugar y con puntuaciones relativamente modestas se situaría la DI que conserva cierto número de taxones raros, escasos o amenazados junto a los pies arbóreos. Los taxones endémicos son relativamente escasos, al igual que los finícolas. Tampoco las tres formaciones pueden ser consideradas a la escala de comunidad como endémicas o finícolas aunque se encuentran cerca de su límite más oriental. Los registros finales otorgan puntuaciones modestas para la DA, bajas a medias para el MM y bajas para las DI.

En cuanto al criterio mesológico (INMES) que engloba el papel que ejercen las diferentes formaciones sobre el geoeosistema, hay que reseñar que la función fundamental es la geomorfológica. En un ámbito como el mediterráneo de interior, la cobertura de la vegetación protege suelo y regolito, de manera que evita los procesos erosivos, a la vez que genera condiciones microclimáticas especiales, hace que la circulación hídrica sea más gradual

o efectiva y se muestra como refugio y proveedor de recursos tróficos para la fauna. Las puntuaciones generales son altas para todos los parámetros en el MM y, aunque las dehesas no pueden ser consideradas como un verdadero bosque, lo cierto es que las puntuaciones generales y particulares, entre las tres formaciones, no disienten mucho, de manera que son realmente altas puesto que evitan los procesos erosivos, generan capa edáfica con las hojas de los árboles y los detritus del ganado que las ramonea y, a la vez, generan condiciones microclimáticas de temperaturas más suaves y humedad superior a lo largo del año. Por último, son verdaderos puntos calientes para la diversidad silvestre animal. Las puntuaciones más bajas son las registradas para las DI puesto que el que sean labradas todos los años o sobrepastoreadas, indefectiblemente da lugar a procesos erosivos, pérdida de suelo y una peor circulación hídrica, a la vez que empeoran las condiciones de refugio y recurso trófico de determinados taxones animales forestales. Al final, para este conjunto de criterios son las DA las que mejores puntuaciones obtienen, seguidas del MM y a gran distancia las DI.

El criterio estructural (INEST) engloba cuatro parámetros. El primero, relacionado con la riqueza de taxones por estratos muestra unos registros, en general, relativamente altos a excepción las DI donde son bajos. Los mejores resultados aparecen en el MM como consecuencia de contar con una estructura más diversificada y una cantidad de taxones relativamente elevada en todos sus estratos. Las cifras de las DA son más modestas, aunque comparables a otras del ámbito ibérico como las estudiadas en Valladolid (Lozano *et al.*, 2007) y Burgos (Cadiñanos *et al.*, 2011). La cobertura global por estrato también muestra cifras medias a altas para el MM y las DA, por este orden, aunque las DI muestran una estructura relativamente pobre con coberturas deficientes. En lo referente a la riqueza de microhábitats, en los tres casos los registros son relativamente pobres, pero con una jerarquía clara: en primer lugar, las DA, en segundo el MM y en tercero las DI. El que la mayor parte de ellas respondan a cultivos intensivos hace que muchos de estos posibles microambientes desaparezcan por la frecuente roturación. Por último, la conectividad espacial, medida por la extensión y la conexión de la mancha homogénea en el espacio, muestra puntuaciones relativamente altas para las tres formaciones, aunque, lógicamente, un poco más modestas para el MM y, sobre todo, las DA. En cualquier caso, sus extensiones se están reduciendo en los últimos años y, además, las manchas mejor conservadas o gestionadas se están desconectando o se están reduciendo y perdiendo conexión con otras manchas de características similares (Díaz y Lozano, 2017). Con todo, las puntuaciones finales

de este criterio muestran la siguiente jerarquía: con casi 28 puntos las DI, aumentado su valor fundamentalmente por el último parámetro, en segundo lugar, el MM con 25,61 puntos y, por último, la DA con 21,86 puntos, lastrada precisamente por el último parámetro.

El INNAT muestra la suma de todos los criterios anteriores que hemos definido como naturales. La jerarquía es la siguiente: en primer lugar, el MM con 121,41 puntos, en segundo lugar y muy cerca la DA con 120,5 puntos y con 75,26, a gran distancia, la DI.

En lo referente a los valores culturales, existen dos criterios fundamentales. En primer lugar, el interés patrimonial (INPAT) que, a su vez, aparece constituido por tres parámetros. El primero sería el valor etnocultural que mide hasta qué punto la población utiliza y hace uso sostenible tanto de la formación en sí como de los distintos taxones. En primer lugar, se situaría la DA con la máxima puntuación puesto que la formación supone un uso y gestión secular, tradicional y sostenible, tanto de la formación como de sus recursos. En segundo lugar, se situaría el MM, aunque ya a cierta distancia y para finalizar la dehesa DI puesto que, en gran medida ha perdido su gestión tradicional y los nuevos modos de explotación no son especialmente sostenibles al roturar la tierra mucho más a menudo, utilizar abonos no orgánicos y aplicar plaguicidas, herbicidas y fungicidas. En cuanto al parámetro perceptual, la población local (a partir de encuestas) muestra una buena puntuación para la DA, algo similar para el MM, que también registra una puntuación notable, mientras que la DI muestra una puntuación baja. Algo similar ocurre con la valoración pedagógica o didáctica. En este caso descolla la DA: notable, mientras que el MM cuenta con una puntuación algo superior a 6 puntos y, una vez más, la DI muestra una puntuación modesta de 5 puntos.

El interés cultural estructural aglutina sólo dos parámetros. En primer lugar el valor fisionómico estructural que registra dos tipos de monte, alto y trasmocho para la DA mientras que para el MM muestra una estructura más de monte alto con algún trasmocho muy reducido a determinadas parcelas. El valor cultural estructural, por su parte, muestra puntuaciones muy modestas para las tres formaciones. En ninguna de ellas se conservan elementos culturales patrimoniales relevantes. Con ello, las puntuaciones del INCUL o valor cultural son relativamente modestas, aunque la más alta la marca la DA con 37,27 puntos, seguida del MM con 30,07 y en el último puesto la DI con 20,36 puntos.

Las anteriores puntuaciones dan lugar al INCON o interés de conservación que cuenta con la siguiente jerarquía: en primer lugar, la DA que con 157,77 puntos supera al MM con

151,48 y la DI que muestra una puntuación baja con tan sólo 95,62 puntos y que, por tanto, puede ser comparable a la registrada por formaciones de matorral de jaras en el mundo mediterráneo o de argomas en el atlántico (Díaz y Lozano, 2017 y Cadiñanos et al., 2011).

En lo referente a las amenazas, la presión demográfica es similar para las tres formaciones puesto que se disponen en medios muy poco poblados y que, además, van perdiendo población progresivamente. Las tres formaciones cuentan con la menor puntuación. En cuanto a la accesibilidad-transitabilidad, el hecho de que las DA y DI se encuentren relativamente accesibles hace que registren las puntuaciones más altas puesto que eso da lugar a amenazas mayores. Aunque el MM es menos transitable, sus manchas se encuentran mucho más alejadas de los núcleos urbanos y de las carreteras o accesos de manera que el riesgo de amenaza se reduce considerablemente hasta el punto de considerarse bajo. Las DA y DI cuentan con una puntuación media.

Las amenazas alternativas también son bajas salvo para el MM donde son medias. El hecho de que las dehesas sean productivas las hace estar bien consideradas, gestionadas y protegidas ante fenómenos como los incendios, vertidos, etc. Por su parte, el MM, aunque cuenta con una valoración perceptual relativamente alta, puede ser susceptible de incendios u otros impactos derivados de no contar con un interés productivo claro como el de las dehesas en cualquiera de sus facies.

Por último, sumadas las amenazas, dan lugar a la siguiente jerarquía: con 11,27 puntos la DA, con 9,73 la DI y con 8,45 el MM. De esta manera el PRICON cuenta con el siguiente orden prelatorio: en primer lugar la DA con 1.778,07 puntos, en segundo lugar el MM con 1.280,01 y en tercero la DI con 930,38 puntos.

5. CONCLUSIONES

En la provincia de Ciudad Real, dentro de las dos comarcas de estudio Campo de Calatrava y Los Montes, son pocos los ejemplos de dehesas activas y con prácticas de ganadería extensiva y sostenible que se mantienen. Existen dos dinámicas que las amenazan, su abandono y conversión progresiva hacia el MM o su intensificación y desnaturalización hacia dehesas demasiado abiertas y con prácticas agrícolas poco sostenibles.

Tanto la DA como el MM contarían con 8 árboles de media por parcela, la DI sólo con 1. Los registros de la DA y el MM son comparables a otras formaciones bien conservadas del ámbito ibérico, de manera que es aconsejable mantener buenos ejemplos de ambas puesto que garantizan una diversidad específica en cuanto a especies arbóreas.

Curiosamente, tanto el MM como las DI muestran mayor cantidad de matas y trepadoras que las DA, ello es debido a la presión ganadera que no obstante, no supone un menoscabo de la calidad de esta última.

El número de herbáceas es muy alto en la DA que registran las mayores diversidades específicas logradas en aplicación de la metodología LANBIOEVA. La media por parcela es de 28,09 taxones. En la DI se registran 22,36 taxones mientras en el MM es de 23. Son precisamente estos paisajes con DA los máximos garantes de la más alta diversidad de herbáceas, de manera que es altamente aconsejable mantener unas prácticas ganaderas intensivas y tradicionales que puedan seguir garantizando este alto nivel de diversidad específica.

El alimento para el ganado se ve garantizado prácticamente todo el año gracias a este estrato, de ahí su interés y que sea potenciado por el ser humano a través de un número reducido de cabezas de ganado

El grupo de criterios fitocenóticos muestra las siguientes puntuaciones: 43,26 puntos para el MM, 39,5 para la DA y sólo 12,27 para la DI. Los registros de las dos primeras formaciones son altos, mientras los de la última bajos. El mantenimiento de un equilibrio entre las parcelas de DA y su facies de recuperación en MM, podría garantizar altos niveles de diversidad, junto a características tan importantes con el grado de naturalidad, la capacidad de resiliencia y la madurez.

El grupo de criterios territoriales otorga valores bajos: 10,23 puntos para la DA, 9,69 para el MM y 7,14 para la DI. No obstante, estas bajas puntuaciones generales se asemejan a otras formaciones estudiados en la península (Cadiñanos, 2011, Díaz y Lozano, 2017). En todo caso habría que prestar una atención prioritaria a varios taxones de herbáceas, clasificadas como raras o en bajo alguna amenaza.

El grupo de criterios mesológicos ofrece valores altos para la DA (48,91 puntos) y el MM (42,85) mientras los de la DI son bajos. El papel que ejercen las dos primeras formaciones a nivel geocológico es notable y muy similar al de formaciones ibéricas perfectamente conservadas.

El grupo de los criterios estructurales da lugar a la siguiente jerarquía: 27,99 puntos para la DI (debido sobre todo a su gran extensión), 25,61 puntos al MM y 21,86 a la DA. Son puntuaciones altas debido fundamentalmente a sus buenos registros en el criterio de conectividad espacial.

El cómputo global de estas puntuaciones sectoriales naturales otorga 121,41 puntos al MM, 120,5 a la DA y sólo 75,26 puntos a la DI. Cabe reseñar que la puntuación de la DA es tan alta como grandes formaciones arbóreas de la Península Ibérica y Sudamérica.

En cuanto a los criterios englobados bajo el interés patrimonial, destaca la alta puntuación de la DA con 34,91 puntos, seguida del MM con 27,63 y la DI con 18,36.

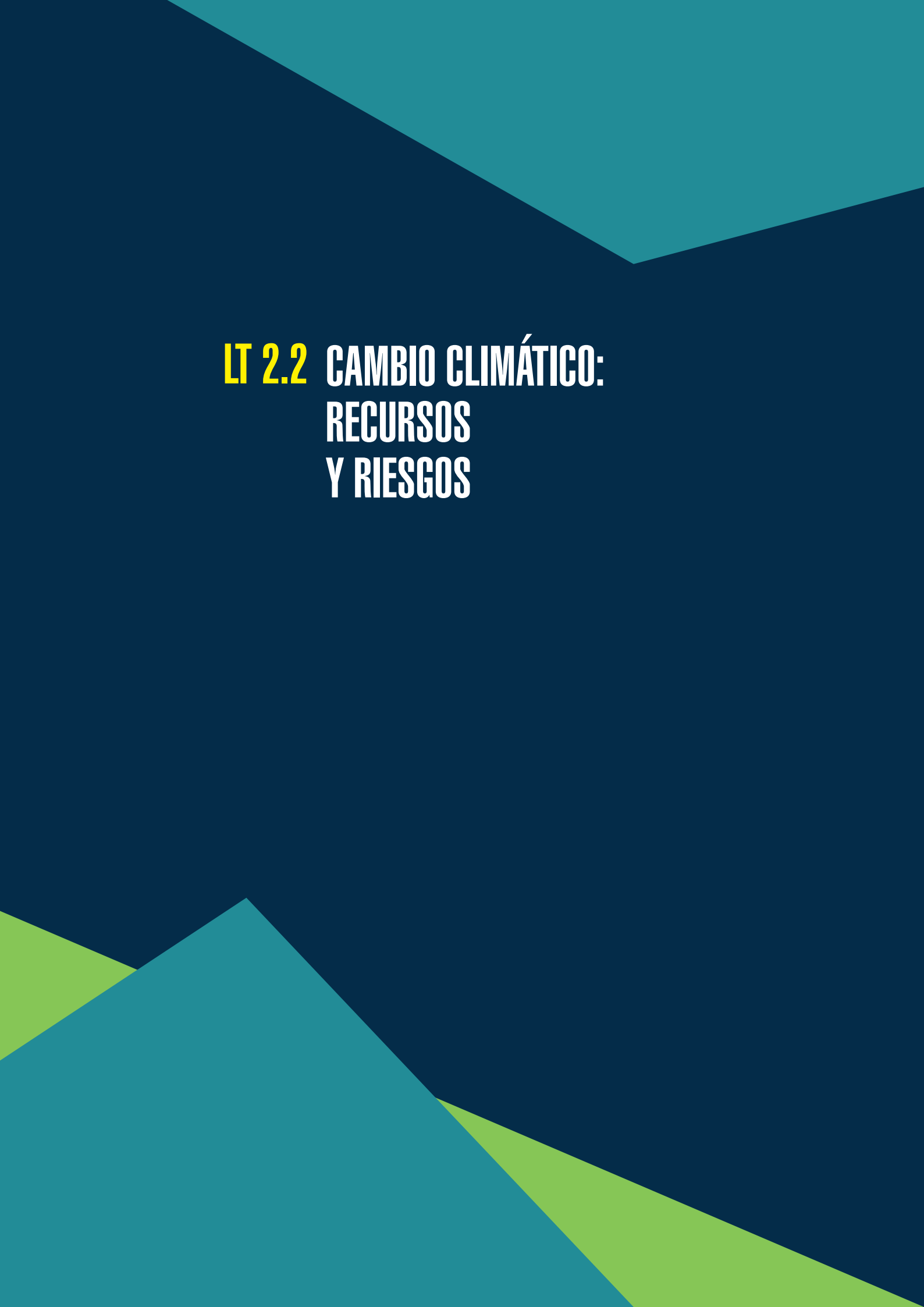
Los criterios culturales estructurales muestran 2,44 puntos para el MM, 2,36 para la DA y 2 para la DI. Son valores bajos debido a que se han perdido importantes elementos tradicionales, etnográficos, inmateriales, etc.

Sumados los valores naturales y los culturales la DA recibe 157,77 puntos, el MM 151,48 y la DI 95,62. Las dos primeras puntuaciones son realmente altas, sobre todo la de la DA, mientras que la intensificada aparece al mismo nivel que formaciones arbustivas del ámbito ibérico; esto denota que estas formaciones son consideradas muy importantes por la población y tienen un alto interés científico.

Las presiones antrópicas son bajas a muy bajas de manera que esto lastra el PRICON que alcanza 1.778,07 puntos para las DA, 1.280,01 para el MM y sólo 930,38 para la DI. Debemos recalcar que, aunque el PRICON no es grande debido a la baja existencia de presiones humanas, el hecho de que la extensión de las dehesas tradicionales se esté reduciendo debe llevar a los tomadores de decisiones a aplicar medidas de conservación y gestión sostenibles de estos paisajes seculares.

6. Referencias

- Cadiñanos J.A., Lozano P.J., Gurrutxaga M, Varela R., Fernández P., Lozano M.A. y Martínez A. (2011): *Paisajes de transición y gradientes biogeográficos*. Bilbao, Servicio Editorial de La Universidad del País Vasco.
- Díaz, M.C., Lozano, P.J. 2017: "Los paisajes de dehesa de la provincia de Ciudad Real". *Cuadernos geográficos* 56 (3), 187-206
- Lozano P.J., Cadiñanos, J.A., Longares L.A., Cid M.A. & Díaz C. 2007: "Valoración Biogeográfica de los tipos de bosque en la comarca de Huidobro (Parque Natural de las Hoces del Ebro-Burgos)". Ávila, *Actas del 4º Congreso Español de Biogeografía*, 19.
- Lozano P.J., Cadiñanos J.A., Latasa I. & Meaza G. 2013: "Caracterización y valoración biogeográfica de los pinares de *Pinus uncinata* del karst de Larra (Alto Pirineo Navarro) para su ordenación y gestión". *Geographicalia*, 63-64: 95-120.
- Lozano P.J., Cadiñanos J.A., Latasa I., Quintanilla V. & Meaza G. 2015a: "Caracterización, valoración y evaluación de los paisajes vegetales de Chile Mediterráneo". *Boletín de la AGE*, 67: 83-103.
- Lozano P.J., Cadiñanos J.A., Lozano M.A., Latasa I., Meaza G. & Martí C. 2015b: "Aplicación del método de valoración biogeográfico (LANBIOEVA) a ecosistemas del norte de Europa". *Eria*, 97: 189-202.
- Meaza, G. (Dir.-Coord.) 2000: *Metodología y Práctica de la Biogeografía*. Barcelona, Ediciones del Serbal.



**LT 2.2 CAMBIO CLIMÁTICO:
RECURSOS
Y RIESGOS**

OLAS DE CALOR Y OLAS DE FRÍO EN LA CIUDAD DE ZARAGOZA (ESPAÑA) Y SUS EFECTOS SOBRE LAS ENFERMEDADES CARDIORRESPIRATORIAS, 2011-2015

BARRAO, S.

CUADRAT, J.M.

SAZ, M.A.

Dept. de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza (sbarrao@unizar.es)

SERRANO-NOTIVOLI, R.

Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC)

TEJEDOR, E.

Dept. of Atmospheric and Environmental Sciences (University at Albany)

RESUMEN: Las olas de calor y de frío son episodios climáticos extremos que se extienden en el tiempo durante varios días consecutivos. Estos fenómenos son especialmente importantes en las ciudades, donde el componente urbano incrementa la intensidad de sus efectos adversos sobre la salud pública. En este trabajo se analiza la relación entre los ingresos hospitalarios de urgencia por patologías cardiorrespiratorias y los eventos térmicos extremos entre 2011 y 2015 en la ciudad de Zaragoza. La investigación se apoya en los datos meteorológicos, el cálculo de índices térmicos y de intensidad de las olas de calor y de frío. Además, cuenta con la información médica del principal centro hospitalario público de Zaragoza. La metodología utilizada se basa en un diseño estadístico basado en los modelos no lineales de retardo distribuido. Los resultados obtenidos muestran esta asociación mediante curvas de riesgo relativo en forma de U o J según la variable. Sin embargo, todavía se obtienen lagunas e inconsistencias.

PALABRAS CLAVE: Ola de calor, Ola de frío, patología cardiorrespiratoria, clima urbano, Zaragoza.

ABSTRACT: Waves of heat and cold are extreme weather episodes that extend over time for several consecutive days. These phenomena are especially important in cities, where the urban component increases the intensity of its adverse effects on public health. This paper analyses the relationship between emergency hospital admissions due to cardiorespiratory pathologies and extreme thermal events between 2011 and 2015 in the city of Zaragoza. The research is based on meteorological data, the calculation of thermal indices and the intensity of heat and cold waves. It also has medical information from Zaragoza's main public hospital. The methodology used is based on a statistical design based on non-linear distributed delay models. The results obtained show this association by means of relative risk curves in the form of U or J depending on the variable. However, gaps and inconsistencies are still obtained.

KEYWORDS: Heat wave, Cold wave, cardiorespiratory pathology, urban climate, Zaragoza.

1. CLIMA, SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Es un hecho ampliamente aceptado que el cambio climático es uno de los retos más importantes para el desarrollo y la sostenibilidad del siglo XXI. Las ciudades ocupan un papel central en esta consideración, ya que el medio urbano es un agente fundamental de este cambio y, al mismo tiempo, es uno de los mayores afectados por sus posibles consecuencias negativas. El último informe del IPCC (2014) señala que una de las zonas del planeta más sensibles al cambio climático son las áreas urbanas. Con este criterio, las investigaciones sobre el cambio climático y sus impactos a escala urbana adquieren cada vez más relevancia, con estudios destacados en ciudades como Paris (Lemonsu et al., 2013), Lisboa (Alcoforado et al., 2015), Madrid (Linares et al., 2008) o Barcelona (Martín Vide et al., 2015).

Los resultados de los estudios realizados muestran un incremento significativo de las temperaturas en las últimas décadas y un aumento de los eventos térmicos extremos, en particular de las olas de calor y de frío, que se ven agravadas por el fenómeno de la isla de calor urbana, con consecuencias sobre el confort y la salud de la población. Dichos efectos han sido descritos por numerosos autores, que han establecido relaciones claras

entre las temperaturas extremas, la morbilidad y la mortalidad, especialmente en patologías respiratorias y cardiovasculares (Díaz et al., 2015; Royé et al., 2016). Tanto el calor extremo como el frío tienen efectos negativos sobre la salud humana, de forma directa e indirecta. El calor altera los procesos de termorregulación fisiológica del cuerpo humano, lo que puede evolucionar de manera directa en un mareo o desmayo. Sin embargo, es posible que en casos extremos el efecto del estrés térmico derive en el fallecimiento del sujeto debido a una insuficiencia cardíaca aguda o accidente cerebrovascular. Al mismo tiempo estos efectos de la temperatura también agravan muchas condiciones de salud preexistentes en el paciente (García-Herrera et al., 2010). Por ello cuando se refiere al término de mortalidad relacionado con la temperatura; no es aconsejable hablar de mortalidad debida al calor sino de exceso de mortalidad atribuible a las altas temperaturas. Es decir, no es común un fallecimiento por golpe de calor en una persona de mediana edad sin patologías previas. Sin embargo, si se trata de una persona mayor de sesenta y cinco años con un problema respiratorio o cardiovascular el aumento excesivo de la temperatura puede derivar en la muerte. Por ello son estos pacientes el principal grupo de riesgo de la población.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Por el interés actual del tema se estudiará el comportamiento climático de la ciudad de Zaragoza y si sus efectos sobre la población guardan relación con algunos parámetros de la salud de sus habitantes. Con el objetivo principal y más concreto de analizar la relación entre las sus condiciones térmicas de la ciudad de Zaragoza y la frecuencia de determinadas patologías cardiorrespiratorias.

Trataremos así de aportar información útil para la mejora de los planes de actuación y prevención en la ciudad durante este tipo de episodios, a la vez que ofrecer resultados de base que apoyen las políticas de mitigación de los efectos sobre la salud de las tendencias recientes del clima y en especial las referidas a los impactos térmicos severos.

3. FUENTES Y MÉTODOS

3.1. Área de estudio

La ciudad de Zaragoza se sitúa en la zona nororiental de España y abarca una extensión de más de 900 km². Atravesada de oeste a este por el río Ebro, aparece localizada en la

confluencia de tres ríos, el ya citado más el Gállego y el Huerva, que desembocan en el paso del Ebro por la ciudad. Su topografía no es compleja, si bien en el sur de la ciudad los barrios localizados en las terrazas altas del Ebro se sitúan en torno a 80 metros por encima del cauce. La morfología urbana es muy variada marcada, con un plano radiocéntrico desde la ribera del río hacia una periferia en la que se han ido superponiendo distintas áreas de crecimiento de la ciudad. El clima se caracteriza por ser mediterráneo continental semiárido, muy ligado a las características climáticas del centro de la depresión del Ebro (Cuadrat et al., 2007). El principal rasgo del clima es el gran contraste que existe entre las estaciones, con una elevada frecuencia de heladas y nieblas en invierno y veranos cálidos con temperaturas que no es extraño superen durante varios días consecutivos los 30 °C e incluso los 35 °C. Las precipitaciones son escasas, con una media anual en torno a los 325 mm. También hay que destacar la presencia del cierzo en la ciudad, un viento de componente noroeste que puede llegar a soplar con elevada intensidad.

3.2. Fuentes de información

El periodo de tiempo analizado se limitó a cinco años, entre 2011 y 2015. Debido a las series de datos disponibles tanto de temperatura como de ingresos hospitalarios por urgencia.

3.2.1. Datos sanitarios

Los datos sobre los ingresos hospitalarios diarios por urgencias de Zaragoza entre 2011 y 2015 fueron proporcionados por el Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), principal centro sanitario de Aragón y hospital de referencia en el sector de Zaragoza (<http://sectorzaragozados.salud.aragon.es/>). Los datos solicitados fueron ingresos diarios por urgencias clasificados según el código CIE de causa principal de ingreso por patologías cardiovasculares (ICD-10:I00-I99) y patologías respiratorias (ICD-10:J00-J99). También se incorporó la edad y sexo del paciente, lo que permitió analizar a las personas mayores de 64 años, principal grupo de riesgo.

3.2.2. Datos meteorológicos

Los datos meteorológicos se obtuvieron de la estación meteorológica del aeropuerto de Zaragoza y fueron suministrados por AEMET. Pese a que se trate de una estación localizada

en el aeropuerto, alejada 8 km de la ciudad, un estudio de Roldán et al (2011) ha demostrado su utilidad en los análisis de relación entre el clima y la salud. Los datos utilizados son registros diarios de temperaturas medias, mínimas y máximas; además de otros elementos del clima como la humedad relativa del aire y las rachas de viento. Los datos abarcan un periodo de dieciséis años (2000-2015) a fin del cálculo posterior de umbrales para los eventos climáticos extremos. Sin embargo, se utilizó con especial atención los datos de 2011 a 2015 ya que coinciden con el intervalo de los datos médicos. Los datos fueron sometidos a un preciso control de calidad en lenguaje R (Tejedor, 2016). Se desarrolló en primer lugar un control de datos extremos, eliminándose aquellos datos sospechosos, y posteriormente se aplicó el test de Alexandersson (Alexandersson y Moberg, 1997) sobre los datos mensuales para evaluar su homogeneidad. Menos del 0,01% de los datos fueron calificados como sospechosos, siendo eliminados y rellenados posteriormente. En cuanto a la homogeneidad no se detectaron inhomogeneidades significativas por lo que no se realizó ninguna corrección.

3.3. Metodología

3.3.1. Temperatura aparente

Con el objetivo de analizar la relación entre el clima y la salud se utilizó la temperatura aparente (TA): un índice biometeorológico o de confort térmico que relaciona la temperatura del aire, la humedad relativa del ambiente y la velocidad alcanzada por el viento (Royé et al., 2018). Este índice aporta mayor información sobre la confortabilidad real de las personas frente a las condiciones climáticas y la formula (1) utilizada para su cálculo fue propuesta por Steadman (1984):

$$TA = -2,7 + 1,047 \cdot T + 2,0 \cdot P_v - 0,65 \cdot V_{10} \quad (1)$$

Donde T es la temperatura en °C, P_v es la presión de vapor del agua (hPa) y V_{10} es la velocidad del viento a 10 metros sobre el suelo. La presión de vapor de agua (P_v) se calcula mediante la siguiente formula (2):

$$P_v = (rh/100) \cdot 6,105 \cdot e^{(17,27 \cdot T)/(237,7+T)} \quad (2)$$

Donde rh se corresponde con el porcentaje de humedad relativa.

3.3.2. Definición de los eventos térmicos

No existe un método uniforme que este aceptado de manera global para definir los parámetros que caracterizan una ola de calor o de frío en términos de afección a la salud. En este trabajo se ha seguido la metodología recomendada por Díaz et al (2005) y Díaz et al (2015). En esos trabajos se define una ola de calor como aquel periodo que se encuentre por encima del percentil 95 de las temperaturas máximas diarias respecto al periodo de junio a septiembre. Mientras que en el caso de las olas de frío coincide con las temperaturas mínimas diarias por debajo del percentil 5 en el periodo de noviembre a marzo.

Calor:

$$IOC = TA_{m\acute{a}x} - TA_{umbral} \text{ si } TA_{m\acute{a}x} > TA_{umbral}$$
$$IOC = 0 \text{ si } TA_{m\acute{a}x} < TA_{umbral}$$

Frío:

$$IOF = TA_{umbral} - TA_{m\acute{i}n} \text{ si } TA_{m\acute{i}n} < TA_{umbral} \quad (3)$$
$$IOF = 0 \text{ si } TA_{m\acute{i}n} > TA_{umbral}$$

Una vez conocidos los parámetros se calculan dichos percentiles para la serie temporal de temperaturas aparentes máximas y mínimas diarias de la ciudad de Zaragoza durante el periodo de 2000 a 2015. A continuación, se utiliza un simple índice para la caracterización de la intensidad de las olas de calor y frío del periodo 2011 a 2015. Se calcula la diferencia entre la temperatura umbral y la temperatura aparente máxima y mínima, cuando se sobrepase el umbral (3).

3.3.3. Análisis estadístico

Con el objetivo de estimar la asociación entre la temperatura aparente, la intensidad de los eventos climáticos extremos y los ingresos hospitalarios se aplicó el modelo no lineal de retardo distribuido (*distributed lag non-linear model*, DLNM), desarrollado por Bhaskaran (2013) y Gasparrini (2015). Este modelo permite describir las complejas relaciones no lineales entre la temperatura y la salud humana, al mismo tiempo que se tienen en cuenta los retardos característicos entre estas dos variables. En el caso de la temperatura aparente se estimó un retardo o *lag* de 21 días para capturar el extenso retardo en los efectos del frío sobre los ingresos y tener en cuenta el efecto “cosecha” a corto plazo (Gasparrini et al., 2017). En

el caso de la intensidad de las olas de calor y de frío se utilizó un *lag* menor de unos 7 días ya que se quería observar los efectos inmediatos que provocan este tipo de eventos. Se empleó una regresión de *cuasi-Poisson* a través de un modelo aditivo generalizado o GAM, en el cual se incluyó un *spline* cúbico natural con 4 grados de libertad por año para controlar las tendencias estacionales y de largo plazo. Además de un indicador de día de la semana. Como en el caso de Royé (2018) se asume que en el modelo el efecto de la exposición a las variables ambientales es no lineal y el efecto retardado se construye empleando una *B-spline* cúbica con tres grados de libertad, incorporando tres nudos internos situados en los percentiles 10, 75 y 90 de la distribución de las temperaturas de Zaragoza.

Los resultados obtenidos se expresan en Riesgo Relativo (RR), siendo el valor de referencia un cambio de 0°C (Royé, 2016; Royé, 2017). El RR es una medida de riesgo que se utiliza para calcular la probabilidad de que cierta situación suceda (ingreso hospitalario) en un grupo sometido a ciertas condiciones (temperaturas) frente a otro grupo igual que no ha sido sometido a dichas condiciones.

Una vez aplicado el modelo podemos identificar el *Point of Minimum Temperature Mortality (PMTM)* o punto de temperatura de mínima mortalidad. Es decir, una temperatura o rango de temperaturas donde la mortalidad o morbilidad sea mínima y no aumente. Además, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para obtener el error estándar y el intervalo de confianza de cada una de las regresiones calculadas. Para ello se utilizó el algoritmo desarrollado por Gasparrini mediante código R (<http://links.lww.com/EDE/B116>) (Tobías et al., 2017). Asimismo, el software utilizado para todo el diseño estadístico y los gráficos ha sido R, mientras que la estimación de los modelos se ha realizado con los paquetes *mgcv* y *dlnm*.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis descriptivo de las variables indica que el número total de ingresos hospitalarios por urgencias de 2011 a 2015 fue de 34.219 pacientes, teniendo en cuenta todas las causas. Si se analiza por enfermedades se registró un mayor número de patologías cardiovasculares con un 58,6% respecto al total. En el caso de las enfermedades respiratorias el número de ingresos es menor en Zaragoza con el 41,4% restante, un total de 14.182 ingresos. Además, el 68,6% de los ingresos registrados corresponden a personas de más de 64 años, con un

elevado número de casos, en torno al 30%, que corresponde a personas de más de 85 años. El promedio de ingresos diarios en Zaragoza para este periodo fue de 19 pacientes al día, en el caso de respiratorias fue de 8 y 11 para cardiovasculares. Si comparamos los datos obtenidos de Zaragoza con los de otras ciudades españolas se observa que el comportamiento es muy similar, debido a las características demográficas de nuestro país con tasas de envejecimiento muy semejantes.

La temperatura media de la ciudad es de 16°C para el periodo de estudio (2011-2015), mientras que en el caso de la mínima y de la máxima son de 10°C y 22°C respectivamente. Si comparamos estos datos con la temperatura para el periodo más amplio reciente del 2000 al 2015 estos valores disminuyen en torno a 1°C, aunque se debe señalar que estamos utilizando los datos del aeropuerto de Zaragoza por lo que se supone que en el ámbito urbano estos datos de temperatura se incrementan entre los 1-2°C (Tejedor et al., 2016). Si comparamos estos datos con la temperatura aparente apreciamos como oscila entre los -3°C y los 35°C que comparada con la temperatura media registrada muestra una mayor amplitud térmica. Principalmente en el caso de las temperaturas más bajas debido a la incorporación de las rachas de viento y la humedad en el cálculo de este índice de confort. Este nos permite cuantificar mejor el efecto que tienen en la salud de las personas las temperaturas, ya que es un índice mucho más preciso que refleja fielmente la sensación térmica que experimentamos los humanos.

En el caso de la delimitación de los eventos térmicos extremos se obtuvo como resultado los umbrales de temperaturas mínimas y máximas con valores de -2,2°C y 35,6°C para las olas de frío y de calor respectivamente. Esto nos permite entender en mejor medida el comportamiento de los eventos climáticos extremos en la ciudad. En el caso de Zaragoza durante este periodo la probabilidad de sufrir olas de calor es mucho mayor que las olas de frío, aunque estas tampoco son despreciables. Además, coincide con el comportamiento climático del valle del Ebro con fuertes contrastes estacionales de temperatura y con temperaturas veraniegas muy elevadas. Respecto a la intensidad de estos eventos hay que destacar que alcanzan temperaturas bastante abruptas en torno a los 8°C en el caso de las olas de calor y -7°C en el caso de las de frío. Sin embargo, su distribución es diferente en el caso de las olas de calor, aunque la intensidad sea mayor es mucho menos frecuente que los demás valores. En el caso de las olas de frío pese a ser menor en intensidad su distribución es mucho más estable. Se puede deber a que el cálculo de la temperatura aparente ha modificado especialmente las

temperaturas mínimas de la serie y, por lo tanto, ha dado una mejor distribución de los valores en el caso del frío.

Respecto al análisis estadístico de la relación entre la temperatura aparente media y el riesgo asociado a ingresos por causas totales en la ciudad de Zaragoza, se obtuvieron como resultado una serie de gráficas que se incorporan en la figura 1. En el caso donde se analiza la población total, la curva muestra la típica forma en U que siguen muchos de los ejemplos observados en la bibliografía. Esta curva muestra que la probabilidad de padecer un ingreso se multiplica con las temperaturas alcanzadas en los extremos tanto fríos como cálidos. En este caso el intervalo de confianza indica que cuando se alcanzan temperaturas medias menores de 7,5°C y mayores de 26°C el riesgo se multiplica y aumenta, aunque en menor medida que en el caso de otros ejemplos calculados. Además, la incertidumbre del modelo y el error estándar, de más de 10°C, son muy elevados y hace que el modelo pierda fiabilidad.

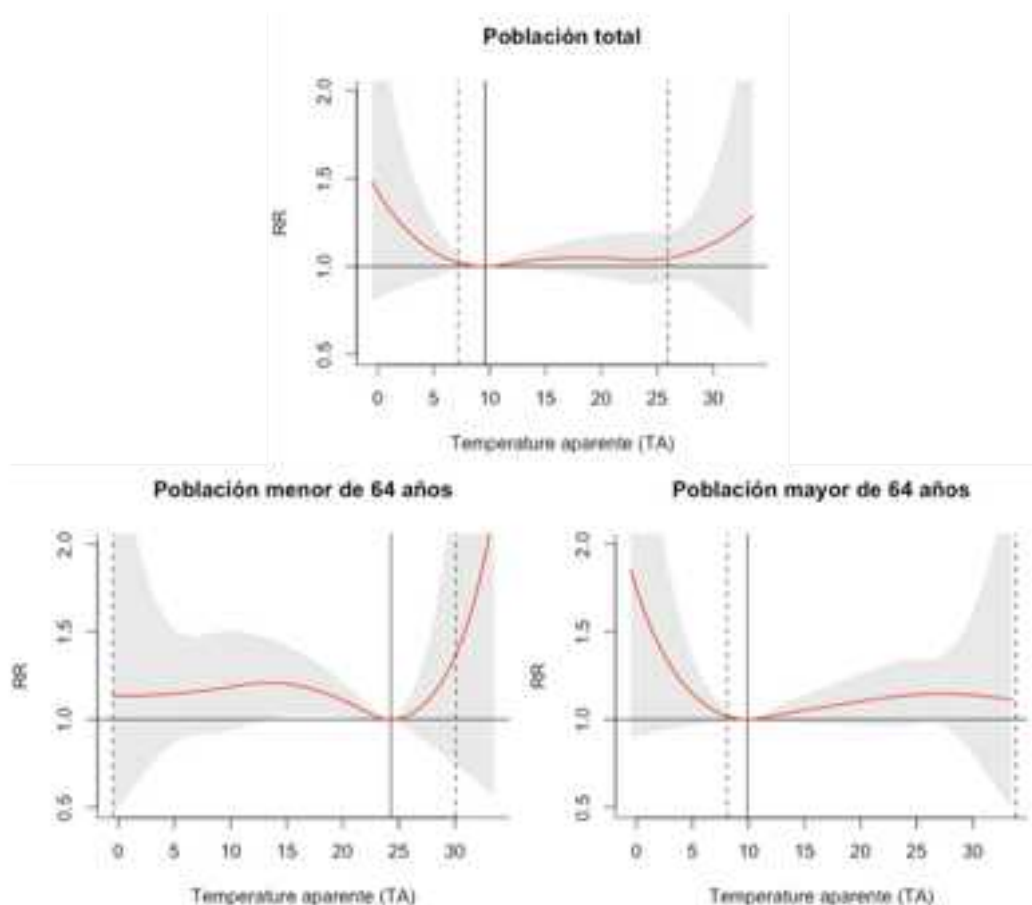
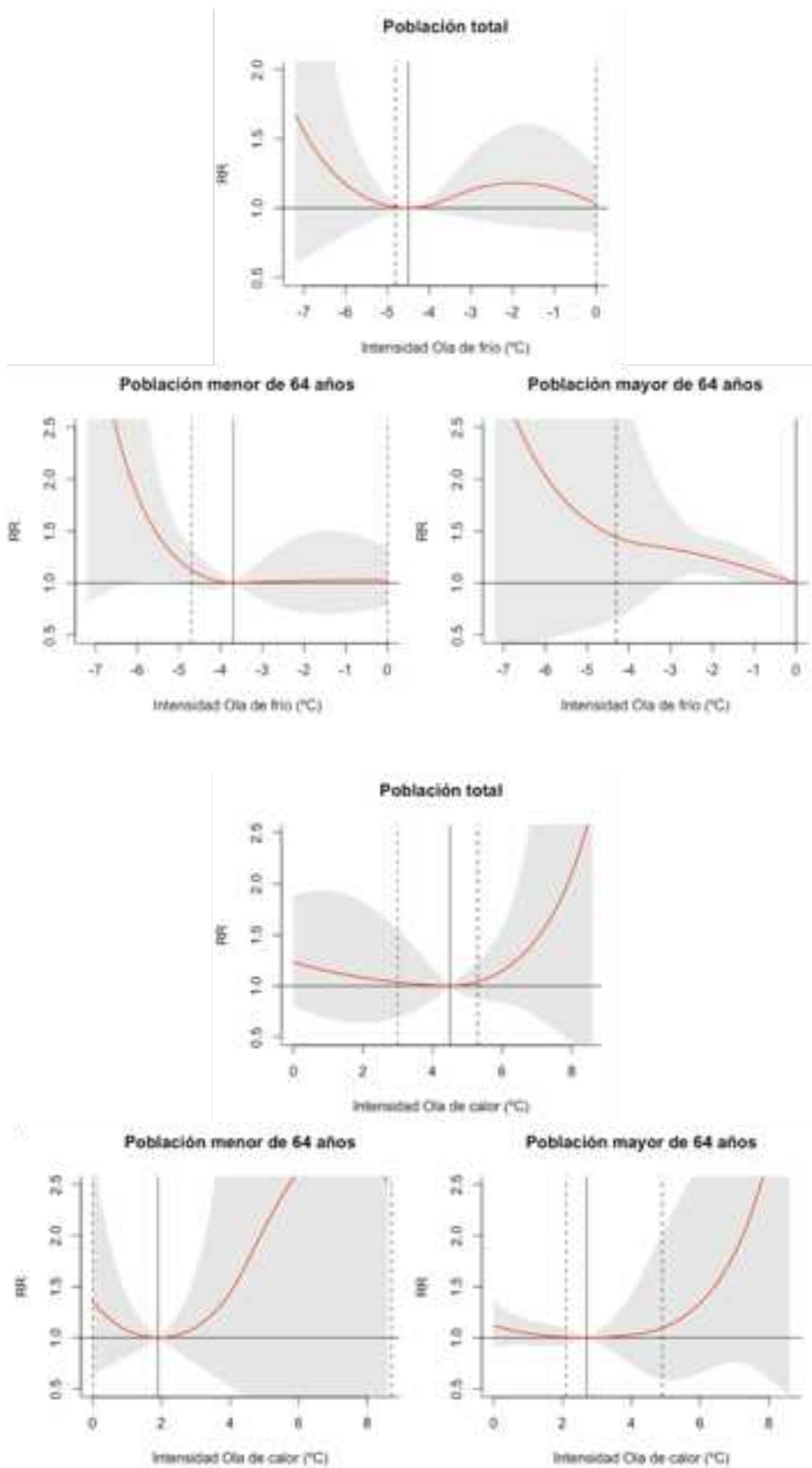


Figura 1. Asociación entre la temperatura aparente media y el riesgo relativo por ingresos en la ciudad de Zaragoza, 2011-2015. Fuente: elaboración propia.

Si realizamos este mismo estudio con la temperatura aparente, pero en el caso de ingresos diferenciamos entre menores y mayores de 64 años, los resultados son bastante diversos. En el caso de las personas más jóvenes éstas muestran una menor adaptación al calor lo que provoca que con las elevadas temperaturas el riesgo aumente considerablemente, principalmente debido a los efectos que tienen estas temperaturas sobre las patologías cardiovasculares. En el caso de las personas mayores éstas muestran una menor adaptación al frío ya que si no se alcanzan los 8 °C de temperatura media el riesgo aumenta. Sin embargo, no es muy habitual que en el caso de las temperaturas más elevadas el riesgo no aumente también de manera pronunciada, por ello entendemos que sería necesario un mejor ajuste de este modelo. Una vez más el error estándar supera los 10°C en ambos casos.

En el caso de la intensidad por olas de calor y frío y su asociación con la salud, se obtuvieron curvas en forma de J o de L para ambos episodios (figura 2). En el caso de la intensidad el comportamiento esperado sería el de un aumento progresivo del riesgo relativo que se dispare conforme el valor se aleje de 0. Sin embargo, se observa en algunos casos como la población puede mostrar cierta adaptación a las olas de calor y de frío y el riesgo se dispara solo en aquellos valores más intensos como el caso de la población menor de 64 años que puede estar bien adaptada a las olas de frío siempre que no se superen los -5°C, momento en el que el riesgo relativo se dispara. Siguiendo con el caso de las olas de frío la población total muestra unos valores mínimos de riesgo en -4,5°C, aunque el riesgo aumenta ligeramente en las intensidades más leves. Esto puede ser debido a que la propia frecuencia de las olas de frío hace que sean más numerosas las intensidades más bajas, por lo que sus efectos al ser más continuados aumentan el riesgo. Aunque en todos los casos la probabilidad de sufrir un ingreso se dispara con las intensidades de frío más extremo superando en ocasiones los 2 puntos de riesgo relativo. En el caso de las personas mayores los efectos de las olas de frío suponen un aumento constante del frío conforme aumenta la intensidad y es el valor de 0°C donde únicamente el riesgo es mínimo. En el caso de las olas de calor éstas destacan por mostrar algunos de los valores de riesgo más elevado de todo el estudio, ya que en todas las ocasiones los valores de intensidad más extrema están asociados a un riesgo mayor de 2,5. Se observa como la población total cuenta con una mayor adaptación a las temperaturas más cálidas ya que el mínimo de riesgo por ingreso oscila entre los 3°C y los 5°C. Sin embargo, en el caso de los ancianos este valor se reduce a los 2°C y muestra un aumento mucho más



(b)

Figura 2. Asociación entre la intensidad de olas de frío (a) y calor (b) con el riesgo relativo por ingresos en la ciudad de Zaragoza, 2011-2015. Fuente: elaboración propia.

acusado del riesgo asociado a valores de intensidad más elevada. Es decir, la población de Zaragoza está más adaptada a las olas de calor, pero una vez sobrepasado cierto umbral sus efectos en la salud son más nocivos. En este apartado también cabría destacar el efecto de las noches tropicales que en gran medida estarían incluidas en las olas de calor registradas y que en muchos estudios muestran efectos muy perjudiciales para la salud de los habitantes (Royé, 2017). Hay que destacar que también en este caso los errores estándar del modelo son muy elevados y en la mayoría de los casos el error en la intensidad de las olas de calor y frío es de 2°C o 3°C, lo cual pese a que es menor que en el caso de la temperatura aparente hay que señalar que en esta ocasión el intervalo de temperaturas apenas llega a los 8°C. Todo añade una incertidumbre muy elevada al modelo y la fiabilidad de la asociación.

Al derivar y aplicar un método para calcular los IC y los SE para obtener los mínimos de las curvas, pudimos comparar adecuadamente las temperaturas mínimas de mortalidad e investigar las asociaciones de éstas con los valores térmicos. Lo que mostró una incertidumbre de estimación, que se considera elevada (Gasparrini et al., 2015; Tobías et al., 2017). El método es aplicable para describir la incertidumbre en cualquier mínimo o máximo de una curva ajustada, tanto en el caso de la temperatura aparente como la intensidad. Sin embargo, Tobías y Gasparrini (2017) insisten en revisar estos procedimientos en futuras aplicaciones. En el caso de Zaragoza como en el de otras grandes ciudades como Madrid o Barcelona (Royé et al., 2018), aparecen curvas en forma de U en las que se diferencian claramente los umbrales de temperatura con menor efecto en los ingresos y los extremos que disparan el riesgo relativo. Pero en el caso de Zaragoza con la temperatura aparente el error estándar es mucho más elevado y el intervalo de confianza, así como la incertidumbre del modelo no están tan bien definidos.

También hay que destacar que, Zaragoza, se volvió a confirmar el patrón observado en otros estudios previos de clima y salud donde las temperaturas mínimas de morbilidad o mortalidad son más altas en ciudades que son más calurosas o donde las olas de calor son más frecuentes, como ya se ha explicado en la primera parte de los resultados con la estadística descriptiva de las variables climáticas. Es por ello que se puede deducir de forma preliminar que las poblaciones de estos espacios se han ajustado de mejor forma a su clima local en la misma medida, aunque sería necesario una investigación más consistente. Además, este tipo de estudios o métodos pueden ser muy útiles para entender en qué medida la evolución

temporal de las temperaturas debido al cambio climático puede afectar a la adaptación que las poblaciones locales tienen a su clima.

5. CONCLUSIONES

El análisis realizado muestra que tanto la temperatura aparente como la intensidad de las olas de calor y frío están relacionadas con determinadas patologías de los habitantes de Zaragoza. Se ha observado que existe un mayor riesgo de sufrir un ingreso hospitalario por enfermedades cardiorrespiratorias cuando las temperaturas alcanzan valores más extremos, ya sea por frío como por calor. No obstante, hay que reconocer que este tipo de regresiones sobre la asociación entre el clima y la salud todavía muestran lagunas e inconsistencias, con valores de error bastante elevados que aumentan la imprecisión de los modelos. Sin embargo, más que un obstáculo esto ha de ser un acicate para profundizar en la investigación de estas relaciones. Crear modelos más ajustados que reflejen mejor esta asociación, reducir los errores asociados para disminuir la incertidumbre y recopilar mejores bases de datos médicas resultan tareas fundamentales en este avance. En este sentido unas bases de datos sanitarias más amplias, que permitan el análisis de series temporales más largas, así como una mayor variedad y estratificación de las patologías y datos sobre el paciente como el de su residencia, resultarían fundamentales para un futuro análisis espacial y de las características sociales y urbanas de su entorno. También ha de mejorarse la información sobre las temperaturas, teniendo en cuenta el efecto de la urbanización sobre ellas, en especial sobre las mínimas, y por lo tanto la distribución de los valores térmicos en la ciudad en los episodios de calor y frío y en función de la situación atmosférica. Los resultados obtenidos en este estudio y en futuros trabajos pueden ser de gran utilidad en la redacción de los planes de actuación y prevención de la ciudad, al mismo tiempo que servir de base para las políticas y planificación de medidas para mitigar los efectos del cambio climático en las zonas urbanas, por lo que esa mejora en las fuentes de información y en los procedimientos resulta una tarea fundamental.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de la investigación son miembros del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA) y recibieron apoyo del Gobierno de Aragón a través del “Programa de grupos de investigación” (grupo H38, “Clima, Agua, Cambio Global y Sistemas Naturales”).

Además, contaron con la colaboración del Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), principal centro sanitario de Aragón y hospital de referencia de Zaragoza.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcoforado, M. J., A. Lopes y H. Andrade. (2015): «Urban Climatic maps in Portugal, Lisbon», en Ng, E. y Ren, C. (eds.) *The Urban Climatic Map: A Methodology for Sustainable Urban Planning*, Londres, Earthscan Routledge, 16, 209-236.
- Alexandersson, H. y A. Moberg. (1997): «Homogeneization of Swedish Temperature Data. Part I: Homogeneity Test for Linear Trends», *International Journal of Climate*, 17, 25-34, doi: 10.1002/(sici)1097-0088(199701)17:1<25::aid-joc103>3.0.co;2-j
- Bhaskaran, K., A. Gasparrini, S. Hajat, et al. (2013): «Time series regression studies in environmental epidemiology», *International Journal of Epidemiology*, 42, 1187-1195, doi: 10.1093/ije/dyt092.
- Díaz, J., R. García-Herrera, C. López-Santiago, C. Linares, A. Tobías y L. Prieto. (2005): «Mortality impact of extreme winter temperatures», *International Journal of Biometeorology*, 49(3), 179-83, doi: 10.1007/s00484-004-0224-4.
- Díaz, J., R. Carmona, I. Miron, C. Ortiz y C. Linares. (2015): «Comparison of the effects of extreme temperatures on daily mortality in Madrid (Spain), by age group: The need for a cold wave prevention plan», *Environmental Research*, 143, 186-191, doi: 10.1016/j.envres.2015.10.018.
- García-Herrera, R., J. Díaz, R. Trigo, J. Luterbacher y E. Fischer. (2010): «A Review of the European Summer Heat Wave of 2003», *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 40, 267-306, doi:10.1080/10643380802238137.
- Gasparrini, A., Y. Guo, M. Hashizume, et al. (2015): «Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study», *The Lancet*, 386, 369-375, doi: 10.1016/S0140-6736(14)62114-0.
- Gasparrini A., Y. Guo, F. Sera, A.M. Vicedo-Cabrera, A. Tobías, et al. (2017): «Projections of temperature-related excess mortality under climate change scenarios», *Lancet Planet Health*, 1, 360–367, doi: 10.1016/S2542-5196(17)30156-0.
- Lemonsu, A., R. Kounkou-Arnaud, J. Desplat, J.L. Salagnac y V. Masson. (2013): «Evolution of the Parisian urban climate under a global changing climate», *Climatic Change*, 116, 679-692, doi:10.1007/s10584-012-0521-6.
- Linares, C. y J. Díaz. (2008): «Impact of high temperatures on hospital admissions: Comparative analysis with previous studies about mortality (Madrid)», *European Journal of Public Health*, 18, 317-22, doi: 10.1093/eurpub/ckm108.
- Roldán, E., M. Gómez, P. Otín, M. Rosa, M. Esteban y J. Díaz. (2011): «Determinación de zonas isotérmicas y selección de estaciones meteorológicas representativas en Aragón como base para la estimación del impacto del cambio climático sobre la posible relación entre mortalidad y temperatura», *Revista Española de Salud Pública*, 85, 603-610, doi: 10.1590/S1135-57272011000600009.

- Royé, D., J. Taboada, A. Ezpeleta y N. Lorenzo. (2016): «Winter circulation weather types and hospital admissions for respiratory diseases in Galicia, Spain», *International Journal of Biometeorology*, 60, 507-520, doi: 10.1007/s00484-015-1047-1.
- Royé, D. (2017): «The effects of hot nights on mortality in Barcelona, Spain», *International Journal of Biometeorology*, 61, 2127–2140, doi=10.1007/s00484-017-1416-z.
- Royé, D., A. Tobías, P. Fernández y A. Santurtún. (2018): «Los efectos de los cambios inter-diarios del ambiente térmico en la mortalidad de Barcelona y Madrid», en Montávez J.P., et al. (eds.) *El clima: aire, agua, tierra y fuego*, Madrid, Asociación Española de Climatología; Agencia Estatal de Meteorología, 621-631.
- Steadman, R. (1984): «A universal scale of apparent temperature», *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 23, 1674-1687, doi: 10.1175/1520-0450(1984)023<1674:AUSOAT>2.0.CO;2.
- Tejedor, E., J.M. Cuadrat, M.A. Saz, R. Serrano, N. López y M. Aladrén. (2016): «Islas de calor y confort térmico en Zaragoza durante la ola de calor de julio de 2015», en Olcina, J., Rico, A.M. y Moltó, E. (eds.) *Clima, sociedad, riesgos y ordenación del territorio*, Alicante, Asociación Española de Climatología, 141-151.
- Tobías A., B. Armstrong y A. Gasparrini. (2017): «Investigating Uncertainty in the Minimum Mortality Temperature: Methods and Application to 52 Spanish Cities», *Epidemiology*, 28, 72–76, doi:10.1097/EDE.0000000000000567.

EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD LOCAL DE INUNDACIÓN EN ENCLAVES INSULARES ÁRIDOS DE ESPECIALIZACIÓN TURÍSTICA

DÍAZ PACHECO, JAIME. Universidad de La Laguna jaime.diaz@ulpgc.es

LÓPEZ DÍEZ, ABEL. Universidad de La Laguna alopezd@ull.es

MÁYER SUÁREZ, PABLO. Univ. de Las Palmas de Gran Canaria-IOCAG pablo.mayer@ulpgc.es

DORTA ANTEQUERA, PEDRO. Universidad de La Laguna pdorta@ull.es

YANES LUQUE, AMALIA. Universidad de La Laguna ayanes@ull.es

RESUMEN: En el contexto del cambio climático, la reducción del riesgo de desastres de origen natural en espacios insulares áridos y costeros está demandando metodologías accesibles y sencillas que permitan dar soporte a la planificación del riesgo. En este trabajo se muestra una metodología cualitativa para el cálculo de un índice de vulnerabilidad de inundación. Además, el método se aplica en el sur turístico de Tenerife, que mantiene una oferta de más de 80.000 plazas de alojamiento. Mediante el uso de información accesible, disponible en muchas administraciones locales, los resultados indican que, a pesar de la aparente homogeneidad en este tipo de urbanizaciones turísticas, es posible establecer importantes matices de vulnerabilidad, analizados a nivel de parcela catastral.

PALABRAS CLAVE: Riesgo de inundación, Vulnerabilidad, Costa, Tenerife, Desastres

ABSTRACT: In the context of climate change, the natural disaster risk reduction in the coastal and arid region of the islands is demanding simple and feasible methods to support risk planning. In this work, a qualitative method to compute a flood vulnerability index is showed. Moreover, the method is implemented on the ‘touristic South’ of the Tenerife island, which supplies the market with 80.000 accommodations. Through manageable information, available in many local administrations, the outcomes indicate that, despite the seeming homogeneity of this kind of touristic urbanizations, it is viable to find out significant contrasts at cadastral unit level.

KEYWORDS: Flood risk, Vulnerability, Coast, Tenerife, Disasters

1. VULNERABILIDAD LOCAL FRENTE A AVENIDAS E INUNDACIONES

La guía para la adaptación y elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático del Gobierno español (MAPAMA, 2015) define la vulnerabilidad referida al territorio en función de la propensión o predisposición a verse afectado por una amenaza. En este sentido, informes (IPCC, 2001 y 2012) para la gestión del riesgo de eventos extremos y desastres del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) convienen en definir la vulnerabilidad en estos términos. No obstante, otros autores como Cardona (2012), la circunscriben al conjunto de características y condicionantes que derivan del contexto social, cultural, histórico, medioambiental, político y económico de las personas en sociedad. Todas estas dimensiones podrían, por tanto, configurar los ejes básicos donde se organiza una serie determinada de indicadores dirigidos a medir y evaluar de manera óptima la vulnerabilidad de un territorio o una comunidad ante una amenaza determinada. La vulnerabilidad, dentro del contexto del cambio climático se construye en función de la exposición, la sensibilidad y la capacidad de adaptación (McCarthy *et al.*, 2004; Füssel and

Klein, 2006; G. O'Brien *et al.*, 2008). Así, la exposición es un factor tácito y objetivo al que la vulnerabilidad se encuentra vinculada casi en su totalidad (Burton *et al.*, 1993); sobre todo en aquellos riesgos específicos que tienen una clara repercusión geográfica como el de inundación.

La integración y presencia de todos estos condicionantes y factores, así como la profundidad de la evaluación se encuentra fundamentalmente limitada por dos componentes. Uno de ellos es la escala de análisis, que puede tener un carácter continental, nacional, regional o local (Ruiz Pérez, 2011, p. 47); el otro, la disponibilidad de información, cuyo óptimo no es siempre alcanzable. Tanto uno como el otro, permiten alcanzar mayores niveles de heterogeneidad y diferenciación en un análisis geográfico. Esta diferenciación espacial de carácter local y expresada cartográficamente resulta de gran utilidad para el desarrollo de cualquier ejercicio de evaluación del riesgo, así como para la planificación y la mitigación del mismo.

Por tanto, este trabajo se limita a aproximar un método de valoración y zonificación de la vulnerabilidad frente al riesgo de inundación, centrado en áreas turísticas insulares y costeras caracterizadas por regímenes pluviométricos áridos, seleccionando para ello el área litoral del suroeste de Tenerife.

Al tiempo, se pretende realizar una zonificación a escala de parcela catastral como ejemplo de aplicación a partir de indicadores cualitativos de amenaza-exposición y vulnerabilidad, basados en una clasificación de los elementos en riesgo.

2. CONTEXTO Y VULNERABILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO

Se ha seleccionado un área que cumple una serie de condicionantes, los cuales pueden ser identificados en otras regiones del globo, tanto desde el punto de vista ambiental como desde una perspectiva de desarrollo socioeconómico. Se trata de un área costera del suroeste de Tenerife de 16,2 km², sobre la cual se asienta una importante extensión urbana de clara vocación turística.

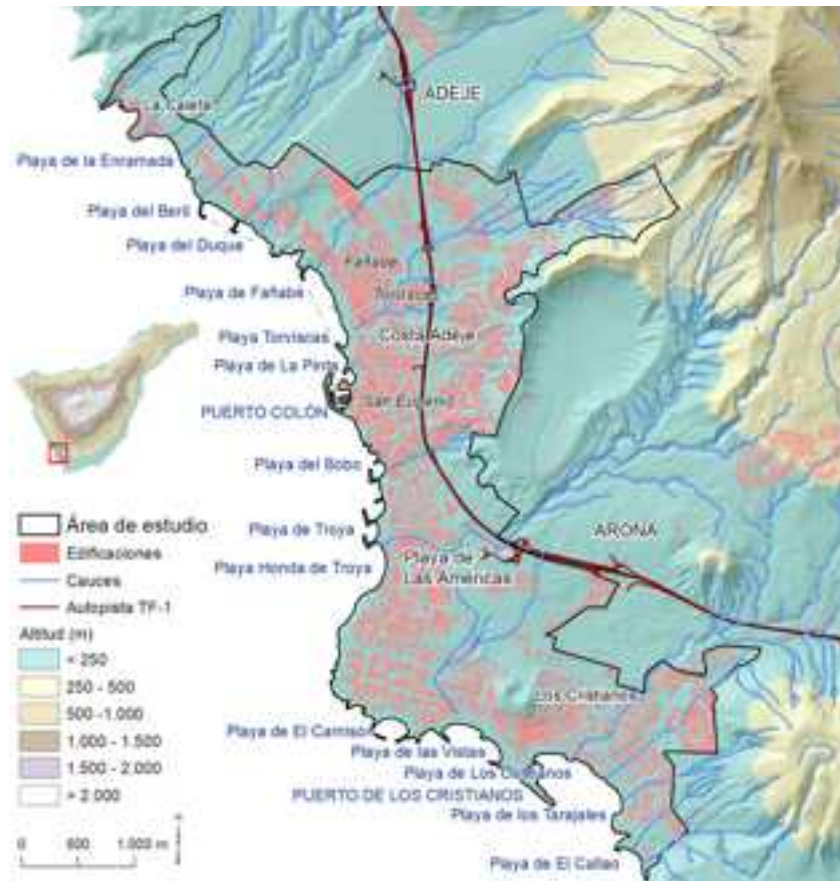


Figura 1. Localización y delimitación del área de estudio. Fuente: Grafcan SA, IGN

El continuo urbano se reparte administrativamente entre dos municipios, Arona y Adeje, dos de las más importantes localidades turísticas del país. El desarrollo turístico y constructivo se realiza al albur de una serie de playas, alguna de tipo natural y otras modificadas de manera artificial. Lo que en principio era una costa jalonada por playas de cantos en terrazas y desembocadura de barrancos, acantilados sobre coladas y depósitos sedimentarios y plataformas de abrasión, ha sido sustituido por una extensión de suelo urbano consolidado. En él se suceden casi sin interrupción núcleos residenciales, paseos marítimos, terrazas turísticas, playas regeneradas de modo artificial, diques de contención de arenas y obras portuarias. Todo ello exponente de una *litoralización* inusitada, siguiendo un modelo de desarrollo turístico-urbanizador (Pérez-Chacón *et al.*, 2007).

En la zona de estudio discurren los tramos finales de los cauces de 16 cuencas vertientes definidas por un funcionamiento muy ocasional de acusada torrencialidad, en respuesta a la aridez climática imperante (Romero-Ruiz *et al.*, 1999). Según datos del observatorio pluviométrico que la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), tiene en Adeje (1944-

2006), en esta zona el promedio de lluvia anual alcanza los 145,0 mm, registrándose eventos extremos que han rebasado los 158,0 mm en 24h. En este sentido, es muy relevante la capacidad de respuesta de las cuencas existentes, frente a episodios extremos, los cuales son capaces de producir inundaciones en el curso bajo y desembocadura de numerosos cauces, donde precisamente se asientan la mayor parte de las infraestructuras y urbanizaciones.

El riesgo de inundación en la zona se encuentra asociado a un rápido proceso de expansión urbana, vinculado al auge de la actividad turística que comienza en el área sobre la década de los años 70 del siglo XX y cuyo ritmo de urbanización ha sido continuo, con periodos de ralentización en coyunturas de crisis que han afectado a la economía europea; él último a partir de 2008. En las primeras décadas, los pulsos de expansión tienen un carácter parcial, sin una planificación integral, obviando muchas veces los cauces y el drenaje y la desembocadura de las cuencas hidrográficas existentes, debido a su funcionamiento esporádico.

De manera general, puede decirse que el crecimiento urbano se produce de Sureste a Noroeste, comenzando en el núcleo de Los Cristianos (edificaciones más antiguas), con intervenciones más recientes en el área de Costa Adeje hacia la Caleta (Figura 2). Otro factor de diferenciación, se observa en el crecimiento hacia el interior cuando el suelo más cercano a la costa comienza a colmatarse y se ocupan **áreas de mayor pendiente**. En lugares donde existían ciertos cauces y una escorrentía vinculada a suelos de gran capacidad de filtración, hoy podemos encontrar coberturas urbanas de carácter impermeable y con sistemas deficientes de canalización de pluviales. Es precisamente en las áreas de asentamiento y expansión inicial (Los Cristianos-Las Américas) y en las áreas más alejadas del mar, ladera arriba, donde también habitan la mayor parte de los más de 19.000 residentes en el área de estudio.

La orientación turística de este sector de Tenerife se evidencia por la extensa oferta, que supera las 80.000 plazas, con una ocupación media anual que ronda el 73% (ISTAC, 2018) y sin la estacionalidad propia de los destinos mediterráneos.

Todos estos mencionados factores están configurando un enclave que presenta una importante vulnerabilidad frente al peligro de inundación. Este hecho se ve reflejado en los más de dos millones de euros que fueron aportados por el Consorcio de Compensación de Seguros entre 1996 y 2016 como indemnizaciones registradas para 21 eventos de precipitación extrema en la zona, con importantes daños y efectos principalmente de carácter económico (Díaz-Pacheco *et al.*, 2019).

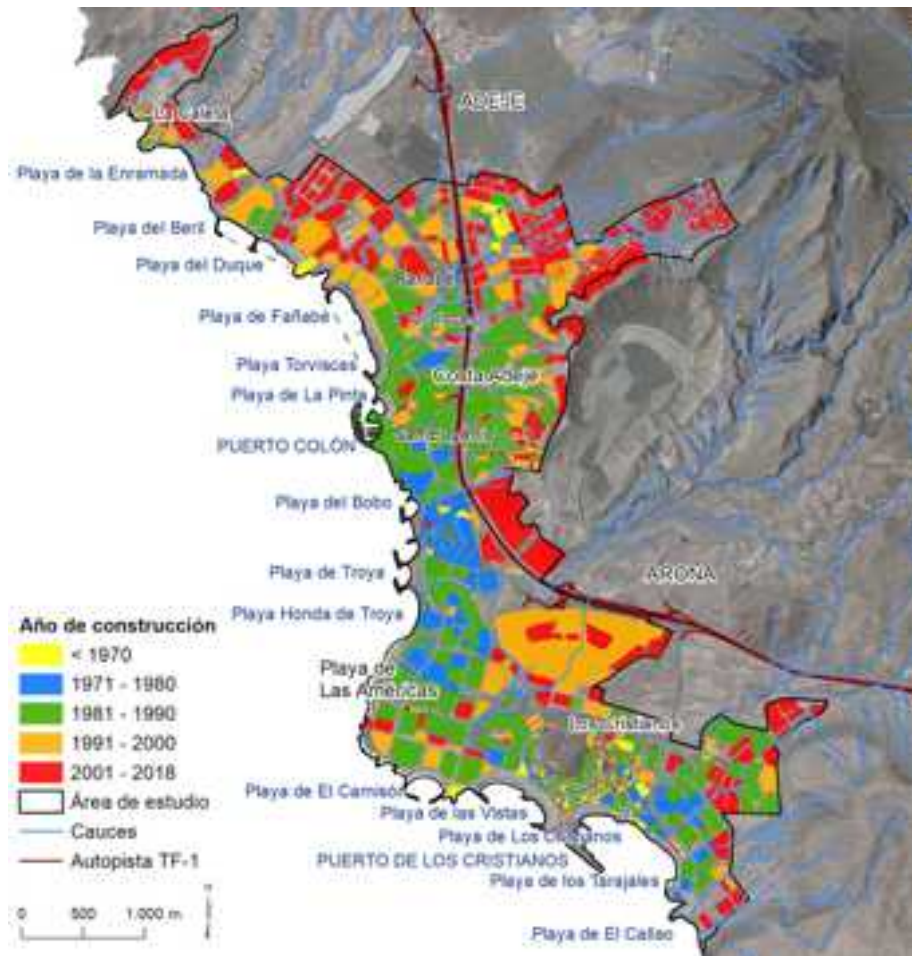


Figura 2. Antigüedad de las edificaciones. Fuente: Catastro; Grafcan, SA; PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea)

En la mayoría de estos eventos, los peligros que presenta la amenaza de inundación en la zona se derivan, sobre todo, de flujos de escorrentía que discurren por áreas urbanas con cierta pendiente y baja capacidad de infiltración, en donde la circulación del agua en episodios de avenidas súbitas puede producir la disrupción de la movilidad peatonal y del tráfico. Esto se suma al encharcamiento local de espacios impermeables que no son capaces de evacuar los flujos del drenaje urbano. Es el caso de locales comerciales y de servicios construidos bajo rasante, como almacenes y garajes de infraestructuras hoteleras. Las playas donde desembocan los barrancos, sufren también los efectos de las lluvias intensas. Los desbordamientos de cauces son menos frecuentes, si bien existen algunas zonas identificadas con este tipo de amenaza.

3. MÉTODOLOGÍA Y FUENTES

3.1 Métodos para el estudio de la vulnerabilidad a escala local

Dentro de los procesos de evaluación del riesgo, existen múltiples metodologías para evaluar la vulnerabilidad (Balica *et al.*, 2012; Birkman, 2007 Cardona, 2005; D’Ercole y Metzger, 2004; Polsky *et al.*, 2003; Rhased y Weeks, 2003; Villagrán de León, 2006). Cuando se plantean a escala local, suele perseguirse el establecimiento de diferencias espaciales dentro de una región concreta con el objetivo de establecer posteriormente medidas de mitigación. Experiencias como las de Aroca-Jiménez *et al.* (2018) tienen un enfoque estadístico y la unidad mínima de análisis es la administración municipal. A este nivel, la disponibilidad de información estadística unida a cierta heterogeneidad ambiental y socioeconómica entre los 919 municipios que conforman Castilla-La Mancha, permiten establecer diferencias geográficas. Ocurre lo mismo cuando se realizan estos análisis en grandes cuencas, como pueden ser casos de estudio en América Central (Jiménez *et al.*, 2004). En este tipo de estudios pueden distinguirse de manera más clara distintos tipos de vulnerabilidad o diferentes ejes, como la vulnerabilidad económica, la vulnerabilidad política, la vulnerabilidad social, etc. con las que luego se puede operar un índice de conjunto. Sin embargo, como sucede en la presente aproximación, cuando el área de estudio se extiende en un enclave urbano local que presenta cierta homogeneidad (población residente, turistas, densidad urbana, actividad económica, aspectos sociales...), la diferenciación del grado de vulnerabilidad puede estar soportada sólo en matices. La antigüedad de las edificaciones, la identificación de áreas afectadas con recurrencia por inundación, la pendiente del terreno, las construcciones bajo rasante, o el aforo, pueden ser ejemplos de indicadores que influyen en la diferenciación espacial de la susceptibilidad de cada una de estas estructuras que pueden sufrir daños en un evento de inundación. Afrontar este análisis de detalle puede conllevar importantes esfuerzos para construir información a partir de datos que muchas veces no están disponibles y requieren una enorme inversión de tiempo y recursos para su consecución. Por ello, parece preciso identificar un procedimiento que permita establecer una evaluación de la vulnerabilidad a una escala útil y factible desde el punto de vista de la disponibilidad de información, pero también desde la perspectiva de la escala de análisis local, pues tiene gran interés para el planeamiento, sobre todo, dirigido a la reducción del riesgo.

3.2 La parcela catastral como unidad de análisis

En el sistema de gestión catastral que lleva a cabo la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda en España, la unidad de parcela presenta la oportunidad de su uso para el objetivo de este trabajo. La parcela catastral en su delimitación es objetiva y su límite se refleja con exactitud. Además, confiere información importante sobre el inmueble o conjunto de inmuebles que la integran, tales como la superficie total construida y la parte de ésta que se encuentra bajo el nivel de rasante; y por otro lado suministra, entre otros, datos sobre la antigüedad de la edificación. También, aunque es un ítem de más difícil acceso, contiene valores que pueden ser extrapolables a los usos de suelo y realizar cálculos para la evaluación de la vulnerabilidad en este sentido (Camarasa, 2007). Utilizando la parcela catastral como unidad básica de análisis (Figura 2) se puede calcular su pendiente topográfica media y además se pueden agregar localizaciones puntuales disponibles de locales de servicios, comercios, restauración; o desagregar por extrapolación, datos de población o plazas turísticas. Macías (2017) la utilizó a través de ciertas adaptaciones para la estimación local del riesgo por movimientos de ladera en áreas turísticas costeras, así como para analizar la impermeabilización del sustrato.

En la evaluación desarrollada en el presente trabajo se han añadido, además de las unidades conformadas por las parcelas catastrales, el área ocupada por las playas, muchas de las cuales han sido adaptadas y recubiertas de arena, encontrándose además afectadas por la desembocadura de cuencas vertiente.

3.3 El método de estimación de la vulnerabilidad

Durante el Decenio Internacional de los Desastres Naturales declarado por Naciones Unidas en 1990, la institución publicó un manual para el apoyo en la mitigación de desastres naturales dirigido a gestores de planificación. En éste se recoge una metodología para la evaluación del riesgo (UNDRO, 1991, p. 71), que en esencia hoy se sigue empleando y está en la base de muchos de los métodos citados en este trabajo. Para el cómputo del riesgo total (Rt), se precisa que: el mismo es igual al producto entre los elementos en riesgo o elementos vulnerables (E) y el Riesgo específico (Rs). El riesgo específico, a su vez, se expresa en función del producto entre la Amenaza (A) y la Vulnerabilidad (V). De este modo:

$$R_t = \sum (E) (R_s) = (E) (A * V)$$

El concepto que se emplea en este planteamiento del riesgo total (R_t) tiene gran similitud con la forma en que generalmente se trata el concepto de vulnerabilidad, ya que esta depende del valor de exposición (E) y de la vulnerabilidad específica (V) frente a la amenaza de inundación (A). Lo que en este caso se denomina riesgo total, puede ser entonces interpretado como un cómputo de vulnerabilidad total (V_t), que puede calcularse de manera específica según el tipo de elemento vulnerable (E). De este modo:

$$V_t = (E) (A * V)$$

Los elementos vulnerables (E) se clasifican de acuerdo a sus características frente a la amenaza de inundación, incorporándose como un factor de sensibilidad. (E), a su vez funciona como un valor de ponderación y también como la propiedad a partir de la cual la amenaza-exposición y la vulnerabilidad integran unos u otros indicadores (ver Tabla 1).

La amenaza-exposición (A), también es definida por distintos indicadores según cada elemento vulnerable (E) y se determina por la coincidencia geográfica entre una estimación espacial del peligro y el elemento en riesgo. Por último, la vulnerabilidad (V), resulta de la valoración de los indicadores que se han identificado para cada tipo de elemento vulnerable (E). El valor final asignado a la vulnerabilidad total (V_t), oscilará entre 0 y 1 para cada tipo de elemento y así para cada unidad de análisis.

3.4 La agrupación de elementos vulnerables (E)

Siguiendo la metodología de UNDRP (1991) para desarrollar la evaluación, es necesario agrupar los elementos vulnerables de acuerdo a sus características, de este modo pueden ser ponderados con respecto al contexto donde se está desarrollando la valoración. Dicha clasificación se ha realizado a través de una simplificación de la actividad socio-económica principal en cada parcela. Los usos de suelo son un factor determinante, pero también la existencia de ciertas actividades puede influir en la categorización. Por ejemplo, en una parcela donde existe una edificación residencial, pero en la que se identifica un centro hospitalario, puede adquirir esta categoría dado el factor esencial de esta actividad. La clasificación de elementos se acotó en 11 grupos (Tabla 1).

3.5 La amenaza-exposición (A)

La delimitación espacial de áreas afectadas por el peligro de inundación se ha realizado utilizando tres fuentes concretas. Por un lado, se ha utilizado la cartografía nacional de zonas inundables (SNCZI) que son realizadas por el Ministerio de Transición Ecológica (MITECO) de acuerdo a la directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión de riesgo de inundación. Por otro lado, el Plan de Defensa de Avenidas (PDA, 2015) que gestiona el Consejo Insular de Aguas de Tenerife ha identificado con este tipo de riesgo a una serie de tramos de cauce, unos puntos concretos y además unas áreas determinadas proclives a sufrir estos eventos. Por último, se ha realizado un análisis exhaustivo de los medios de comunicación locales e impresos, de un total de 59 episodios entre 1970 y 2018. Estos episodios fueron identificados a través del análisis de los valores superiores al P_{95} de precipitación registrada en tres estaciones próximas al área de estudio. A través de este análisis de hemeroteca, en 31 de los 59 eventos pudieron reconocerse 65 localizaciones concretas que presentaron problemas de inundación, las cuales fueron cartografiadas. Algunas de estas localizaciones son recurrentes y en estos casos la valoración de amenaza del área localizada se incrementa en una unidad por cada mención en prensa (Figura 3).

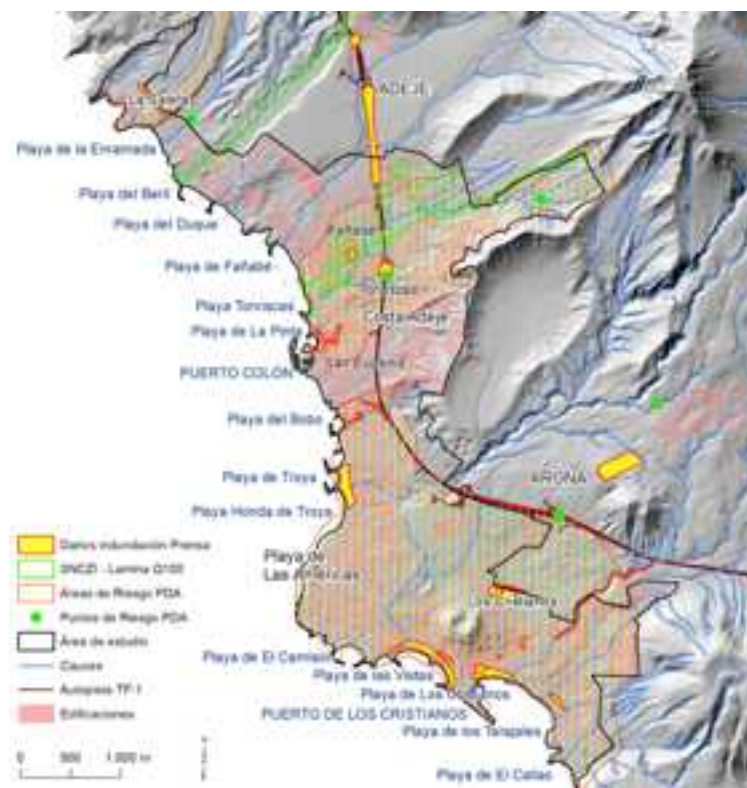


Figura 3. Áreas de amenaza-exposición. Fuente: PDA (2015); MITECO; Grafcan; IGN.

Tal y como se muestra en la tabla 3, a cada grupo de elemento vulnerable le corresponden una serie de indicadores de amenaza-exposición, los cuales, en gran medida, corresponden a los identificados en las tres fuentes mencionadas. Además, se ha añadido otro factor de cálculo sencillo como la pendiente del terreno, cuyo valor se relaciona principalmente con los procesos de escorrentía y flujo laminar del agua y acarrees.

3.6 Los indicadores de vulnerabilidad (V).

Para cada grupo de elementos se han determinado una serie de indicadores de vulnerabilidad. En la mayoría de los casos se trata de factores simples, que no realizan una valoración económica o un análisis exhaustivo de variables sociales, tal y como se suele hacer en muchos de los métodos que se han citado. Se consideran algunos de los componentes constructivos (Dwyer *et al.*, 2004), a través de la edad de las edificaciones y las edificaciones bajo rasante (bajo el nivel de la calzada). Además, a través de la base de datos geográfica de actividades del Cabildo de Tenerife, se computa el número de comercios, restaurantes y servicios en cada parcela, que generalmente, suelen estar en las primeras plantas. También se considera una serie de elementos cuantitativos referentes a las personas, como el aforo en determinadas instalaciones, el número de plazas de alojamiento y la población residente total desagregada en parcelas a partir de los datos de 10 núcleos de población organizados estadísticamente (ISTAC, 2017). Toda esta información es accesible y se puede construir a través de los datos disponibles (Tabla 1).

Agrupación de Elementos Vulnerables	Indicadores de Amenaza-Exposición	Valores asignados	Indicadores de Vulnerabilidad	Valores asignados
Playas y zonas de baño <i>Factor de ponderación 0,25</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Capacidad de acogida	Asignación según capacidad de carga y superficie
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento		
	Es desembocadura de cuenca	0 no daño 1 x evento		
Instalaciones portuarias <i>Factor de ponderación 0,25</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Nº de comercios, equipamientos	Asignación según número total de servicios
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento		
	Es desembocadura de cuenca	0 no daño 1 x evento		

Agrupación de Elementos Vulnerables	Indicadores de Amenaza-Exposición	Valores asignados	Indicadores de Vulnerabilidad	Valores asignados
Espacios abiertos: parques, plazas; parques temáticos; campos de golf; instalaciones deportivas <i>Factor de ponderación 0,25</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Aforo	Asignación según superficie
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento		
	Es cruzada por cauce	0 no daño 1 x evento		
	Pendiente media	<10°=0, 10°-15°=0,25 15°-30°=0,5 30°-45°=0,75 >45°=1		
Edificaciones residenciales <i>Factor de ponderación 0,50</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²=0 <=50 m²=0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Nº de comercios, equipamientos	Asignación según número total de servicios
Edificios de alojamiento turístico <i>Factor de ponderación 0,75</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²=0 <=50 m²=0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Nº de comercios, equipamientos	Asignación según número total de servicios
	Pendiente media	<10°=0, 10°-15°=0,25 15°-30°=0,5 30°-45°=0,75 >45°=1	Plazas de alojamiento	<=200 = 0,25 <=300= 0,5 <=500= 0,75 >500= 1
Edificaciones comerciales, equipamientos y otras actividades <i>Factor de ponderación 0,50</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²=0 <=50 m²=0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Nº de comercios, equipamientos	Asignación según número total de servicios
	Pendiente media	<10°=0, 10°-15°=0,25 15°-30°=0,5 30°-45°=0,75 >45°=1		
Colegios y centros de formación <i>Factor de ponderación 1</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²=0 <=50 m²=0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Número de usuarios	Asignación según número total de usuarios
Hospitales y centros de día y centros de salud <i>Factor de ponderación 1</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²=0 <=50 m²=0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Número de usuarios	Asignación según número total de usuarios
Servicios de seguridad, emergencias y protección civil <i>Factor de ponderación 1</i>	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m²= 0 <=50 m²= 0,25 <=150 m²=0,5 <=1200 m²=0,75 >1200 m²=1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Grado importancia protección civil	Amplifica el factor de ponderación

Agrupación de Elementos Vulnerables	Indicadores de Amenaza-Exposición	Valores asignados	Indicadores de Vulnerabilidad	Valores asignados
Aparcamientos Factor de ponderación 0,25	Daños constatados (PDA, prensa)	0 no daño 1 x evento	Superficie bajo rasante	0m ² =0 <=50 m ² =0,25 <=150 m ² =0,5 <=1200 m ² =0,75 >1200 m ² =1
	Se encuentra en zona inundable (SNCZI)	0 no daño 1 x evento	Capacidad o aforo	Asignación según superficie

Tabla 1. Identificación y valoración de indicadores de vulnerabilidad

4. RESULTADOS

La evaluación de la vulnerabilidad se concreta en un índice con representación cartográfica a escala de parcela catastral. En la representación mostrada (Figura 4), se ha clasificado el valor del índice de vulnerabilidad en intervalos de ruptura natural de acuerdo al popularizado método de Jenks (1967). Los colores se asignan según las escalas estandarizadas para los mapas de riesgo utilizados en protección civil (verde oscuro y verde claro: muy bajo y bajo; amarillo: moderado; y naranja, rojo: alto y muy alto).

Los resultados y la diferenciación espacial del grado de vulnerabilidad en el área de estudio muestran valores que, sobre todo, señalan los niveles más altos en aquellas áreas afectadas por la amenaza-exposición. Además, se incorporan matices derivados del componente de vulnerabilidad para cada uno de los elementos.

Para el caso del área de estudio, en las áreas de edificación de expansión más reciente la vulnerabilidad resulta generalmente baja, a excepción de algunas parcelas afectadas por algún área inundable señalada en la información de MITECO (Figura 3). Ésta también puede ser la principal causa de que aumenten los valores de vulnerabilidad en la cuenca que se sitúa entre Fañabé y Torbiscas. Aquí los valores más altos se observan en áreas en las que se han registrado eventos localizados en prensa. El resto de matices los aporta la vulnerabilidad. Por otro lado, la pendiente parece que también ha tenido influencia en todas aquellas ocupaciones de ladera, aunque se aprecia claramente que son otros criterios los que al final definen el valor, ya que se observan diferencias importantes entre las parcelas urbanas que se asientan ladera arriba en la zona de San Eugenio, y las que lo hacen en la parta más alta de Fañabé.

Por último, en el área de los primeros asentamientos turísticos (Las Américas y Los Cristianos), es posible que la antigüedad en las edificaciones haya aportado valor al índice, pero se observan gran cantidad de matices generados por el factor de amenaza-exposición, la pendiente y por supuesto los indicadores de vulnerabilidad concretados en valores económicos de ocupación turística, aforos, etc.

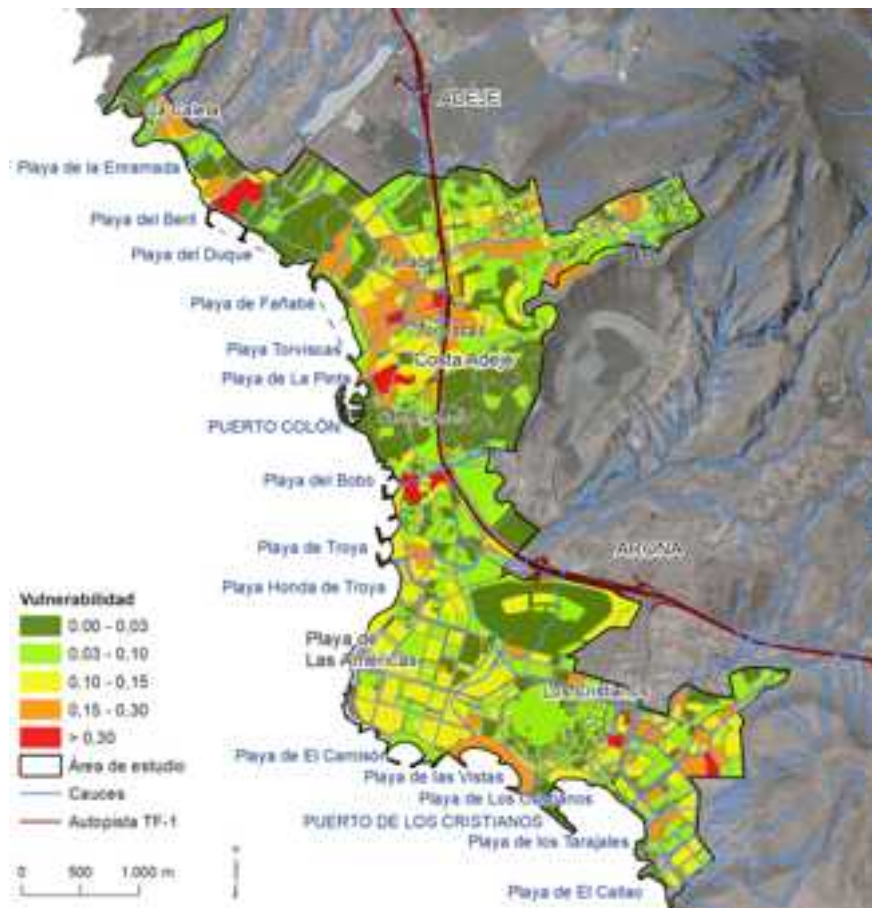


Figura 4. Índice de vulnerabilidad de inundación. Sur de Tenerife. Fuentes: D.G. Catastro; Cabildo de Tenerife; PDA (2015); IGN; Grafcan SA

5. CONCLUSIONES

Se ha desarrollado un método simple de valoración y zonificación de la vulnerabilidad frente al riesgo de inundación en áreas turísticas insulares y costeras que se caracterizan por acumular una precipitación media anual muy baja, pero con una gran irregularidad donde más del 50% de esta lluvia puede acumularse en un solo día. Este hecho, unido al proceso de urbanización acelerado que produce la presión turística, incrementa el factor de riesgo de inundación. El peligro de inundación en estos enclaves está relacionado con los procesos vinculados a la transferencia de caudal en los diferentes barrancos y a las deficiencias en la evacuación de aguas pluviales en un espacio que se ha ido pavimentando progresivamente.

El método empleado permitió establecer diferencias claras de vulnerabilidad en unidades catastrales, con un índice que puede calcularse con datos e información de fácil acceso y disponible. Si bien no se establece el tradicional análisis sobre las consecuencias y los daños

relacionados con el calado, así como otros sistemas de valoración económica, los indicadores empleados caracterizan perfectamente este tipo de enclaves en cuanto a su vulnerabilidad. El índice permite dar soporte a procesos de planificación para la evaluación y la reducción del riesgo de inundación.

Agradecimientos

Este trabajo se inserta en el proyecto “Análisis del impacto de las inundaciones en áreas turísticas costeras: Canarias, laboratorio natural de resiliencia” (INTUCAN), que financia la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias y los fondos FEDER.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEMET, (2018): Datos del observatorio meteorológico de Arona C427A.
- Camarasa Belmonte, A. M., López-García, M. J. y Soriano García, J. (2008): «Cartografía de vulnerabilidad frente a inundaciones en llanos mediterráneos: caso de estudio del Barranc de Carraixet y Rambla de Poyo», *Serie Geográfica - Profesora María de los Angeles Díaz Muñoz, In Memoriam*, 14, 75-91.
- Cardona, O.D., M.K. van Aalst, J. Birkmann, M. Fordham, G. McGregor, R. Perez, R.S. Pulwarty, E.L.F. Schipper, y B.T. Sinh, (2012): «A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)», *Cambridge University Press*, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 65-108.
- Balica, S. F., Wright, N. G. y van der Meulen, F. (2012): «A flood vulnerability index for coastal cities and its use in assessing climate change impacts», *Natural hazards*, 64(1), 73-105.
- Birkmann, J. (2007): «Risk and vulnerability indicators at different scales: Applicability, usefulness and policy implications», *Environmental hazards*, 7(1), 20-31.
- Burton, I., Kates, R. y White, G. (1993): *The environment as hazard*. Guilford press
- Cardona A. O. (2006): “*Midiendo lo Inmedible*” *Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo*. Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.
- De León, V., y Carlos, J. (2006): *Vulnerability: a conceptual and methodological review*. UNU-EHS.
- D’Ercole, R. y Metzger, P. (2004): *Vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito*, AH/Editorial.
- Dwyer, A., Zoppou, C., Nielsen, O., Day, S. y Roberts, S. (2004): *Quantifying social vulnerability: a methodology for identifying those at risk to natural hazards*. Australian Government.
- Díaz-Pacheco, J., Yanes, A., López-Díez, A., Máyer, P., Dorta, P. (2019): «Relación entre episodios de lluvia intensa y daños producidos por inundaciones en áreas turísticas costeras de clima árido: el Sur de Tenerife (1980-2018)». *Aceptado en X Jornadas de Geomorfología Litoral*. Castelldefels.
- Füssel, H.-M. y R.J.T. Klein, (2006): *Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual*

- thinking». *Climatic Change*, 75, 301-329.
- Jenks, G. F. (1967). «The data model concept in statistical mapping». *International yearbook of cartography*, 7, 186-190.
- Jiménez, F., Velásquez, S. y Faustino, J. (2004): «Análisis integral de la vulnerabilidad a amenazas naturales en cuencas hidrográficas de América Central». *VI Semana Científica (Resúmenes)*. Turrialba, CR, CATIE, 50-53.
- Macías González, F. (2017): *La problemática ambiental de urbanizaciones turísticas costeras: el ejemplo de Puerto Rico-Amadores, Gran Canaria (España)*. Tesis Doctoral dirigida por la Dra. Pérez-Chacón Espino, Emma, Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Repositorio (CRIS). < <http://hdl.handle.net/10553/54052>> (consulta: 30/6/2019).
- McCarthy, J.J., O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken, y K.S. White. (2001): «Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability». *Working Group II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- MAPAMA (2015): *Guía para la Elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático*. Tecnalia. Victoria-Gazteiz.
- O'Brien, K., L. Sygna, R. Leinchenko, W.N. Adger, J. Barnett, T. Mitchell, L. Schipper, T. Tanner, C. Vogel, y C. Mortreux. (2008): *Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Human Security*. GECHS Report 2008:3, Global Environmental Change and Human Security, Oslo, Norway
- Pérez-Chacón, E. Hernández-Calvento, L. y Yanes, A. (2007): «Transformaciones humanas y sus consecuencias sobre los litorales de las Islas Canarias». En: *Les littoraux volcaniques. Une approche environnementale* (Etienne, S. et Paris, R., eds). Clermont-Ferrand, Press Universitaires Blaise-Pascal, 173-191.
- PDA (2015): *Plan de Defensa contra Avenidas*. Cabildo Insular de Tenerife. CIATF. INCLAN.
- Rashed, T., y Weeks, J. (2003): «Assessing vulnerability to earthquake hazards through spatial multicriteria analysis of urban areas». *International Journal of Geographical Information Science*, 17(6), 547-576.
- Romero-Ruiz, C., Yanes, A., Beltrán, E., y Díaz, C. (1999): «La incidencia de los factores morfoestructurales en la configuración del sistema de drenaje de Tenerife». *Actas del XVI Congreso de Geógrafos Españoles*, Universidad de Málaga, pp. 263-271.
- Ruiz Pérez, M. (2011): *Vulnerabilidad territorial y evaluación de daños postcatástrofe: una aproximación desde la geografía del riesgo*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Javier Gutiérrez Puebla y el Dr. Miquel Grimalt Gelabert. Madrid, Universidad Complutense, Repositorio. < <https://eprints.ucm.es/12850/>> (consulta: 30/6/2019).
- Schröter, D., Polsky, C. y Patt, A. G. (2005): «Assessing vulnerabilities to the effects of global change: an eight step approach», *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 10(4), 573-595.
- UNDRO (1991): *Mitigating natural disasters: Phenomena, effects and options: A manual for policy makers and planners*. UN. Office of the Disaster Relief Co-Ordinator. Nueva York, US.

MOVILIDAD SOSTENIBLE A ESCALA URBANA Y METROPOLITANA. INTERMODALIDAD Y CICLABILIDAD DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN SEVILLA

GAVIRA NARVÁEZ, ANTONIO

Universidad Isabel I. antonio.gavira@ui1.es

CUEVAS NEGRETE, ANA M.

Universidad de Sevilla. anamcn.92@hotmail.com

VENTURA FERNÁNDEZ, JESÚS

Universidad de Sevilla. jventura@us.es

RESUMEN: La ciudad de Sevilla y su entorno metropolitano llevan inmersos en grandes cambios urbanos desde finales del siglo XX, que orientan el modelo de movilidad cotidiana hacia una mayor sostenibilidad. En el caso del uso de la bicicleta todavía existen aspectos mejorables, como ampliar la red de carriles-bici, construir aparcamientos cercanos a las estaciones o favorecer que las bicicletas puedan ser transportadas en medios públicos.

Algunos de los epicentros de estos cambios han sido los campus universitarios de “Rectorado” y “Ramón y Cajal”, donde la diversidad de la oferta ha favorecido un cambio en la movilidad. El estudio realizado se basa en un acopio de información proveniente de diferentes fuentes y en el análisis cuantitativo mediante encuestas realizadas a la comunidad universitaria. El objetivo principal ha sido obtener resultados que ayuden a potenciar el uso de la bicicleta y su posible combinación con otros medios de transporte, habiéndose alcanzado algunos resultados sobre potencialidades y posibles mejoras en movilidad.

PALABRAS CLAVE: Bicicleta, Intermodalidad, Movilidad Sostenible, Transporte Metropolitano, Sevilla.

ABSTRACT: The city of Seville and its metropolitan environment have been immersed in major urban changes since the end of the XX century that guide the daily mobility model was more sustainable. In the case of the use of the bicycle, there are still improved aspects, such as expanding the network of bike lanes, build car parks near the stations or encourage bicycles to be transported in public media.

Some of the epicenters of these changes have been the University campuses of “Rectorado” y “Ramón y Cajal”, where the diversity of the offer to move has favored a change in mobility. The study is based on a collection of information from different documentary sources and in the quantitative analysis through surveys carried out to the university community. The main objective has been to obtain results that help to promote the use of the bicycle and its possible combination with other means of transport, having achieved some results on potentialities and possible improvements in mobility.

KEYWORDS: Bicycle, intermodality, sustainable mobility, metropolitan transport, Seville.

1. EL USO DE LA BICICLETA EN LA CIUDAD DE SEVILLA

La ciudad de Sevilla ha experimentado diversos cambios en la movilidad interna durante el pasado siglo XX y lo que llevamos de siglo XXI. La consolidación y ocaso del tranvía durante la primera mitad del siglo XX, con el cierre de todas las líneas en 1960, trajo consigo grandes problemas en la movilidad urbana debido a la expansión del automóvil privado (Gavira, 2013). El crecimiento urbano durante estos años propició el aumento de la movilidad interna, que se pretendió solventar con una amplia red de autobuses y favoreciendo el uso del vehículo privado (Valenzuela, 2009).

No obstante, el crecimiento desmesurado de la movilidad privada favoreció que en los años 90 se comenzase a limitar el uso de los coches, para darles prioridad a las personas (Marqués, 2017). En Andalucía tienen lugar los primeros movimientos con la campaña ‘Carril bici, ya’. Con ello se promueve que la bicicleta vuelva a integrarse en nuestra sociedad (Freire, 2018). No obstante, la celebración de la Exposición Universal en 1992, conllevará la construcción de grandes vías de comunicación dedicadas al automóvil casi en su totalidad.

Con el inicio del siglo XXI, la preocupación por el medio ambiente y la implicación de la “Asociación A contramano” hicieron posible, en el año 2006, la construcción de 12 kilómetros de carril-bici y la puesta en funcionamiento de Sevici, como servicio público de alquiler de bicicletas. En años posteriores se fue mejorando y ampliando la red, hasta alcanzar los 164,3 kilómetros en 2013 (Hernández, 2018). Los cambios en la movilidad urbana se complementaron con la construcción de la primera línea de metro y la planificación de una red completa, así como con la recuperación del tranvía, con una única línea en la actualidad de sólo 2,2 km de longitud (Gavira, 2011).

A este apogeo de la bicicleta siguió una etapa de decadencia en años posteriores, aunque, después de un periodo de incertidumbre, se anunció, en 2017, el segundo Plan Estratégico de la Bicicleta para Sevilla 2020. No obstante, la degradación que ha sufrido la red ciclista de la ciudad de Sevilla ha provocado que haya pasado de ostentar el cuarto puesto al decimocuarto en el periodo 2013-2017 en el prestigioso The Copenhagenize Index. Esta situación se ha debido a la falta de inversión en el mantenimiento de la red actual, una vez pasado los primeros años de su construcción.

En la actualidad, Sevilla y su entorno metropolitano cuentan con una población estimada casi en millón y medio de personas, repartidas en unos de 50 municipios. Localizándose cerca de la mitad de la población (algo menos de 700.000 habitantes) en la ciudad de Sevilla. La incorporación del uso de la bicicleta a la movilidad cotidiana (Sanz et al., 2014), asociada a las heterogéneas características de los núcleos que conforman la aglomeración, provoca que hayan surgido diferentes líneas de actuación, descoordinadas, entre los municipios de la corona metropolitana y la propia ciudad de Sevilla.

Esta situación origina diversos contrastes en el uso de la bicicleta, tanto dentro como fuera de la ciudad, tal como sucede en otros puntos de Andalucía (Calvo, 2013). Asimismo, se constata una desigual distribución de la red, pues se prima la conexión con los centros generadores de mayor movilidad cotidiana.

En estos momentos, se encuentra en elaboración el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Sevilla. En la ficha técnica de su avance se constata que se han realizado 47.000 encuestas, quedando patente cómo el coche sigue siendo el principal modo de transporte, con un 40%, al que le siguen los desplazamientos a pie (28,62%), en transporte público (24,09%), en moto (3,4%) y en bicicleta (3,4%). Así pues, y a pesar de la potenciación de

la movilidad sostenible y de la bicicleta, el uso de este medio sigue teniendo un carácter testimonial en la movilidad cotidiana (García, 2013). En todo caso, se pretende indagar aquí cómo han afectado estos cambios en los campus universitarios de “Rectorado” y “Ramón y Cajal” (Del Campo et al., 2009), ya que poseen una posición estratégica, siendo focos de múltiples desplazamientos, pues cuentan en sus alrededores con una amplia oferta de medios de transporte, lo que debería favorecer la intermodalidad.

2. OBJETIVOS

El objetivo esencial del trabajo es analizar el uso de la bicicleta y de los servicios de préstamos entre los colectivos universitarios de estudiantes, docentes y personal de administración y servicios (P.A.S) de la Universidad de Sevilla, y en concreto en los campus universitarios “Rectorado” y “Ramón y Cajal”. Complementariamente, se pretende determinar la intermodalidad existente con el resto de medios de transporte-en la ciudad de Sevilla.

La amplia oferta de transportes públicos que se localiza en sus alrededores hace muy propicia esta elección para conseguir el objetivo de adquirir información sobre el uso de la bicicleta y otros transportes complementarios (figura 1). Además, la escasez de aparcamientos para los automóviles de trabajadores y estudiantes favorece, en principio, el uso de medios de transporte sostenibles y públicos. En esta particularidad radica la importancia del estudio, ya que estos condicionantes deberían favorecer un mayor uso de estas tipologías de transporte.

Para ello, se pretende comprobar en qué medida se cumplen los planes y actuaciones (regionales y locales) que tienen mayor incidencia en la movilidad ciclista de la ciudad y su área metropolitana. Gracias a ello, se podrá conocer la realidad de las actuaciones y el éxito, o no, de la planificación que se ha llevado a cabo en la ciudad para introducir la bicicleta en la movilidad cotidiana. La constatación de su efectividad se pretende evidenciar a partir de una encuestación realizada a la comunidad universitaria de los campus de “Rectorado” y “Ramón y Cajal” de la Universidad de Sevilla.



Figura 1. Localización de los campus “Rectorado” y “Ramón y Cajal” de la Universidad de Sevilla. Fuente: Elaboración propia

3. METODOLOGÍA APLICADA

La metodología seguida, como se ha adelantado, ha consistido en un primer análisis de la información existente, en la que se han recopilado, entre otros, normativa, planes, informes, artículos y monografías. Este trabajo inicial permite determinar el impacto de su cumplimiento, parcial o total, de los planes y programas con incidencia directa en la ciudad. Para comprobar su aplicabilidad se ha realizado una encuesta a la comunidad universitaria (estudiantes, docentes y P.A.S) de los campus de “Rectorado” y “Ramón y Cajal”, la cual se ha implementado con la plataforma web Survio. El cuestionario dispone de un total de 22 ítems divididos en 3 grupos.

- El primero, de carácter general, contiene cuestiones cuya finalidad es obtener información sobre las personas encuestadas.
- El segundo pretende distinguir a las personas usuarias de la bicicleta, y, en caso de serlo, se continuará con el resto de cuestiones relacionadas con el transporte en bicicleta y la intermodalidad.

- El tercer bloque se compone de preguntas donde se solicita la opinión sobre la bicicleta en la ciudad de Sevilla, se sea o no usuario.

El trabajo de campo se centró, como se ha mencionado, en las zonas de “Rectorado” y “Ramón y Cajal”. La elección de ambas áreas se debe a la concentración en ellas de gran parte de los transportes públicos que alberga la ciudad, como se puede ver en la Tabla 1.

<i>Medio de transporte</i>	<i>Prado de San Sebastián</i>	<i>San Bernardo</i>
Sevici	X	X
Metro	X	X
Tranvía	X	X
Autobuses urbanos e interurbanos	X	X
Trenes de Cercanías y Media Distancia		X

Tabla 1. Transportes urbanos e interurbanos en las áreas del Prado de San Sebastián y San Bernardo. Fuente: elaboración propia.

De cara a determinar el tamaño de la población universitaria se han utilizado los datos del censo para las elecciones a Claustro de la Universidad de Sevilla en 2017, y que afecta a toda la comunidad universitaria hispalense. De dicho censo se han seleccionado, como resulta lógico, los centros universitarios radicados en las zonas elegidas (Tabla 2).

<i>Campus</i>	<i>Estudiantes</i>	<i>Docentes</i>	<i>PAS</i>
Rectorado	5.304	581	303
Ramón y Cajal	20.296	1.116	1.102
Ambos	25.600	1.697	1.405

Tabla 2. Comunidad universitaria en “Rectorado” y “Ramón y Cajal”. Fuente: elaboración propia.

Para que sea estadísticamente representativa, se ha calculado el tamaño adecuado de las muestras, definiendo un margen de error máximo del 5% del tamaño de la población y un nivel de confianza del 95% (Tabla 3). Las encuestas se han realizado durante los meses de mayo-junio-julio-septiembre de 2018, de forma telemática mediante un enlace personal proporcionado por la web Survio. Este enlace fue enviado por correo electrónico a los distintos

colectivos de la comunidad universitaria, explicando la naturaleza de la encuesta. Al mismo tiempo, y para agilizar el proceso, se realizó una encuestación a pie de calle, utilizando el mismo cuestionario y zonas elegidas para el desarrollo del estudio. Estas encuestas están incluidas en el cómputo total, donde se analizaron de forma conjunta tanto las enviadas por correo electrónico como las realizadas a pie de calle.

<i>Campus</i>	<i>Rectorado y Ramón y Cajal (Nivel de confianza 95%)</i>	<i>Rectorado y Ramón y Cajal (Encuestas realizadas)</i>
Estudiantes	378	385
Docentes	313	320
PAS	302	303

Tabla 3. Tamaño de muestra para un nivel de confianza del 95% y encuestas realizadas. Fuente: elaboración propia.

4. PLANES Y PROGRAMAS DE ESCALA REGIONAL Y LOCAL CON INCIDENCIA EN LA MOVILIDAD CICLISTA

La movilidad ciclista urbana y metropolitana se encuentra sometida a un importante programa planificador, en el que destacan, por su incidencia en el crecimiento de la red urbana de Sevilla, aquéllos cuyo ámbito es regional y local.

Así, el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020) recoge, como uno de sus objetivos básicos, la implantación efectiva de la bicicleta en la movilidad cotidiana, apostando por la construcción de una red carriles-bici integrada en el planeamiento urbanístico, siguiendo criterios de continuidad y conectividad. Por su parte el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, en Sevilla y ámbito más cercano (figuras 2 y 3), plantea una propuesta de nuevas vías en el interior de la ciudad, incrementando el mallado de la red, así como su conexión con la que se diseña para la corona metropolitana.

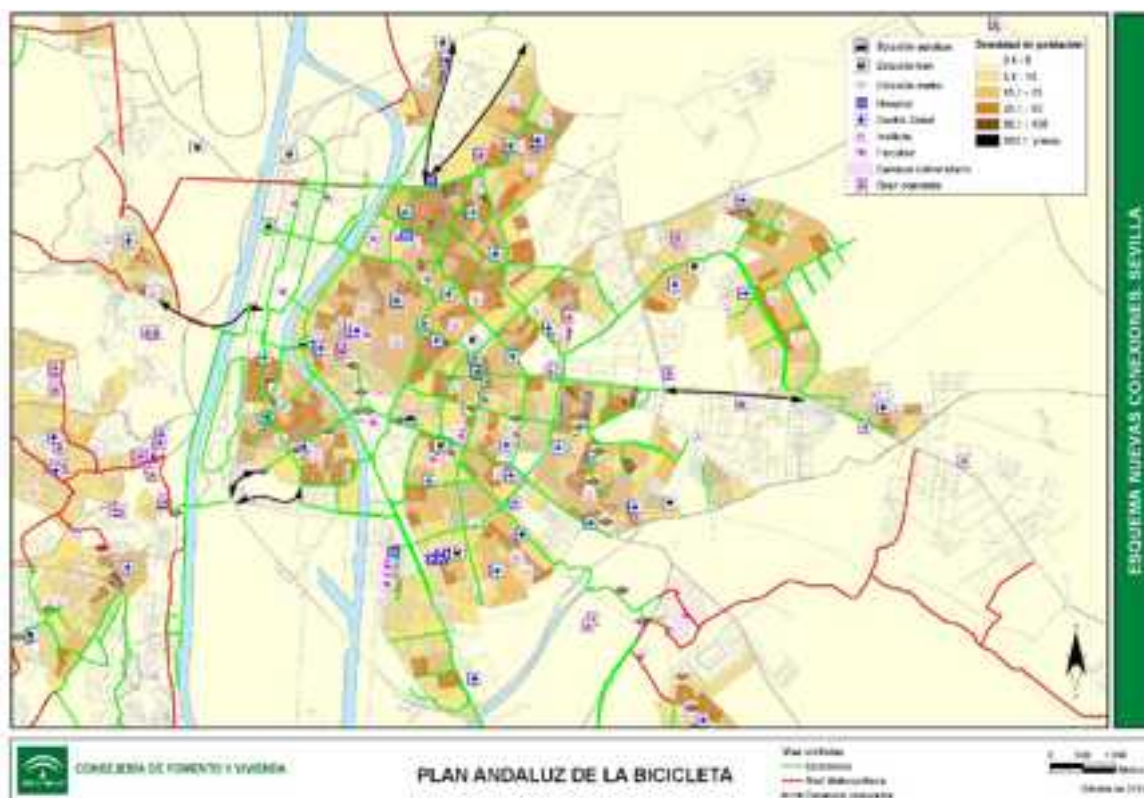


Figura 2. Red de vías ciclistas en Sevilla, entorno metropolitano y conexiones propuestas. Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020.

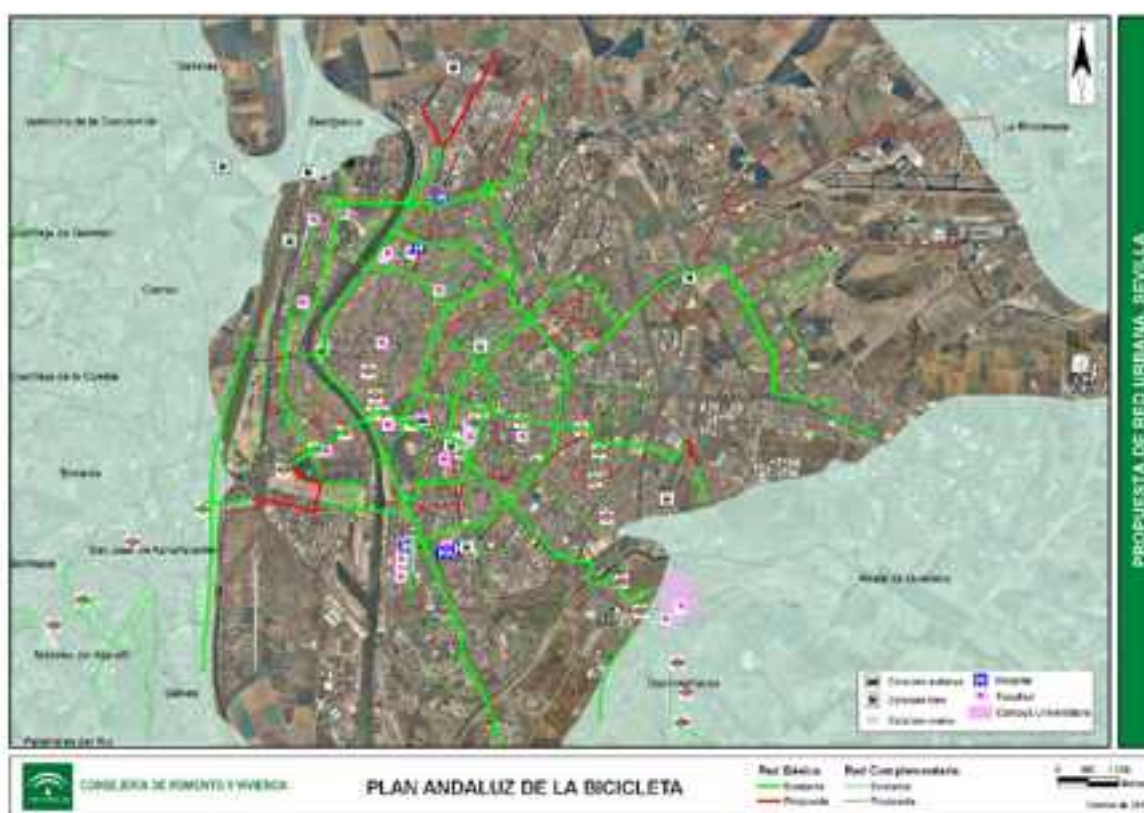


Figura 3. Red básica y complementaria de vías ciclistas y propuestas para el término municipal de Sevilla. Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020

Por su parte, el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla: Plan de Movilidad Sostenible (2004) pretende potenciar el uso de la bicicleta como medio de transporte, pues planifica un conjunto de itinerarios para la capital y ejes de conexión de los núcleos principales de la corona, así como con puntos significativos de atracción de tráfico a escala metropolitana. También plantea un conjunto de medidas locales, como la creación de itinerarios urbanos para bicicletas y la construcción de aparcamientos.

El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de 2006 también incluía la creación de una red ciclista, que comenzó a ejecutarse el mismo año de su aprobación y establecía la señalización de los itinerarios. Estas orientaciones fueron desarrolladas por el Plan Director para el Fomento del Transporte en Bicicleta 2007-2010 (de Sevilla capital), donde se detallan, entre otros, itinerarios básicos, dotaciones de aparcabicis, plan de señalización, infraestructuras para la red ciclista, equipamientos complementarios y sistema público de bicicletas. El Programa de la Bicicleta Sevilla 2020, igualmente para la capital (figura 4), continúa las medidas iniciadas en el anterior Plan Director.

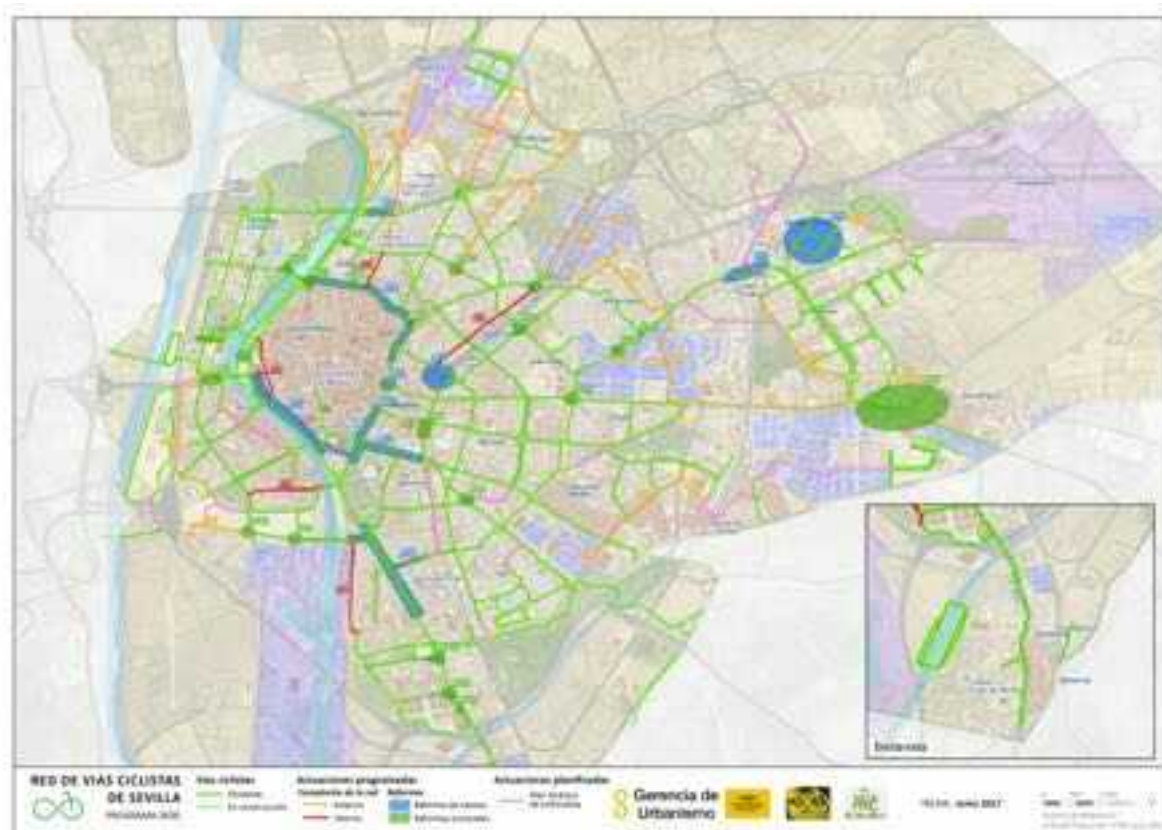


Figura 4. Actuaciones programadas y planificadas. Fuente: Programa de la Bicicleta Sevilla 2020.

A nivel universitario, los Informes de Evaluación del Sistema Integral de la Bicicleta de la Universidad de Sevilla (SIBUS), de los años 2011, 2013 y 2015, pretendían averiguar cómo funcionaba el uso de la bicicleta en la ciudad, número de viajes, valoración de los usuarios, comparativa con años anteriores, ...

5. SISTEMAS DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS EN SEVILLA

La planificación de la red ciclista de la ciudad de Sevilla se ha complementado con diversos servicios que tienen como finalidad facilitar el uso de la bicicleta. Sevici es el más conocido y exitoso. Este servicio de alquiler de bicicletas públicas integra un total de más de 2.500 bicicletas con una red de 250 estaciones. Su éxito fue inmediato, llegando a un máximo de 59.455 asociados en diciembre de 2009, sólo dos años y cuatro meses después de su comienzo. En esos momentos el sistema estaba casi saturado debido, en gran medida, a la firma de un convenio con la Universidad de Sevilla, que había propiciado un uso intensivo por parte de estudiantes universitarios.

La Universidad de Sevilla, en el año 2011, creó un sistema específico de préstamo de bicicletas para la comunidad universitaria (SIBUS), ante la saturación de Sevici (Hernández y Marqués, 2010). No obstante, su uso actual es menor, aunque sigue vigente, ofertándose cada curso académico.

El servicio Bus+Bici, surgió en 2006 y oferta 90 plazas de aparcamiento para bicicletas y un sistema manual de préstamo gratuito de 172 bicicletas disponibles en la estación Plaza de Armas, gestionado por el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.

Junto a estos servicios públicos, existen alternativas privadas que ofrecen diversos de servicios de alquiler de bicicletas para uso cotidiano o turístico, pudiéndose destacar, entre otras, las siguientes: Cyclotour, Biciactiva, Rent a Bike Sevilla, All of Seville o Santa Cleta.

Sevilla dispone, además, del denominado Centro Integral de la Bicicleta, que pretende fomentar el uso de la bicicleta en la ciudad, para residentes y turistas, a través de su alquiler, organización de rutas guiadas, tienda especializada, servicio de auto-reparación, guardería de bicicletas con 100 aparcamientos y cafetería, etc.

6. APROXIMACIÓN AL USO DE LA BICICLETA Y LA INTERMODALIDAD DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN SEVILLA

La intermodalidad en el uso de la bicicleta se puede definir como la posibilidad de su utilización combinada con otros medios. En el transporte público esta posibilidad incluye la adecuación de vehículos, condiciones para su entrada, accesibilidad a través de la red de vías ciclistas o un buen servicio de préstamo público. También significa la inclusión de estacionamientos de bicicletas en los nodos de acceso al transporte público, con condiciones que deben requerir proximidad y facilidad al punto de acceso, seguridad frente al robo e integración tarifaria en caso de que sea aplicable.

En la encuesta realizada se intenta indagar en el uso que se hace de la bicicleta y como se combina con otros medios de transporte para acceder a los campus de “Rectorado” y “Ramón y Cajal”, así como en la vida cotidiana. No obstante, es importante señalar que en la actualidad (figura 1) existe una importante oferta de préstamo y aparcamiento para bicicletas en las proximidades de los campus estudiados. Esta oferta complementa la variedad de medios de transporte que encontramos, lo que favorece que se pueda generar un uso de la bicicleta combinado con otros medios.

A pesar de ello, existen algunos problemas de seguridad en el estacionamiento de bicicletas personales, optando muchos usuarios por aparcarlas en lugares no acondicionados, pero mejor vigilados, como ocurre con distintas posibilidades que presenta el mobiliario urbano.

A nivel general, en los medios que se localizan en el entorno de estos campus, se permite el transporte de bicicletas, aunque existen determinados requisitos:

- Autobús urbano e interurbano. Se pueden transportar bicicletas siempre y cuando se encuentren plegadas y enfundadas.
- Ferrocarril de media distancia y cercanías, metro y tranvía. Se permite su transporte, aunque se establecen diferentes limitaciones de número por vagón.

En relación con los encuestados, señalar que la mayoría son nacidos en la ciudad de Sevilla, a pesar de no haberse acotado la procedencia de la muestra durante la realización. Esta característica es beneficiosa a la hora de exponer sus puntos de vista, porque garantizará una mayor certeza en el cómo se ve la bicicleta entre la ciudadanía. Igualmente, hay otros procedentes de puntos de dentro y fuera de España, que pueden ofrecer un conocimiento quizás más objetivo, en ciertos aspectos, e incluso comparativo.

Por sexos, destaca que el número de encuestados es similar, habiéndose obtenido respuestas de un total de 492 hombres y 501 mujeres. Por edades destaca la franja de 21-30 años, pertenecientes, en su mayoría, del grupo de estudiantes (figura 5).

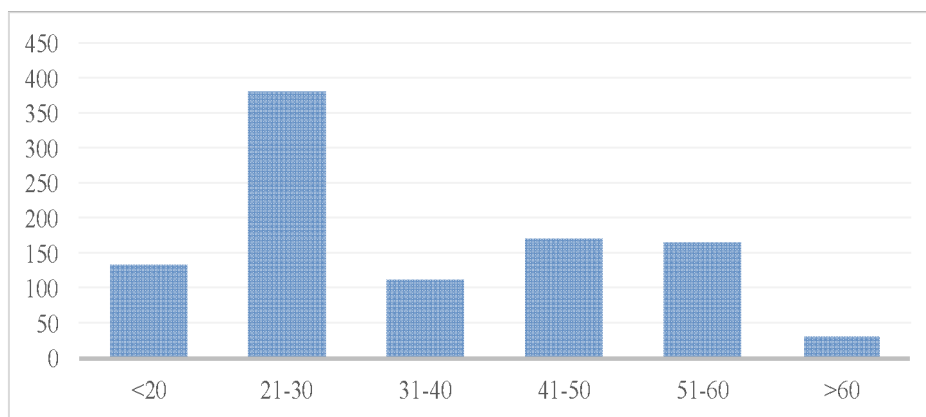


Figura 5. Distribución de encuestados según grupo de edad. Fuente: elaboración propia.

Cuando se pregunta por el medio de desplazamiento, destaca cómo suele utilizarse uno o varios medios de transporte según su origen. Teniéndolo esto en cuenta, el medio más usado es a pie, con 367 personas, seguido del autobús y el coche particular, con 343 y 292 respectivamente (figura 6). La bicicleta se encontraría en cuarta posición, con 256 usuarios. El resto de transportes no llega a los 100 usuarios, a excepción del metro, que alcanza los 151. Se puede decir que la mayoría de la población que estudia o trabaja en ambos campus universitarios, se mueve a pie, en autobús o en coche, y que la bicicleta no entraría dentro de los tres primeros medios más usados.

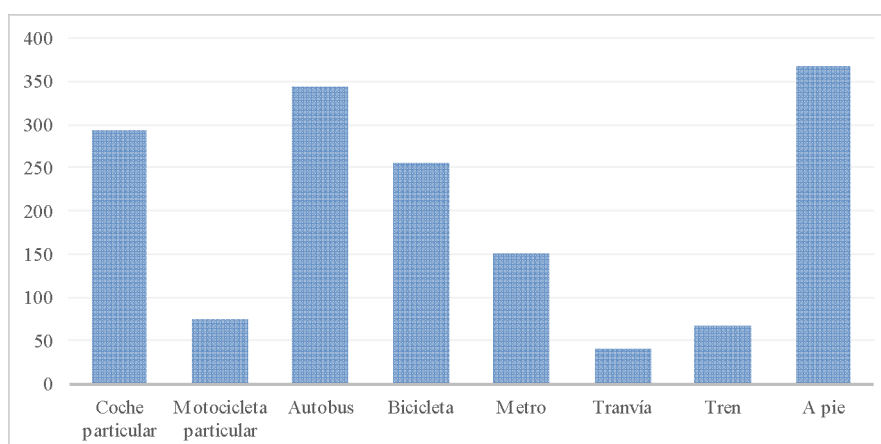


Figura 6. Medios de transporte más utilizados. Fuente: elaboración propia.

Cuando se profundiza en los desplazamientos realizados en bicicleta, en su mayoría la utilizan menos de tres veces por semana, con un 48%, seguido de un 30% que lo hace tres o más veces por semana, y un 22% a diario (figura 7).

La cuestión de dónde comienza y termina el desplazamiento en bicicleta, se ha representado en dos mapas que muestran los 11 distritos del municipio de Sevilla (figura 8). Se observa que la mayor parte de los usuarios comienzan sus desplazamientos desde el Casco Antiguo, Nervión y Norte, seguidos de Este-Alcosa-Torreblanca y Macarena. Destacar cómo éstos son distritos mejor conectados por carriles bici, salvo el Norte, según se puede apreciar en la figura 4.

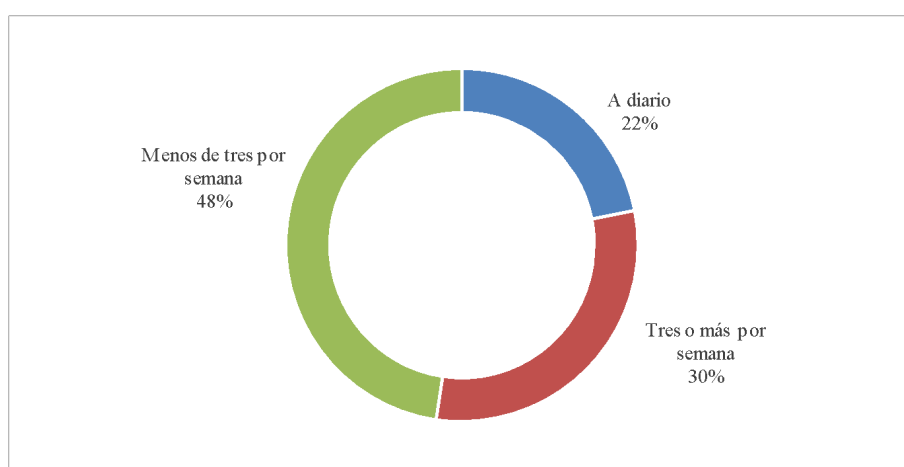
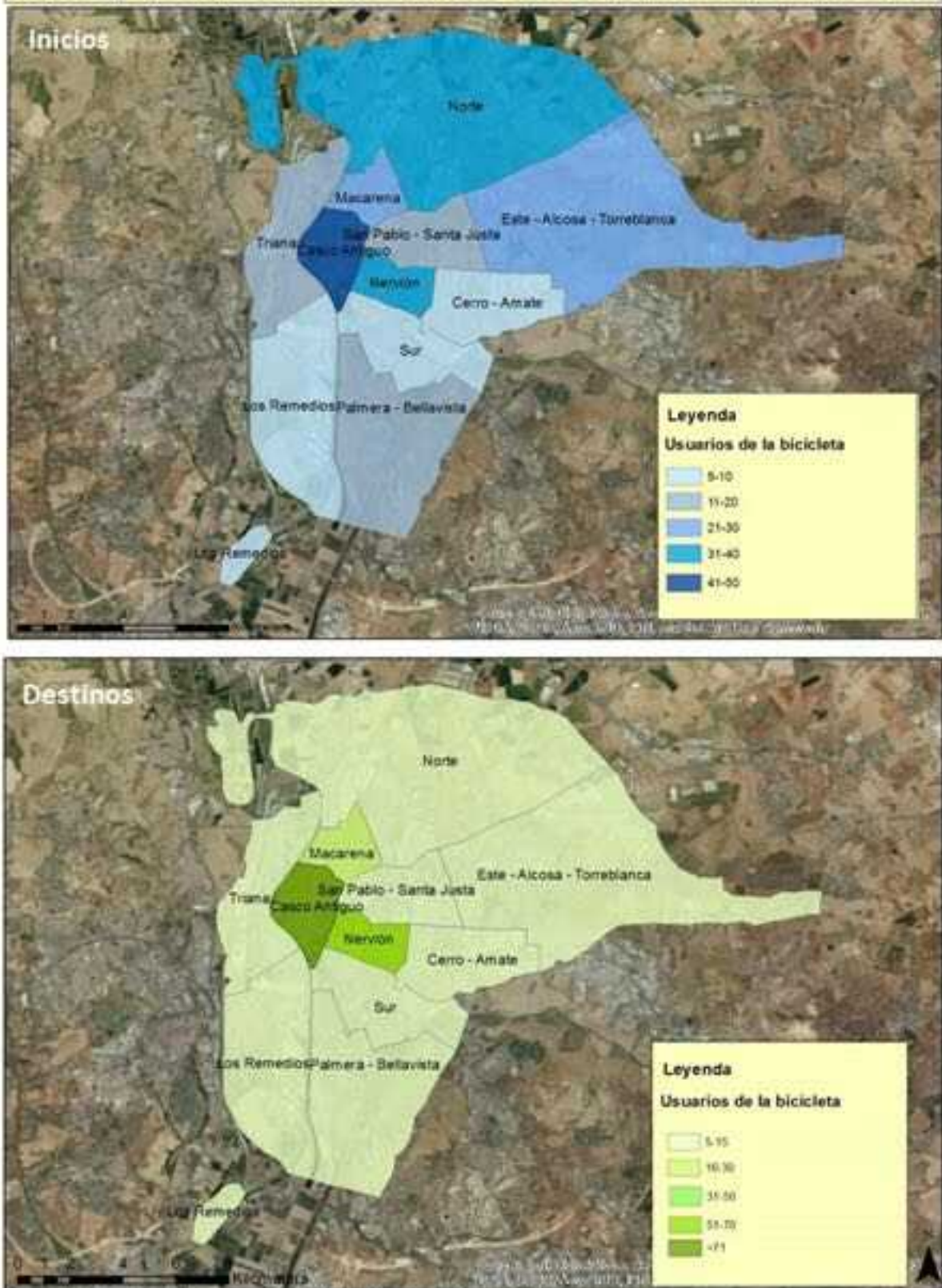


Figura 7. Frecuencia de uso de la bicicleta. Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los destinos más frecuentes son el Casco Antiguo, Nervión y Macarena. El resto de distritos son los menos elegidos para desplazarse por los usuarios que utilizan la bicicleta, ya que los encuestados en este caso son usuarios que se desplazan habitualmente a los campus universitarios del “Rectorado” (distrito Casco Antiguo) y “Ramón y Cajal” (distrito Nervión), o que tienen su zona de ocio en estos destinos.

Los lugares de inicio se encuentran más repartidos por la ciudad, ya que cada usuario parte de un punto diferente, dependiendo de si lo inicia en su lugar de residencia, o hace una conexión intermodal con otro medio de transporte, como es el caso del autobús metropolitano. Así, al iniciar su viaje en bici desde la estación de Plaza de Armas, que pertenece al Casco Antiguo, el número de usuarios aumenta en esa zona, destacando claramente sobre el resto. Esto mismo sucede en los destinos, pero teniendo en cuenta que el “Rectorado” se encuentra en el distrito Casco Antiguo.

Inicios y destinos más frecuentes de los usuarios de la bicicleta



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de los encuestados.

Figura 8. Inicios y destinos más frecuentes por distritos de los usuarios de la bicicleta.

Según puede verse en ambos mapas, la construcción de los diferentes carriles bici ha permitido acortar las distancias entre los distritos que se encuentran en una posición más central dentro de la ciudad, siendo el destino de un importante número de encuestados. En cuanto al origen de los desplazamientos, se localiza más repartido, destacando algunos distritos periféricos, que cuentan con un importante número de usuarios.

El motivo de desplazamiento de los usuarios es variable, destacando el ocio con 129 respuestas, seguido del trabajo con 73, el estudio con 33, y otros motivos, como ir de compras o al gimnasio, con 21 respuestas (figura 9).

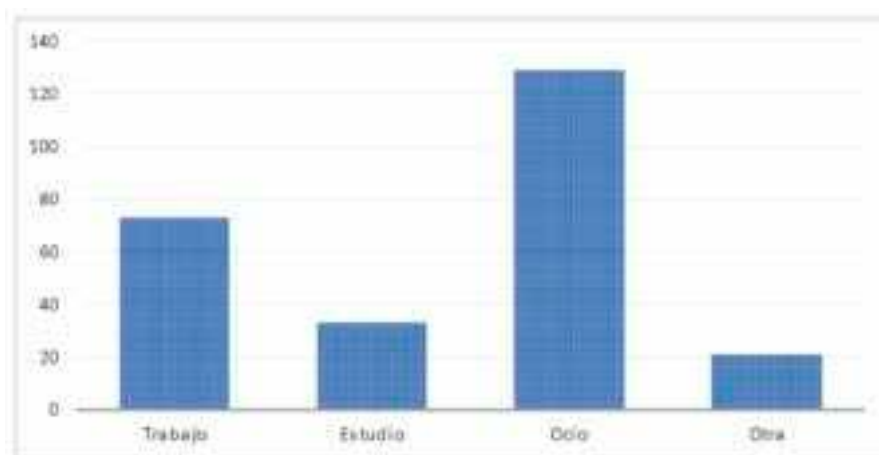


Figura 9. Motivos para desplazarse en bicicleta. Fuente: elaboración propia.

De esos desplazamientos en bicicleta, un 59% no complementa su movilidad con ningún otro medio, frente a un 41% que sí lo hace. Con respecto a estos últimos, 50 usan el autobús, 20 el tren, 15 el metro y el resto mediante otras alternativas como ir a pie, en tranvía, coche o incluso en taxi (figura 10).

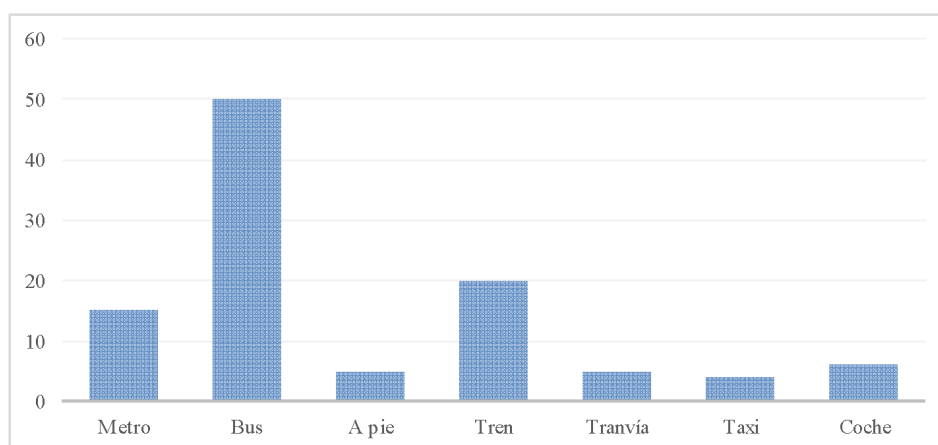


Figura 10. Medio de transporte con el que suele combinar el uso de la bicicleta. Fuente: elaboración propia.

A pesar de que no suelen combinar más de la mitad de los encuestados la bicicleta con otro medio de transporte, el grado mayoritario de satisfacción con la intermodalidad, es de cuatro estrellas, medida en un total de cinco niveles, a modo de escala tipo Likert, tal como se emplea en cuestiones posteriores.

Los usuarios que utilizan la bicicleta emplean principalmente de 20-30 minutos en sus desplazamientos (figura 11), mientras que los que la usan de 10-20 minutos y >30 minutos ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente. Se debe destacar cómo sólo 11 de los encuestados que van en bicicleta tardan menos de 10 minutos, por lo que cabe señalar que la gran mayoría la utiliza para distancias medias y largas.

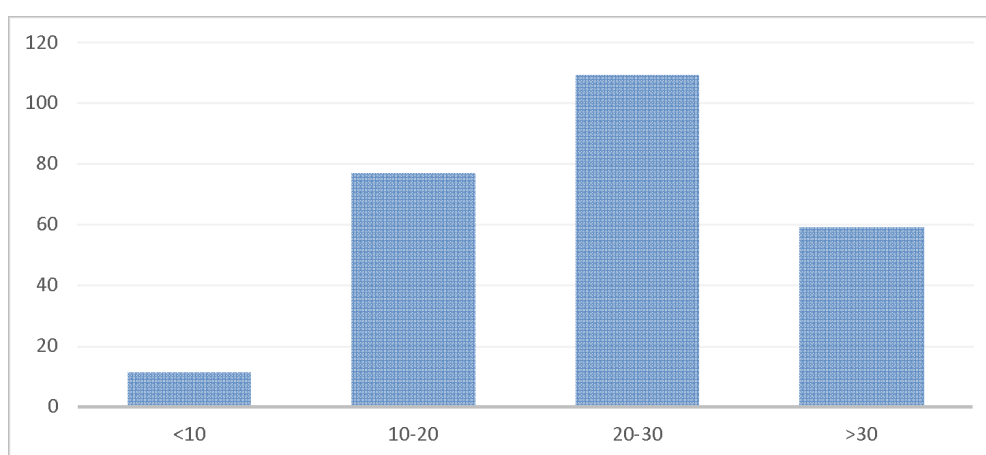


Figura 11. Tiempo empleado en la totalidad de desplazamientos que conllevan uso de la bicicleta. Fuente: elaboración propia.

Los encuestados también suelen utilizar, en un 55%, sus propias bicicletas, frente al 45% que hace uso del servicio de préstamos de bicicletas públicos. De ese 45%, la inmensa mayoría prefiere el servicio público de Sevici, y, en notable menor medida, las opciones de Bus+Bici o SIBUS.

La valoración de estos servicios es muy positiva, ya que sólo 5 encuestados, de los 116 usuarios, le han dado una puntuación mínima de una estrella, y 12 le han dado dos estrellas, por lo que se puede decir que el servicio público de préstamos de bicicleta en Sevilla es bueno, y está bien valorado por los usuarios de ambos campus universitarios (figura 12).

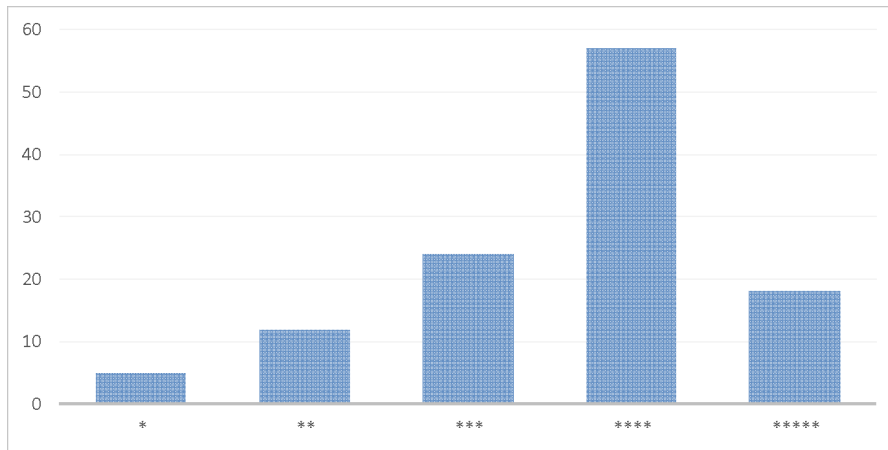


Figura 12. Grado de satisfacción con el servicio público de bicicletas. Fuente: elaboración propia.

Después de esa valoración, cabría plantearse qué servicios, relacionados con el transporte en bicicleta de la ciudad, están mejor o peor valorados (figura 13). Los usuarios encuestados han valorado las bicicletas disponibles en los servicios públicos con la categoría de normal, siendo buena la segunda opción. El carril-bici es otro servicio que genera bastante controversia. Aun así, se considera que es una infraestructura normal en su conjunto, aunque le sigue una valoración negativa, en la que los usuarios piensan que está deteriorada. Los bicicleteros son un elemento de gran importancia en este tipo de transporte, tanto en el ámbito público como en el privado, y, en este caso, reciben una valoración media de normal. Lo mismo sucede con el precio del servicio público de préstamos y con la intermodalidad. Esta última, destaca más que el resto de servicios, y es que los usuarios de Bus+Bici están bastante satisfechos con las prestaciones que se ofrecen. Otro servicio es la atención al usuario, donde la valoración está más distribuida entre malo, normal y bueno, dependiendo quizás del servicio público que valoren los encuestados, y de la ayuda que les proporcionó el servicio en un momento dado.

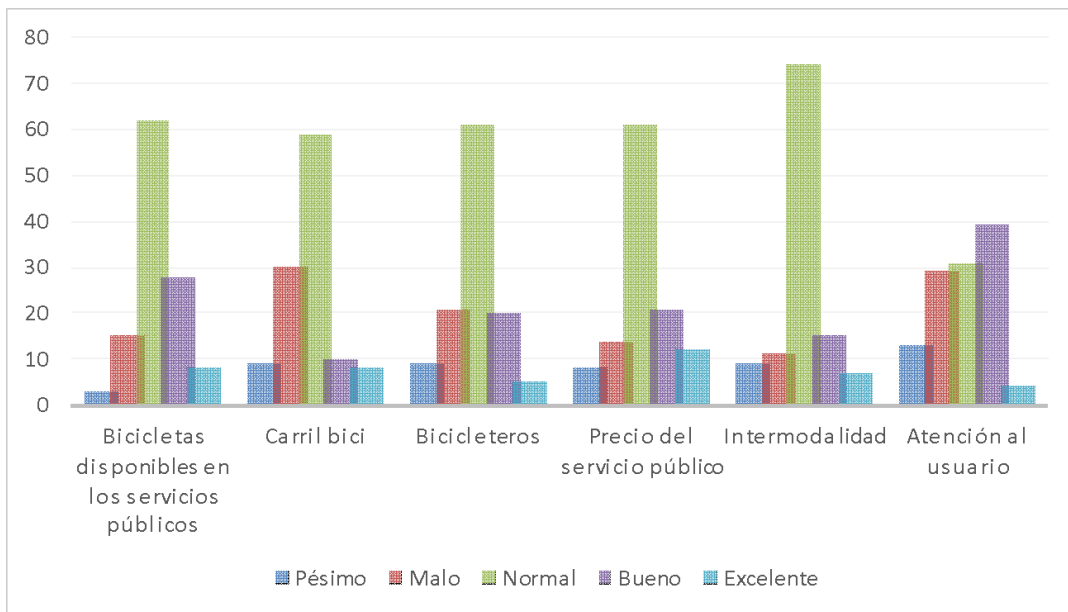


Figura 13. Evaluación de los servicios relacionados con el transporte en bicicleta. Fuente: elaboración propia.

El grado de satisfacción general con el uso de la bicicleta en la ciudad ha sido contestado por todos los encuestados, la emplee o no (figura 14). En general, el transporte en bicicleta tiene una muy buena valoración, dominando, abrumadoramente, las valoraciones de 3 y 4 estrellas, de nuevo sobre un máximo de 5 puntos.

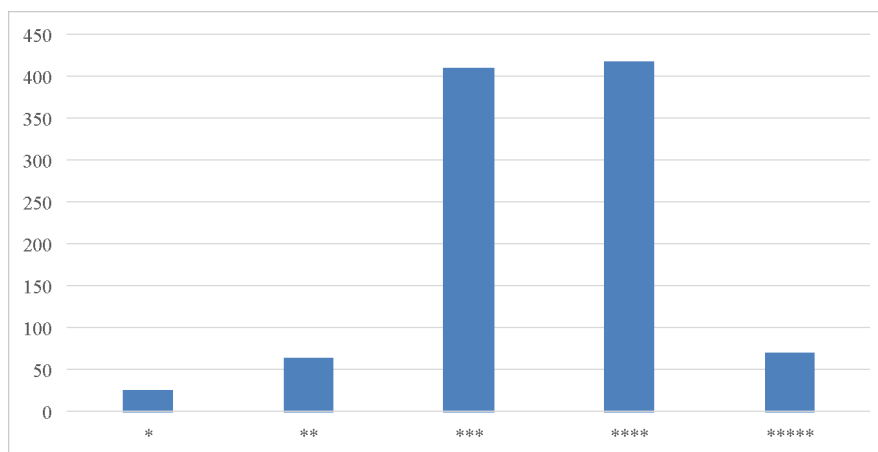


Figura 14. Grado de satisfacción general del transporte en bicicleta de Sevilla. Fuente: elaboración propia.

7. CONCLUSIONES

Con este trabajo se ha pretendido demostrar el grado de eficacia de los distintos planes y actuaciones que han tenido incidencia directa en el uso de la bicicleta en Sevilla, y en concreto dentro de la comunidad universitaria de los campus de “Rectorado” y “Ramón y Cajal”. De la encuestación realizada queda patente cómo los desplazamientos en bicicleta siguen sin ser de las primeras opciones de movilidad dentro de la ciudad. Los principales motivos son el deterioro del servicio de préstamo público Sevici, la escasa intermodalidad por las restricciones existentes, que originan numerosos inconvenientes, y la inseguridad para trasladarse en bicicleta particular. Significativo es comprobar también cómo parte de los encuestados señalan aspectos que se reiteran en una pregunta abierta, indicando aspectos como los siguientes:

- Deficiente mantenimiento del carril-bici en muchos de los tramos de la ciudad, donde los ciclistas se encuentran con obstáculos de diferente naturaleza.
- Necesaria ampliación de la red de carriles-bici en el centro histórico y hacia las áreas periféricas de la ciudad, como la zona Norte, Pino Montano, Valdeorras o Aeropuerto Viejo.
- Dureza y mal estado que presentan de forma habitual las bicicletas públicas.
- Necesidad de ampliar la flota de bicicletas de Sevici.
- Incrementar la seguridad y el número de aparcabicis en los nodos principales, como centros universitarios, oficinas o colegios/institutos.
- Favorecer que el usuario pueda saber dónde hay posibilidad de estacionar las bicicletas públicas o privadas en tiempo real.
- Comportamiento incívico de algunos ciclistas, que no respetan a los peatones ni las señales de tráfico en espacios peatonalizados del centro de la ciudad.
- Favorecer la intermodalidad con el resto de transportes públicos, como el autobús, y establecer menos restricciones horarias en el metro o en el tren, ya que dificultan la intermodalidad con la bicicleta.

Por tanto, es necesario fomentar el servicio de préstamo mejorándolo en su conjunto. Al mismo tiempo es imprescindible alertar de la importancia que la intermodalidad tiene para hacer realmente operativo y competitivo al transporte público con respecto a los medios privados motorizados. Esto es crucial, porque así se aumentaría su capacidad para satisfacer la mayoría de las demandas de desplazamiento de los ciudadanos.

8. REFERENCIAS

- AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (2006): *Plan General de Ordenación Urbana*. Gerencia de Urbanismo.
- AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (2007): *Plan Director para el Fomento del Transporte en Bicicleta. 2007-2010*. Gerencia de Urbanismo.
- AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (2017): *Programa de la Bicicleta Sevilla 2020*. Gerencia de Urbanismo.
- Calvo, M. (2013): *Movilidad sostenible en nuestras ciudades*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA (2014): *Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020*. Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA (s.f.): *Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (2020)*. Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (2004): *Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla: Plan de Movilidad Sostenible*. Junta de Andalucía.
- COPENHAGENIZE DESIGN CO.: <<http://copenhagenizeindex.eu/>> (consulta: 7/5/2019).
- Del Campo, A., García, F., y Flores M. (2009): *Procesos de peatonalización y nuevas sociabilidades. Los casos de Sevilla y Málaga*. Sevilla, Centro de Estudios Andaluces.
- Freire, J. (2018): «La bicicleta en Andalucía: Una herramienta para el necesario cambio de modelo económico, social y ambiental», *Andalucía Geográfica*, 11, 45-55.
- GABINET D'ESTUDIS SOCIALS I OPINIÓ PÚBLICA (2017): *Barómetro de la bicicleta en España. Informe de Resultados. Junio 2017*. <<http://www.ciudadesporlabicicleta.org/wp-content/uploads/2017/11/RCxB-Bar%C3%B3metro-de-la-Bicicleta-en-Espa%C3%B1a-2017-Informe.pdf>> (consulta: 18/2/2019).
- García, I. (2013): *La movilidad cotidiana en las regiones urbanas de Andalucía. La movilidad por razón de trabajo*. Sevilla, IECA.
- Gavira, A. (2011): «Redes de Transporte Ferroviario Metropolitano en Andalucía», *Revista de Estudios Andaluces*, 28, 70-92.
- Gavira, A. (2013): «Nodos, redes y áreas de influencia ferroviaria en la articulación territorial de la provincia de Sevilla», *Cuadernos Geográficos*, 53, 50-75.
- Hernández, E. (2018): «Transformaciones en la movilidad de Sevilla en la primera década del siglo XXI», *Andalucía Geográfica*, 11, 80-95.
- Hernández, V. y Marqués, R. (2010): *Los servicios de préstamo de bicicleta pública en la Universidad de Sevilla*. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Hernández, V. y Marqués, R. (s.f.): *Informe del desarrollo del primer año 2012. SIBUS*. <http://bicicletas.us.es/?wpfb_dl=12> (consulta: 20/1/2019).
- Malpica, P. «Los ciclistas en Sevilla como nuevo grupo urbano emergente» <<https://docplayer.es/9362723-Los-ciclistas-en-sevilla-como-nuevo-grupo-urbano-emergente.html>> (consulta: 20/6/2019).
- Marqués, R. (2017): *La importancia de la bicicleta. Un análisis del papel de la bicicleta en la transición hacia una movilidad urbana más sostenible*. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Sanz, A., Vega, P. y Mateos, M. (2014): *Las cuentas ecológicas del transporte*. Madrid, Libros en acción.
- Valenzuela, L. M. (2009): *El metro ligero como factor de innovación ambiental en las áreas metropolitanas andaluzas*. Sevilla, Centro de Estudios Andaluces.

RECONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA SERIE CLIMÁTICA 1988-2017 EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA: INFLUENCIA DE VARIABLES GEOGRÁFICAS EN LA PRECIPITACIÓN

IZQUIERDO SEGOVIA, JOSÉ MANUEL

Universidad de Murcia. josemanuel.izquierdos@um.es

AMOR JIMÉNEZ, JUAN ANTONIO

juanantonio.amorj@um.es

RESUMEN: Se han reconstruido las series de precipitación de la Demarcación Hidrográfica del Segura para el periodo 1988-2017. Los registros han sido obtenidos por la base de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), junto a otros portales del sureste peninsular, hasta llegar a una cantidad de 89 observatorios. La distribución de la pluviometría varía en función de los diferentes caracteres o factores geográficos que son fundamentales en el reparto de la misma. Así, se ha estudiado de qué manera influyen estos elementos como variables explicativas. Para la reconstrucción se ha utilizado el método de interpolación de estación más cercana y/o por triangulación. Al analizar los datos se ha optado por un modelo de regresión lineal múltiple para comprobar la relación de las diferentes variables. Las variables más significativas en el reparto de las precipitaciones medias anuales han sido la longitud, la altitud y la distancia al mar.

PALABRAS CLAVE: Variabilidad, precipitación, factores geográficos, cuenca del Segura.

ABSTRACT: The precipitation series of the Segura River Basin District for the period 1988-2017 have been reconstructed. The records have been obtained by the database of the State Meteorological Agency (AEMET), along with other portals in the southeast of the peninsula, reaching an amount of 89 observatories. The distribution of rainfall varies depending on the different characters or geographic factors that are fundamental in the distribution of the same. Thus, we have studied how these elements influence as explanatory variables. For reconstruction, the closest station interpolation method and / or triangulation method was used. When analyzing the data, we opted for a multiple linear regression model to check the relationship of the different variables. The most significant variables in the distribution of the annual average precipitations have been the length, the altitude and the distance to the sea.

KEYWORDS: Variability, precipitation, geographical factors, Segura basin.

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo trata en la reconstrucción de las lagunas de precipitación existentes en los observatorios meteorológicos o pluviométricos escogidos para la elaboración del estudio a partir de la serie climática 1988-2017, obteniendo una base de datos a escala diaria para los 89 observatorios. Junto a esto, se ha realizado una comprobación e interpretación de las relaciones existentes, y la cuantificación de las posibles influencias que pueden tener las distintas variables geográficas, además de la incidencia que están pueden tener en la distribución de las precipitaciones sobre el territorio de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS). Con los resultados obtenidos se puede detallar, para este emplazamiento con tan amplia gama climática existente, si los elementos geográficos afectan en mayor o menor medida según la época del año.

El clima se considera como uno de los elementos más relevantes dentro del mundo de la física, siendo este alterado o modificado por los aspectos geográficos que se interponen sobre el territorio, además de encontrarse localizada bajo la influencia de dos aguas (Océano Atlántico

y Mar Mediterráneo), lo que le hace estar influenciado por las perturbaciones de ambos. En la Península Ibérica, las demarcaciones hidrográficas que vierten sus aguas al Mar Mediterráneo recogen grandes semejanzas climáticas respecto a la zona de estudio del presente trabajo. La mayoría de las precipitaciones que pueden observarse en el área mediterránea no proceden del Atlántico, sino que son autóctonas del mismo mar Mediterráneo (Geiger, 1973).

Extensas llanuras, relieves quebrados en puntos centrales de los territorios y las principales elevaciones al interior hacen que las precipitaciones en el extremo oriental peninsular tengan una distribución heterogénea en función a la orografía existente y mayores acumulados pluviométricos cuando más próximos al oeste (López Bermúdez (1973). El régimen pluviométrico existente en las precipitaciones es el de la irregularidad con grandes variaciones interanuales, alcanzando su máximo en la época otoñal que se corresponde con el régimen meteorológico específico del Mediterráneo Occidental (Font Tullot, 1983), siendo las lluvias de carácter torrencial cuanto más próximo al litoral.

Durante las últimas décadas, se han elaborado numerosos estudios que hacen referencia a la importancia que tienen muchos factores geográficos para el reparto y la distribución de la precipitación dentro de la Demarcación Hidrográfica del Segura., como pueden ser la altitud o la orografía (Mora García, 2010; González Bernáldez et al., 1968; Quereda Sala, 1989; López Bermúdez et al., 1981) y la distancia al mar (Martín Vide, 2000). La configuración de los relieves y la diversidad de su topografía son causantes de los grandes contrastes pluviométricos del territorio, también denominadas como “sombras pluviométricas”. Existe cierta sincronía entre autores ya mencionados, acerca de la influencia que poseen diferentes factores geográficos en los registros pluviométricos, causantes de las grandes variaciones espacio-temporales de la pluviosidad.

Por otro lado, se han sucedido innumerables investigaciones a nivel nacional para la realización sobre la reconstrucción y el relleno de lagunas en las series climáticas (Aguilar *et al.*, 2003; Ruiz Álvarez *et al.*, 2014; Luna *et al.*, 2012; González Hidalgo *et al.*, 2002) donde muestran las diferentes pautas para saldar las lagunas halladas en los registros de los observatorios, teniendo como método principal el vecino más cercano. Con esto se consigue tener unas series climáticas, en este caso de precipitación, más fiables y menos erróneas para el posterior estudio.

Por lo tanto, la presencia de varios caracteres geográficos permite interpretar el comportamiento que tienen las variables en las precipitaciones medias. Estos factores

juegan un papel muy relevante en su distribución, determinando el reparto de los registros pluviométricos en el espacio.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1 ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo desarrollado se enmarca en la Demarcación Hidrográfica del Segura. Con una superficie aproximada de 19.000 km² y enmarcada en el sureste de la península ibérica, la cual comprende 6 provincias: Murcia, Albacete, Alicante, Jaén, Almería y Granada. La red hidrográfica presenta una orientación NW-SE, desembocando al mar Mediterráneo en Guardamar del Segura. De igual modo, la distribución de las precipitaciones sigue un gradiente NW-SE, siendo en la zona de cabecera donde se produce la mayor concentración de los registros pluviométricos, favorecida por la entrada de perturbaciones pertenecientes a los frentes atlánticos, que quedan influenciados por la retención orográfica sobre la cabecera. En el resto de la demarcación los acumulados de precipitación son muy escasos, caracterizándose a menudo por su carácter torrencial.

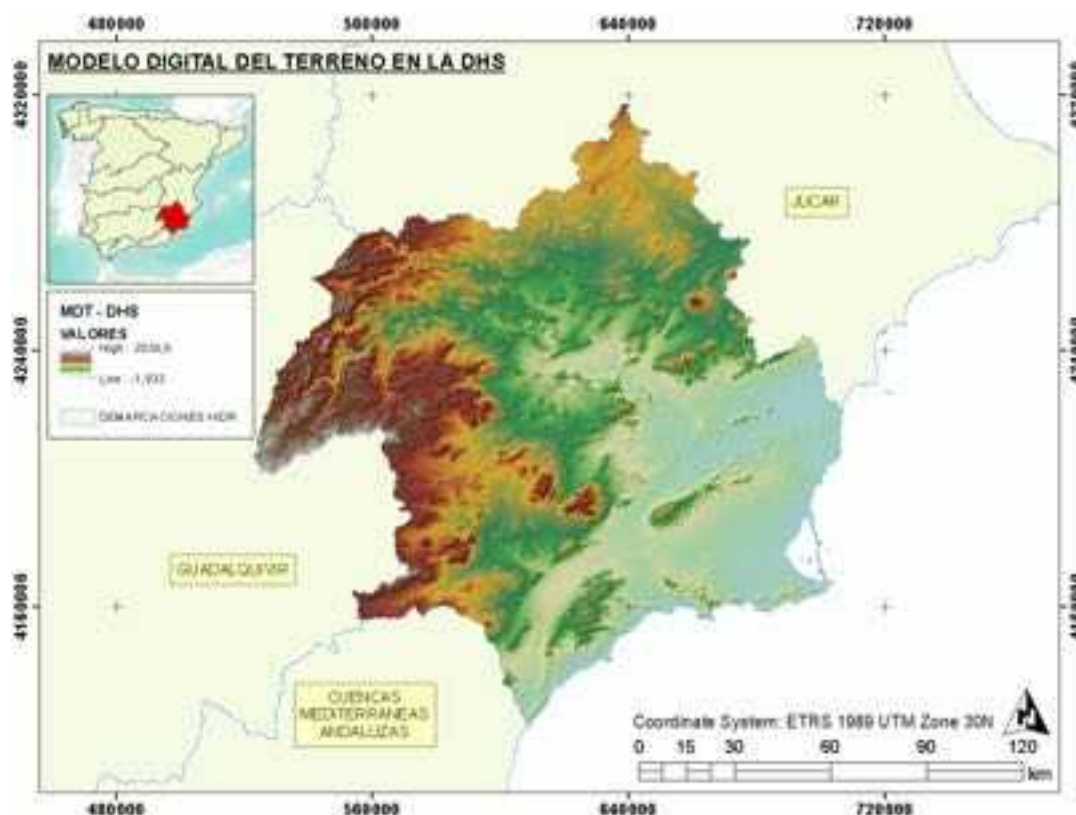


Figura 1: Mapa físico de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Elaboración propia.

Los principales aspectos climatológicos de la demarcación del Segura se caracterizan por tener una acusada aridez (a excepción de puntos de cabecera), una notable irregularidad espacio-temporal de las precipitaciones, sequía estival, fuerte evapotranspiración, y una alta insolación anual (Conesa García, 2006) (Alonso Sarría, 2006). El clima predominante por excelencia es el mediterráneo, con variantes locales que dan lugar a microclimas diferenciados.

La zona del sureste español, y concretamente la demarcación del Segura, es considerada como una de las cuencas fluviales más áridas, sino probablemente la que más, de todo el continente europeo (Geiger, 1973). Según la clasificación climática de Köppen-Geiger (1900), la zona de estudio se repartiría a partir de las siguientes tipologías climatológicas: (Bsh) dicho tipo abarca la zona de la Vega Baja del Segura y la parte costera entre las provincias de Murcia y Almería, caracterizándose por tener un clima árido de estepa cálida donde la precipitación es inferior a la evapotranspiración. Otro de los tipos de clima árido es el de (Bsk), el cual representa a la estepa fría donde la precipitación cumple también un rasgo de escasez, y dicho tipo es el que mayor superficie ocupa en la toda la demarcación. Por otro lado, aparecen los climas de carácter templado en que la precipitación es superior a la evapotranspiración, donde surgen dos tipos, el primero es el (Csa) con veranos secos y calurosos, apareciendo en puntos de Albacete, y el segundo tipo es (Csb) con veranos secos y templados, quedando éste reducido a zonas del interior de la Región de Murcia, Albacete y Jaén. Por último, existe un clima frío, siendo este muy aislado y quedando restringido a lugares de alta montaña (Dsb) con veranos secos y templados y con temperaturas medias del mes más frío por debajo de 0°C, como bien ocurre en la altiplanicie kárstica de Hernán Perea (Espín Sánchez et., al 2018).

Presenta un gran contraste orográfico con sierras más o menos aisladas que adquieren mayor altitud hacia el noroeste y alternan con valles, depresiones y llanuras (Romero, 2007), cuyo gradiente altitudinal va perdiendo altura en sentido NW-SE hasta llegar a las llanuras próximas al litoral. Se sitúa dentro de uno de los sistemas morfoestructurales más complejos de la Península Ibérica: las Cordilleras Béticas, cadena de plegamiento alpino que se extiende desde las costas de Cádiz hasta el sur de la región valenciana (Conesa, 2006), en la cual están representados por materiales pertenecientes a la división tradicional: prebético y subbético (zonas externas) y bético (zona interna) (Arana Castillo *et al.*, 1994).

La elección para la zona de estudio de la Demarcación Hidrográfica del Segura ha primado sobre la Región de Murcia basándose en el tipo de límite territorial, buscando seguir un patrón físico más que político.

2.2. FUENTE DE DATOS Y METODOLOGÍA

Se ha analizado el periodo 1988-2017 mediante la recopilación de datos de un total de 89 observatorios pluviométricos de los 189 que se había partido desde un principio, que comprenden las provincias de Almería, Jaén, Albacete y la Región de Murcia. La fuente de datos ha sido principalmente la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), incluyendo las delegaciones territoriales de la Región de Murcia, Andalucía y Castilla-La Mancha. Se ha reconstruido un 13% del total de los datos disponibles dentro del periodo de 1988-2017 del conjunto de los 89 observatorios.

Por proceso de reconstrucción se entiende como la hipótesis de que el cese de un observatorio suele estar acompañado del comienzo o la continuación de un observatorio lo suficientemente cercano debido a relocalizaciones de los propios observatorios meteorológicos (González Hidalgo et al., 2002).

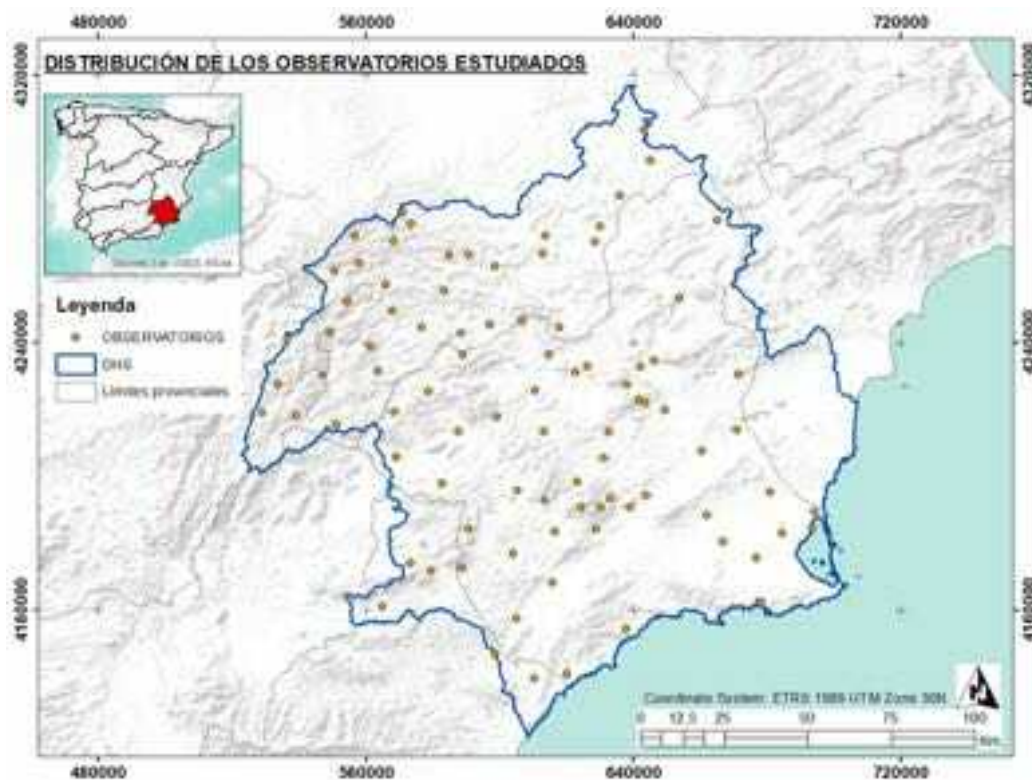


Figura 2: Distribución de los observatorios en la Demarcación Hidrográfica del Segura. Fuente: Elaboración propia.

Con este pretexto, se ha llevado a cabo la reconstrucción por el método del observatorio más próximo y por triangulación, teniendo en cuenta que, si la localización de los diferentes observatorios es cercana, las diferencias en los valores pluviométricos son escasas, aunque pueden encontrarse excepciones por influencias orográficas (Luna et al., 2012). Como soporte a esta fase de relleno, se ha incorporado información procedente de los SAIH (Sistema Automático de Información Hidrológica) del Segura y Guadalquivir, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (HIDROSUR), de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (actual Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible) – Junta de Andalucía, del Sistema de Información Agrario de Murcia (SIAM) y del Sistema Integral de Asesoramiento al Regante (SIAR) de Castilla-La Mancha.

Los factores geográficos estudiados aparecen en la tabla 1. En su mayoría, fueron obtenidos de un modelo digital del terreno con una resolución espacial de 5 m. Así, para la elaboración de las diferentes capas cartográficas se han utilizado los SIG ARCGIS, QGIS y GRASS, junto a RStudio y Excel para la reconstrucción, la organización de la base de datos, la realización de las gráficas y la creación de los diferentes modelos, y el programa Anclim para el cálculo de las tendencias.

VARIABLE	UNIDAD
ALTITUD	Metros
LONGITUD	UTM (X)
LATITUD	UTM (Y)
DISTANCIA AL MAR	Kilómetros
PENDIENTE	Grados
PENDIENTE MEDIA	Grados
ORIENTACIÓN	Grados respecto puntos cardinales

Tabla 1: Lista de variables geográficas utilizadas como factores independientes. Fuente: Elaboración propia.

Las relaciones existentes entre los factores geográficos y la precipitación media se han cuantificado mediante la utilización del coeficiente de correlación de Pearson (r). Por consiguiente, se ha elaborado una tabla donde dichas relaciones lineales aparecen reflejadas para diferentes periodos de tiempo. Por otro lado, para el análisis de la tendencia y su

significación se ha llevado a cabo el test no paramétrico de Mann-Kendall (Mann, 1945; Kendall, 1975).

Para la inclusión de los factores geográficos con una relación estadísticamente significativa en el modelo lineal se ha utilizado una regresión por mínimos cuadrados, estudiando la transformación por polinomios para mejorar la capacidad de las variables independientes y explicar la variabilidad de dicho modelo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la reconstrucción de los datos faltantes de las 89 estaciones de la zona de estudio, se ha obtenido una base de datos con un total de 974.550 datos diarios, 32040 datos mensuales y 2670 datos anuales de precipitación. El valor medio es de 402,2 mm, con un valor de precipitación media anual (PMA) mínimo de 202,6 mm en el observatorio de Águilas (Montagro) y un máximo de 896,3 mm en Pontones. El mínimo absoluto se produjo en el año 2006 con 57,4 mm en Fuente Álamo de Albacete, mientras que el máximo absoluto se encuentra en el año 1996 con 1547 mm en Pontones.

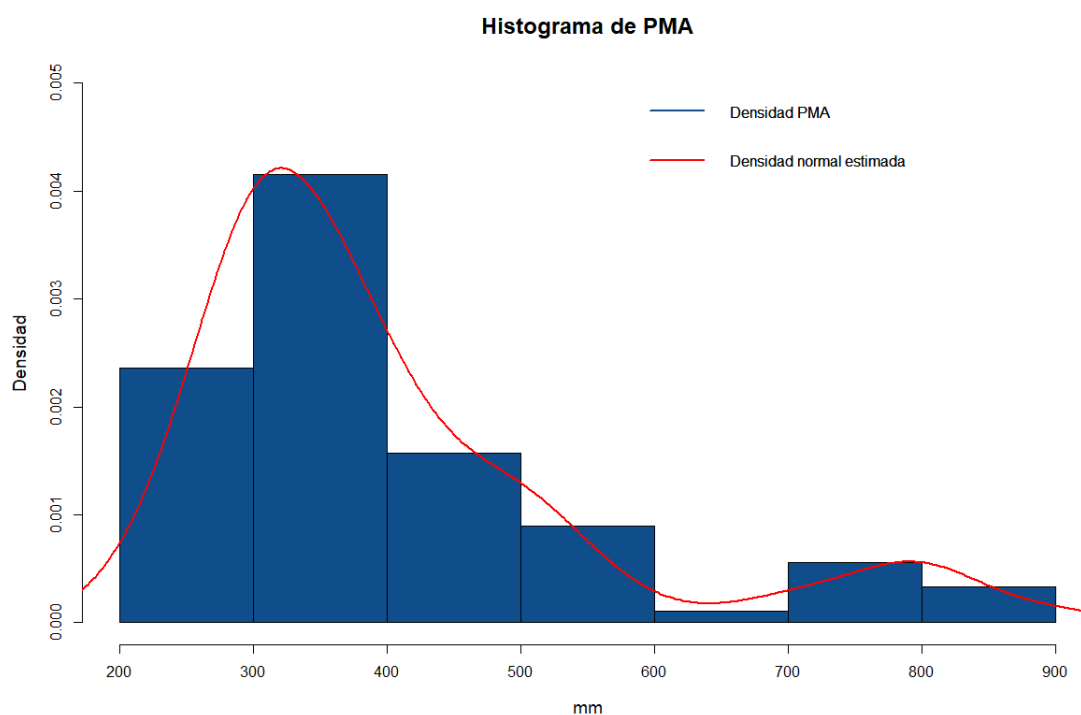


Figura 3: Histograma de la precipitación media anual. Fuente: AEMET. Elaboración propia.

Se ha constatado que los valores cercanos a la media son los más frecuentes. De igual manera, los datos más bajos son usuales, en contraposición a los valores más elevados, que son muy escasos (figura 3).

En general, el análisis de los datos de precipitación de los diferentes observatorios muestran una notable irregularidad. Reflejo de ello, son los altos valores de coeficiente de variación tanto para valores medios mensuales como medios anuales. Así, la dispersión de los datos respecto a la media es elevada, con un coeficiente de variación, que llega al 34%. Este aspecto se observa también en la alternancia de etapas superiores e inferiores respecto a la media (Schnabel, 1998), donde constan datos extraordinarios, como pueden ser el caso de 1989 (año más copioso, con 783,9 mm), o 1995 (año más seco, con 211 mm). Por ello, la variabilidad temporal se explica por la magnitud de los valores extremos de la serie, con años muy lluviosos y muy secos, donde los datos de PMA (precipitación media anual) son variados a lo largo de la serie, los cuales pueden alejarse notablemente de la media.

Además, para el periodo de referencia se puede observar una alternancia de etapas más secas junto a otros años con alta pluviosidad. Como bien indica Ruiz Álvarez y Jodar Abellán (2016), el territorio, en particular de la Región de Murcia, ha sufrido a lo largo de la historia, los envites y efectos territoriales perjudiciales de las secuencias pluviométricas secas de larga duración. Si se analiza el comportamiento anual a nivel global de toda la demarcación, se puede comprobar la gran variabilidad temporal. Se dan tanto ciclos húmedos como secos que se van alternando en el reparto de la pluviometría en la serie de los 30 años, produciéndose tres periodos bastantes húmedos por encima de la media y otros tres periodos con sequías bastantes importantes, como la de mediados de la década de los 90 y la de comienzo del presente siglo. Resulta llamativo que, tras un periodo de sequía concreto, aparecen años con valores de precipitación altos y que generalmente se establecen por encima de la media (figura 4).

La serie sigue una tendencia negativa de -23,12 mm por década. Sin embargo, tras los resultados del test de Mann-Kendall para obtener la significación de ésta, se demuestra que no existe una tendencia significativa en los últimos 30 años.

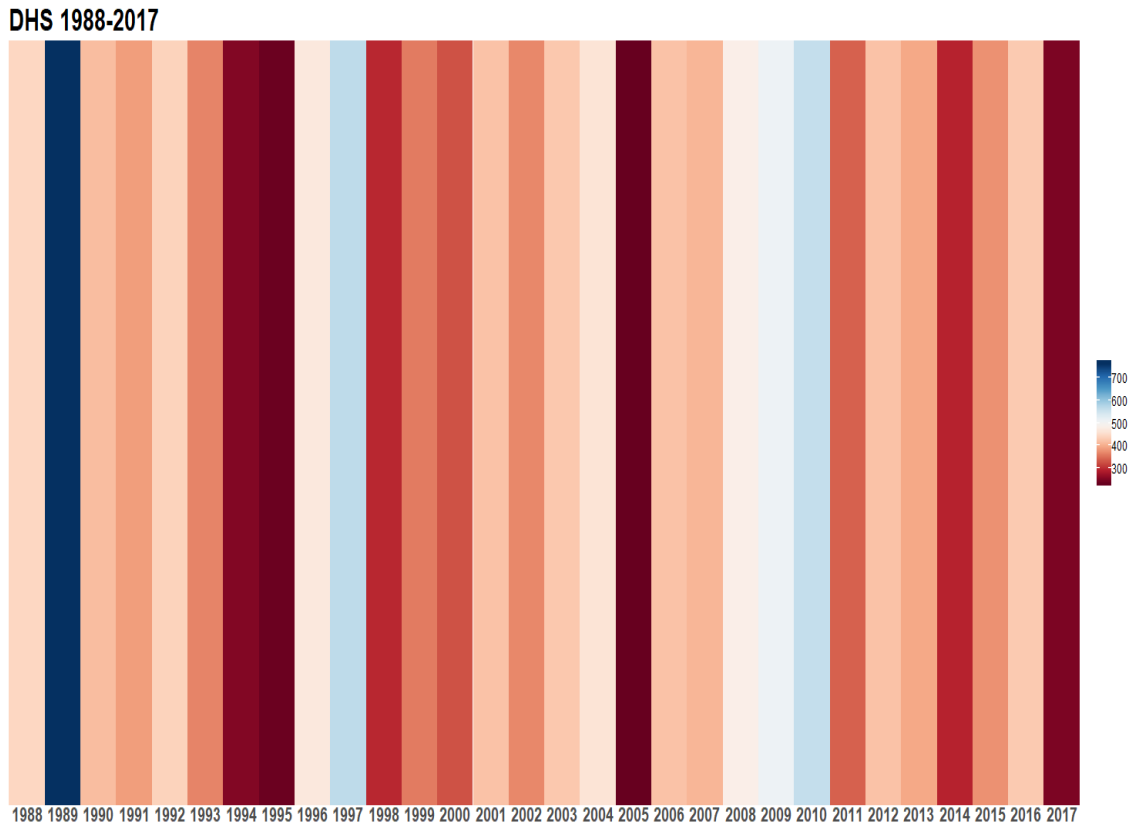


Figura 4: Gráfica de código de la precipitación media anual a nivel global en la Demarcación Hidrográfica del Segura. Fuente: AEMET. Elaboración propia.

Uno de los problemas al interpretar y analizar los datos mensuales mediante la media aritmética es que no se tiene en cuenta la asimetría de la distribución de frecuencia. Además, la presencia de fuertes contrastes orográficos junto a la alta variabilidad de las precipitaciones afecta al uso de la media como medida descriptiva. Es por ello, que Schnabel (1998) propone el uso de percentiles frente a la desviación estándar para interpretar la variabilidad de los datos. De este modo, se ha realizado una distribución por quintiles para el análisis de los datos mensuales.

Junto a la irregularidad ya mencionada, destaca la alta probabilidad de precipitaciones bajas para todos los meses, decreciendo cuanto más próximo se esté al periodo estival. Destacan los meses de marzo y noviembre como registros sustanciales de precipitación, que cuentan con los valores más altos de Q4. Para valores intermedios, se encuentra el mes de septiembre, con valores más altos tanto en Q2 como en Q3. Cabe destacar la distribución equinoccial de las precipitaciones, con un mínimo estival, característica esencialmente mediterránea (Martín Vide, 1983).

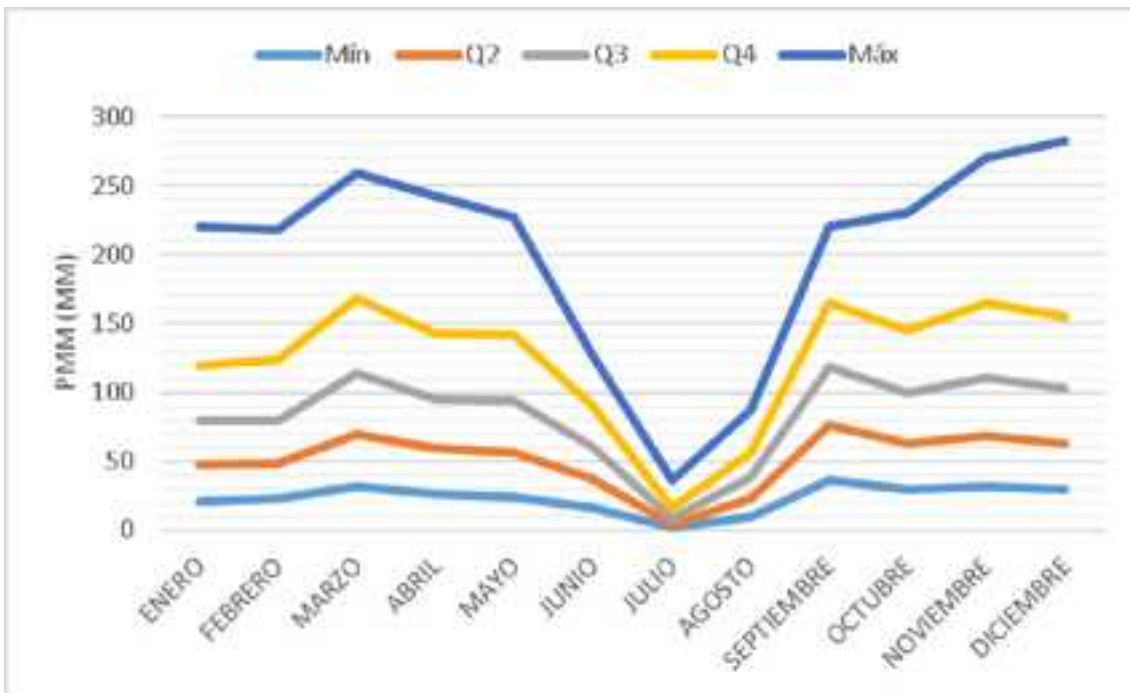


Figura 5: Distribución de la precipitación media mensual de los quintiles. Fuente: AEMET. Elaboración propia.

3.1 Influencia de variables geográficas

Para entender la dimensión de la influencia que ha tenido cada variable geográfica en relación a la precipitación y su estimación, se ha empleado el Coeficiente de Correlación de Pearson (r), tanto para los periodos estacionales como para la precipitación media anual (PMA). Por tanto, al analizar el grado de relación lineal de cada variable explicativa respecto a la precipitación, permite determinar que campos poseen una correlación significativa con las variables dependientes para diferentes periodos (Tabla 2). Se asume que a partir de un coeficiente de correlación de $r \geq 0,70 / -0,70$ existe un valor alto de correlación.

Observando la correlación existente entre las distintas variables geográficas y la precipitación media, se puede apreciar una influencia en su distribución temporal. A escala mensual, como variables más significativas destacan, en primer lugar, la altitud y la longitud, factores que se muestran claramente significativos en los meses de febrero a abril. Durante estos meses, la precipitación se encuentra influenciada por los factores topográficos y por la exposición bajo la influencia de los vientos húmedos dominantes, en este caso procedentes de los temporales del Atlántico, mostrando un debilitamiento de los frentes conforme avanzan de oeste-este. En las alineaciones montañosas se produce un acrecentamiento de los días de precipitación, por ser focos de condensación con lluvias orográficas por represamiento de las nubes (Capel Molina, 2000).

Periodo	ALTITUD	LONGITUD	LATITUD	PENDIENTE MEDIA	DISTANCIA AL MAR	ORIENTACIÓN	PENDIENTE (PORCENTAJE)
ENERO	0,56	-0,56	0,09	0,37	0,42	0,2	0,28
FEBRERO	0,69	-0,74	0,28	0,47	0,65	0,12	0,38
MARZO	0,72	-0,77	0,36	0,49	0,71	0,03	0,41
ABRIL	0,73	-0,73	0,44	0,47	0,75	0,08	0,37
MAYO	0,83	-0,83	0,49	0,48	0,84	0,02	0,37
JUNIO	0,8	-0,73	0,66	0,49	0,87	-0,09	0,41
JULIO	0,6	-0,58	0,65	0,28	0,78	-0,02	0,24
AGOSTO	0,63	-0,67	0,45	0,38	0,69	-0,12	0,28
SEPTIEMBRE	0,51	-0,44	0,33	0,38	0,5	-0,09	0,31
OCTUBRE	0,73	-0,73	0,36	0,41	0,69	0,12	0,36
NOVIEMBRE	0,69	-0,71	0,34	0,45	0,67	0,12	0,38
DICIEMBRE	0,66	-0,69	0,26	0,44	0,61	0,15	0,35
INV	0,64	-0,68	0,21	0,44	0,57	0,16	0,34
PRI	0,77	-0,79	0,44	0,49	0,78	0,05	0,39
VER	0,78	-0,75	0,65	0,45	0,88	-0,09	0,37
OTO	0,72	-0,71	0,37	0,45	0,69	0,09	0,38
ANUAL	0,75	-0,76	0,37	0,48	0,72	0,09	0,39

Tabla 2: Resultados de los coeficientes de correlación para las diferentes variables geográficas respecto a la precipitación media. Fuente: AEMET. Elaboración propia.

Otro factor significativo es la distancia o cercanía al mar. Se muestra una relación por la cual un aumento en la distancia al mar supone un incremento en los valores de precipitación. En este caso, los resultados obtenidos no se ajustan a las características general que se suelen dar, donde la influencia marítima ocasiona cierto aumento de la precipitación. Esta situación se explica por la concentración en cabecera. La aglutinación en los sectores más montañosos del NW de la cuenca junto al efecto barrera hace que los valores de la costa sean menores, lo que explica la alta correlación con la variable geográfica de la distancia al mar.

En los meses de periodo estival se suelen dar precipitaciones de tipo convectivo. Aquí, el factor geográfico de la altitud y la orografía juega un papel destacado en la formación y en el desarrollo de las tormentas, ya que estas, debido principalmente al calor existente en la superficie, se ven favorecidas por el ascenso vertical de las masas de aire dejando consigo precipitaciones intensas en espacios cortos de tiempo y muy localizadas. Como explica Capel Molina (1989), es en las horas centrales del día, momento en el cual el calor acumulado es superior debido a la actividad solar, donde la convección es más acusada. Son tormentas con un gran componente eléctrico y escasas precipitaciones lo cual se explica por la falta de humedad.

Durante los meses perteneciente al otoño climatológico, cobra una clara importancia las lluvias torrenciales debido a la formación de una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos de la atmósfera). Esta situación está causada por un embolsamiento de aire frío que ha

quedado relegado de su circulación zonal, y que junto a las altas temperaturas que el Mar Mediterráneo tiene en esos meses, tras sufrir un continuo recalentamiento durante el verano, pueden desencadenar grandes procesos de lluvias torrenciales, con enormes aguaceros en un rango corto de tiempo. Es en niveles altos donde una vaguada planetaria termina por formarse, a la vez que se moviliza en dirección Oeste-Este, la cual va ganando amplitud y el aire frío se profundiza hacia el sur (Capel Molina, 1989). Merece destacar el enriquecimiento energético e hídrico que experimentan las masas de aire en contacto con las tibias aguas mediterráneas, sobre todo con el aire tropical continental (Gil Olcina, 1992). En este aspecto, destaca la cercanía al mar como principal factor significativo, provocado por una clara continentalidad o debilitamiento de los temporales de levante conforme se aproximan hacia el interior. El gradiente altitudinal no tiene mucha relevancia en este tipo de situaciones atmosféricas, a excepción de los relieves litorales y prelitorales, los cuales poseen una notable importancia al recibir en primera instancia el impacto directo de las masas húmedas procedentes del mar, especialmente en los relieves de Sierra Espuña y Sierra de Carrascoy, donde dichos sistemas montañosos tienen un efecto de retención recogiendo grandes acumulados pluviométricos en comparación a su entorno inmediato (Peñalver Sánchez, 1990).

3.2. Transformación de variables geográficas para la mejora de un modelo lineal

Para la modelización de los datos de PMA, se ha utilizado un modelo de regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados, para el cual se han excluido todas aquellas variables que no han resultado ser suficientemente significativas (todas aquellas con un valor de correlación inferior a 0,70 o superior a -0,70). De este modo, se ha escogido las variables geográficas de altitud, longitud utilizando coordenadas UTM y la distancia euclidiana al mar de los observatorios, como variables explicativas del modelo.

Si se observan los gráficos de dispersión de la PMA respecto a las diferentes variables independientes, se puede observar una falta de linealidad (figuras 6, 7 y 8). Para solventar este problema, una de los procedimientos más eficientes es la transformación de los valores predictores a diferentes potencias, elevando el valor de las ya existentes. Se trata de una regresión polinomial, que permite describir relaciones no lineales, incorporando la no-linealidad a los modelos lineales (Amat, 2016).

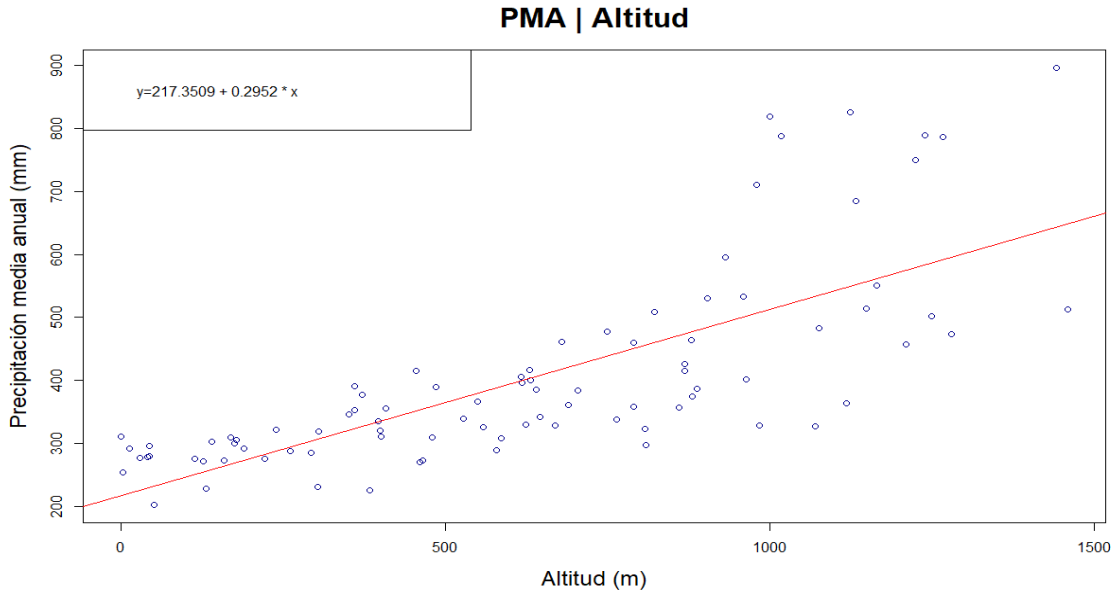


Figura 6: Gráfica de dispersión de la variable altitud respecto a la PMA. Fuente: Elaboración propia

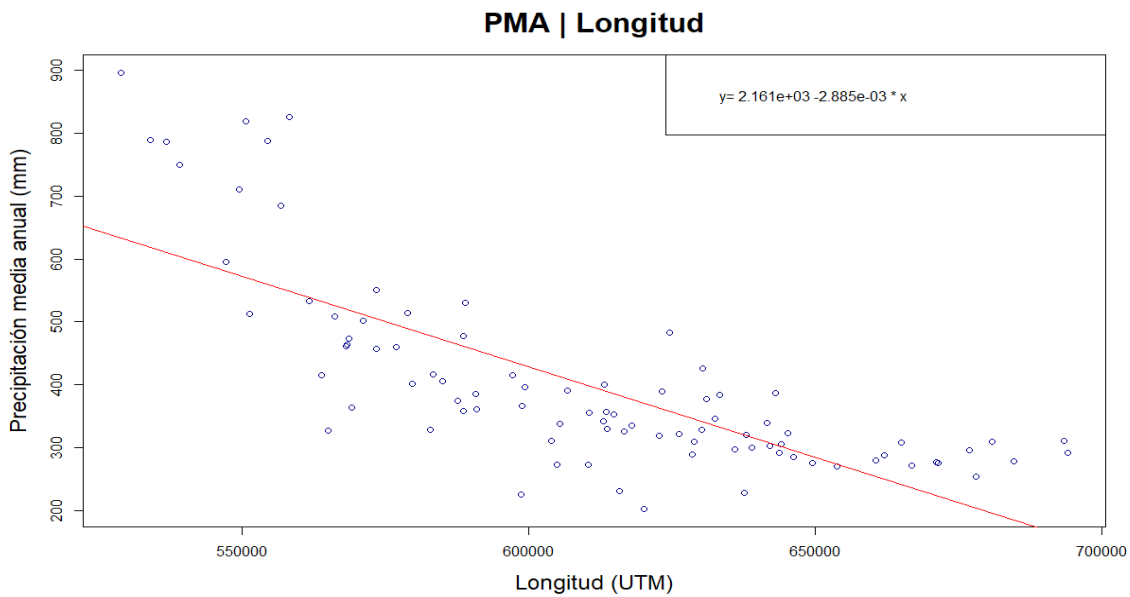


Figura 7: Gráfica de dispersión de la variable Longitud respecto a la PMA. Fuente: Elaboración propia.

Así, para que los resultados de la regresión sean insesgados (que los valores de los estimadores sean similares a los valores de la realidad) y su varianza sea mínima, es necesario que exista una relación lineal entre variables. Sin embargo, la línea de regresión no tiene que ser necesariamente recta, ya que es posible aplicar transformaciones en las variables independientes para que sus valores se adapten a una línea curvada por la cual se represente mejor el comportamiento de los datos (Montero Granados, 2016).

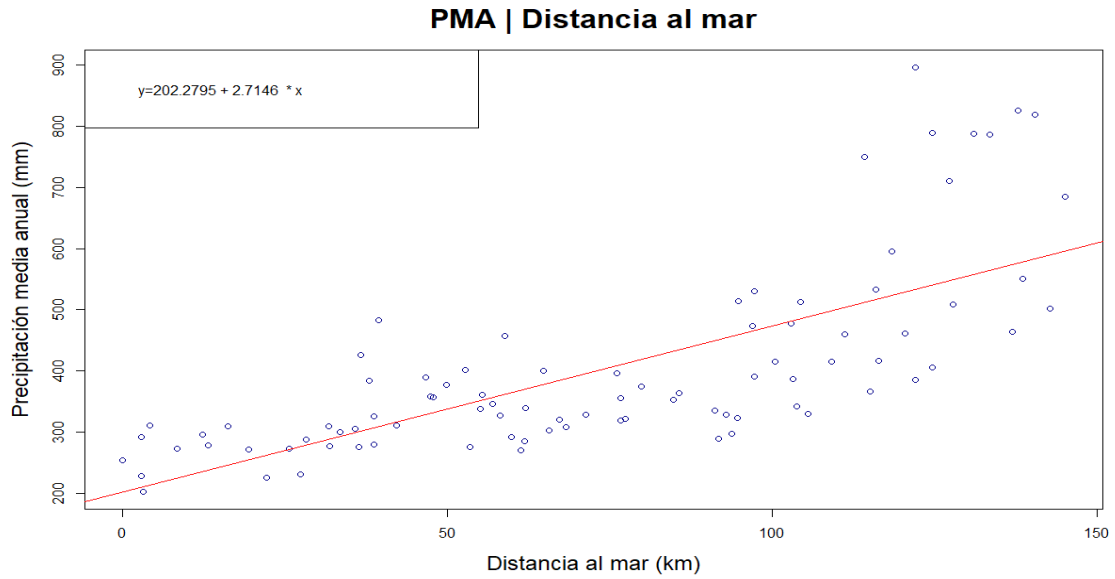


Figura 8: Gráfica de dispersión de la variable distancia al mar respecto a la PMA. Fuente: Elaboración propia

De este modo, la construcción de polinomios puede ayudar a que se consiga un mayor ajuste en dicha relación, ya que se puede observar (figuras 9 y 10) mediante una clara curvatura tanto en la distribución de los datos de la variable altitud en sentido positivo como en el factor longitud en sentido negativo.

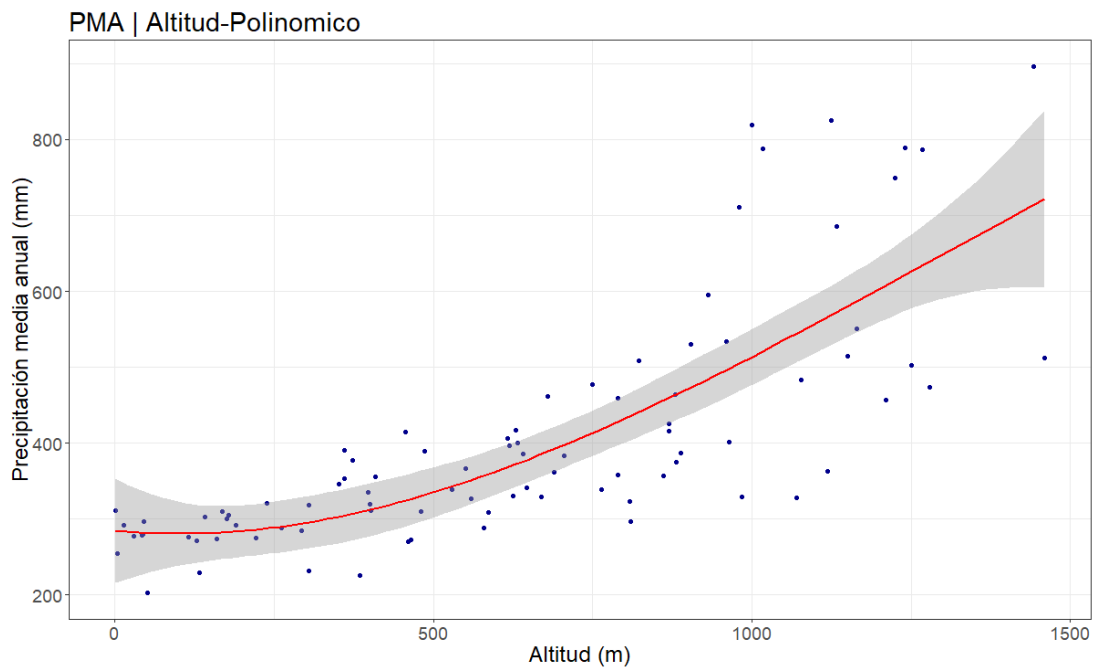


Figura 9: Gráfica de dispersión con la curvatura derivada de la transformación polinómica de las variables altitud. Fuente AEMET. Elaboración propia.

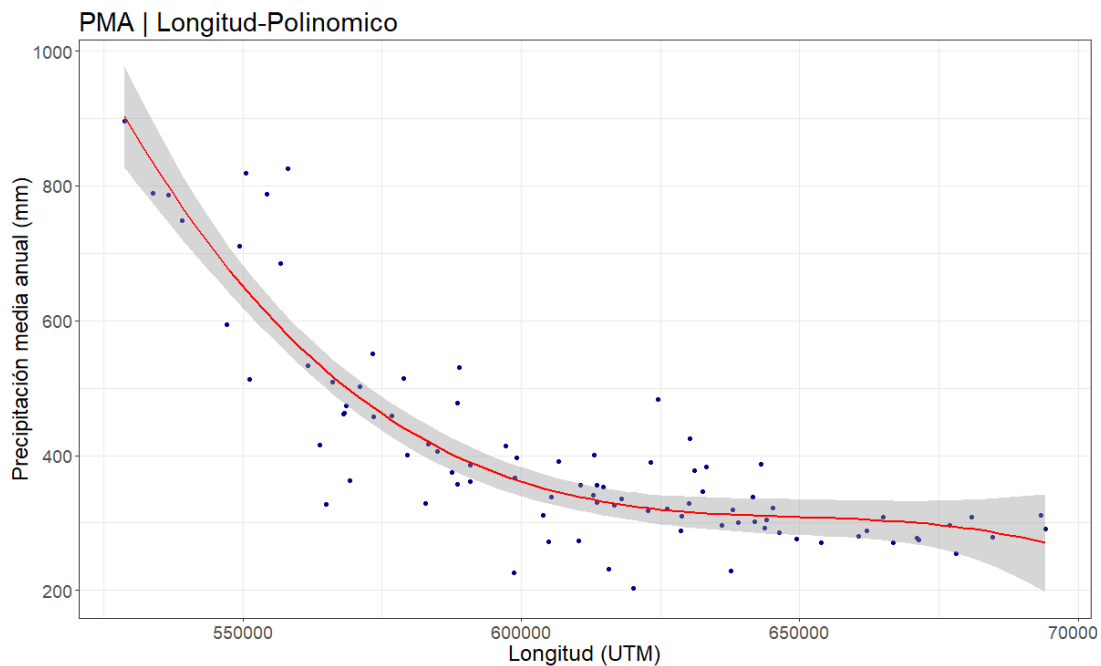


Figura 10: Gráfica de dispersión con la curvatura derivada de la transformación polinómica de las variables altitud. Fuente AEMET. Elaboración propia.

En la tabla 3 aparece los resultados de los modelos lineal, polinómico de grado 2 y polinómico de grado 3. Para todos aparece un p-valor bajo, por lo que se rechaza la hipótesis nula. En el caso del coeficiente de determinación (r^2), el modelo con mayor capacidad para explicar la variabilidad es el polinómico de grado 3, con un 85%, frente al modelo cuadrático y lineal, que poseen un 81% y un 65% respectivamente. Además, en cuanto al error residual estandarizado, se puede ver que de nuevo el modelo con menor error es el polinómico de grado 3, con un valor de 59,91. Por tanto, el modelo polinómico de grado 3 posee un mejor ajuste que el lineal y una mayor capacidad para explicar dicha variabilidad.

Modelo	r^2	p-valor	RSE
Lineal	0,6467	< 2,2e-16	87,95
Polinómico Grado 2	0,8067	< 2,2e-16	67,17
Polinómico Grado 3	0,8463	< 2,2e-16	59,91

Tabla 3: Resultados de los diferentes modelos para los parámetros del coeficiente de determinación (r^2), p-valor y el error residual estandarizado. Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

El presente estudio sobre la influencia de los factores geográficos en la precipitación en la Demarcación Hidrográfica del Segura pone de manifiesto una de las características existentes en dicho territorio: la irregularidad de las precipitaciones, el dominio de los factores orográficos y la dicotomía entre la zona de cabecera y el resto de la demarcación.

Se concluye que, a partir del análisis realizado, cobran mayor importancia los aspectos de la altitud por su función barrera, y la longitud y distancia al mar debido a la situación geográfica en la que se encuentra relegada, que determina una serie de gradientes pluviométricos. Además, se corrobora que las variaciones de precipitación varían en función de los factores anteriormente mencionados.

Los resultados obtenidos de las regresiones múltiples, realizadas para verificar la relación existente de las diferentes variables independientes, constatan una relación positiva con las variables altitud y distancia al mar, y otra negativa con la longitud. Como se ha mostrado, tanto los datos de la altitud como de la longitud no siguen una distribución lineal, si bien es cierto que, transformando estos factores mediante polinomios, el ajuste es mucho mayor y la línea de regresión curvada se adapta en mayor medida a dicha distribución. De este modo, se confirma la utilidad de las técnicas de transformación de variables para la mejora de modelos lineales según los datos de precipitación media anual en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, E., I. Auer, M. Brunet, TC. Peterson & J. Weiring (2003): « Guidelines on climate metadata and homogeneization », Word Climate Programme Data and Monitoring WCPDM, <http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/index_en.php> (Consulta: 25/06/2019).
- Amat, J. (2016a). «Ejemplo práctico de regresión lineal simple, múltiple, polinomial e interacción entre predictores», Agosto de 2016, https://rpubs.com/Joaquin_AR/254575, (consulta: 19/03/2019).
- Amat, J. (2016b). « Introducción a la Regresión Lineal Múltiple », Julio de 2016, https://rpubs.com/Joaquin_AR/226291, (consulta: 08/03/2019).
- Arana Castillo, R., T. Rodríguez Estrella, M. Mancheño Jiménez & R. Ortiz Silla, (1994). «*Lugares de interés geológico de la Región de Murcia*», Murcia, Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza.
- Capel Molina, J.J. (1983): «Distribución de la lluvia en el Sureste español», *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses, Periodo 1951-1980*, 3, 27-36.
- Capel Molina, J.J. (1989a): «Ciclogénesis violenta en el Mediterráneo. La inundación de Málaga de Noviembre de 1989», *Papeles de geografía*, 16, 9-33.
- Capel Molina, J.J. (1989b): «Convección profunda sobre el Mediterráneo español. Lluvias torrenciales durante los días 4 al 7 de Septiembre de 1989 en Andalucía oriental, Murcia, Levante, Cataluña y Mallorca», *Paralelo 37°*, 13, 51-79.

- Conesa García, C. (2006): «Las formas de relieve», en Conesa García, C (ed.) *El medio físico de la Región de Murcia*, Murcia, Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 47-94.
- Espín Sánchez, D., V. Ruiz Álvarez, J. Martí Talavera, R. García Marín (2018). «Estudio preliminar de las inversiones térmicas en el sureste de la Península Ibérica: el caso de los campos de Hernán Perea». *Pirineos*, 173, e036. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2018.173003>
- Geiger, F. (1973): «El Sureste español y los problemas de la aridez», *Revista de Geografía*, 7, 166-209.
- Gil Olcina, A. (1992): «Causas climáticas de las riadas», *Avenidas Fluviales e inundaciones en la Cuenca del Mediterráneo*, Universidad de Alicante, Instituto Interuniversitario de Geografía, Alicante, 15-30.
- González Bernáldez, F., R. Román Alba & M. Sempere (1968): «Analyse factorielle de données», *La Météorologie*, Soc. Météorologique Française, 2(3), 251-269.
- González Hidalgo, J., M., Arrillaga, P. Stepánek, J. Raventós Bonvehí & J. Cuadrat Prats, (2002). «Reconstrucción, estabilidad y proceso de homogeneizado de series de precipitación en ambientes de elevada variabilidad pluvial», en Cuadrat, J.M., Vicente Serrano, S.M., Saz, M.A., *La información climática como herramienta de gestión ambiental*, Universidad de Zaragoza, 47-57.
- Kendall, M.G. (1975): «*Rank correlation methods*», Londres, Charles Griffin.
- Luna, Y., J. Guijarro & J. Lopez Díaz (2012). «Reconstrucción, homogeneidad y tendencias de las series históricas de precipitación mensual acumulado en la España peninsular y las Islas Baleares», en AEC, *VIII Congreso*, 499-507.
- López Bermúdez, F., (1973): «*La Vega Alta del Segura. Clima, Hidrología y Geomorfología*», Departamento Geografía, Universidad de Murcia, 288.
- López Bermúdez, F., R. Ardanuy, F. Navarro, M. A. Romero & M. Soldevilla (1981): «Las montañas del Segura: un ejemplo de la influencia del relieve en la cuantía y distribución de las precipitaciones (aplicación del método: análisis de la varianza)», *VII Coloquio de Geografía*, Pamplona, 29 de septiembre-2 de octubre, Tomo 1 de Ponencias y Comunicaciones.
- Mann, H.B. (1945): «Non-parametric test against trend», *Econometrica*, 13, 245-249.
- Martin Vide, J. (1983): «Características climatológicas de la precipitación en la franja mediterránea de la Península Ibérica». Resumen de Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Martin Vide, J. (2000): «Las Precipitaciones torrenciales en Cataluña», *Serie Geográfica*, Dep. Geografía Física y A.G.R., Universidad de Barcelona, 9, 17-26.
- Montero Granados. R (2016): «Modelos de regresión lineal múltiple», *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*, Universidad de Granada.
- Mora García, M.A. (2010): «Precipitaciones orográficas intensas en el Sistema Central» *XXXVI Jornadas Científicas de la AME*.
- Peñalver Sánchez, J. (1990): «Algunos aspectos geográficos de la precipitación en la Región de Murcia», *Papeles de geografía*, 16, 59-69.
- Quereda Sala, J. (1989): «Efectos orográficos y friccionales en el clima del Levante español», *Revista de Geografía*, Barcelona, 23, 61-74.
- Romero Díaz, A. (2008): «El relieve», Atlas global de la Región de Murcia, <https://www.atlasdemurcia.com/index.php/secciones/2/el-relieve/index.html>, (consulta: 20/04/2019).
- Ruiz Álvarez, V., A. Sánchez-Lorenzo y R. García Marín (2014): «Creación de una base de datos con series largas de precipitación en la Región de Murcia y análisis temporal de la serie media anual, 1914-2013», *Revista de Climatología*, 14, 81-97.
- Schnabel, S. (1998). «La precipitación como factor en los procesos hidrológicos y erosivos», *Norba, Revista de Geografía*, 10, 137-154.

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DE ALICANTE: RED POR UNA SOBERANÍA ALIMENTARIA

LÓPEZ JIMÉNEZ, JUAN

Departamento Geografía Humana -Universidad de Alicante-. juan.lopez.j@ua.es

ORTIZ PÉREZ, SAMUEL

Departamento Geografía Humana -Universidad de Alicante-. samuel.ortiz@ua.es

RESUMEN:

La red por una soberanía alimentaria impulsada por productores, elaboradores, distribuidores, incluso, por consumidores de productos agroecológicos fija unas dinámicas territoriales diferenciadas a las convencionales. Una red consolidada desde hace una década en la provincia de Alicante y que se inserta, de manera directa o indirecta, en proyectos inspirados en los criterios de una soberanía alimentaria. Ésta consiste en establecer nuevas relaciones comerciales en las esferas de producción y consumo de productos agroalimentarios, pero además requiere de la aplicación de técnicas agroecológicas que contribuyan a la conservación de los ecosistemas, a la preservación de la naturaleza y a paliar los efectos del cambio climático. Se constata, por tanto, que las relaciones socioeconómicas en el marco de una soberanía alimentaria van

* Este trabajo fue elaborado con el apoyo del «Proyecto de investigación Dinámicas Socioterritoriales para la construcción de una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante: intercooperación en la esfera de la producción, la distribución y el consumo», dentro de las ayudas para la realización de proyectos de investigación emergentes concedido por la Unidad de Proyectos Públicos de I+D+I del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Alicante, ayuda GRE16-31.

más allá de una relación meramente comercial, debido a que sus propuestas de producción, distribución y consumo contribuyen a una mayor sostenibilidad ambiental del territorio.

PALABRAS CLAVE: Soberanía alimentaria, sostenibilidad ambiental, cambio climático, recursos naturales, agroecología.

ABSTRACT:

The network for Food sovereignty driven by producers, processors, distributors, even consumers of agroecological products sets territorial dynamics differentiated from conventional ones. A network consolidated for a decade in the province of Alicante and that is inserted, directly or indirectly, in projects inspired by the criteria of Food sovereignty. This consists of establishing new commercial relations in the fields of production and consumption of agri-food products, but also requires the application of agroecological techniques that contribute to the conservation of ecosystems, the preservation of nature and to mitigate the effects of climate change. It is therefore found that socio-economic relations within the framework of food sovereignty go beyond a purely commercial relationship, because their proposals for production, distribution and consumption contribute to greater environmental sustainability of the territory

KEYWORDS: Food sovereignty, environmental sustainability, climate change, natural resources, agroecology.

1. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE SOBERANÍA ALIMENTARIA Y SUS IMPLICACIONES EN LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

El concepto, definición e implicaciones de la Soberanía Alimentaria ha tenido una evolución con el tiempo (Gordillo y Méndez, 2013). La definición de Soberanía Alimentaria se acuña en las conclusiones del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria de La Habana en septiembre 2001 (FAO, 2011) como el «derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho

a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental». Pero el concepto de soberanía alimentaria presenta multitud de dimensiones para su gestación y funcionamiento. La sostenibilidad ambiental como perspectiva necesaria para dicho cometido se refleja en las últimas aportaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -en adelante FAO-. Este organismo cita que el «paradigma actual de la producción agrícola intensiva no puede hacer frente a los nuevos retos del nuevo milenio. Para crecer el sector agrícola debe aprender a ahorrar» (FAO, 2011). Los retos del empoderamiento del campesino y pequeño productor para la gestión viable de las producciones agrícolas y ganaderas pasan por la maximización en la utilización de los recursos. Este factor lleva consecuentemente a una minimización del impacto sobre el medio. La soberanía alimentaria sustentada en pequeños productores y distribuidores son pilares socioterritoriales por los cuales este modelo de desarrollo fluye hacia resultados sostenibles. En este propósito, desde la propia FAO se alerta sobre las condiciones requeridas de los proyectos para el desarrollo local y rural poniendo la relación de las comunidades como eje para alcanzar dicho propósito.

El Foro por la Soberanía Alimentaria en la localidad de Sélingué, en Mali, concluyó con *The Six Pillars of Food Sovereignty, developed at Nyéléni, 2007*, en donde se puso de relieve que uno de los pilares sobre los que descansa la soberanía alimentaria es el de compatibilizar el proceso productivo con la naturaleza, es decir, generar procesos de producción agroecológica y métodos de cosecha que maximicen la contribución de los ecosistemas y mejoren la resiliencia y la adaptación, especialmente ante el cambio climático (FAO, 2007). Para alcanzar esta compatibilización entre proceso productivo y conservación de la naturaleza se han de rechazar los métodos que perjudican el medio, maximizar las contribuciones de los ecosistemas, mejorar la capacidad de recuperación de los ecosistemas y rechazar el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

Por otro lado, las pautas de producción dentro de la soberanía alimentaria no se alejan del panel propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente -PNUMA- y de la FAO (2012) sobre la biodiversidad, cambio climático, seguridad alimentaria y agricultura. Los retos principales son el elevado y creciente número de personas

subalimentadas y malnutridas en el mundo, las dificultades para obtener acceso a los alimentos, la pérdida de recursos naturales, la incertidumbre asociada con el cambio climático. Para hacer frente a los desafíos e incertidumbres, será necesario un amplio reservorio de diversidad biológica. Más recientemente, la propia Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea intenta incluir para el periodo comprendido entre 2013 a 2020 un carácter favorecedor de la sostenibilidad socioeconómica, medioambiental y territorial, a partir de la consideración del cambio climático, biodiversidad, empleo, desarrollo rural, entre otros, que la aleje del perfil productivista hasta ahora practicado (Comisión Europea, 2010).

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La distribución de los proyectos de soberanía alimentaria en la provincia de Alicante se organiza en torno a la oportunidad de negocio sostenible de los pequeños productores y elaboradores en agroecología. La hipótesis de partida consiste en si estos sistemas productivos actualmente consolidados, generalmente a través de pequeñas explotaciones familiares, contribuyen a la resiliencia y adaptación al cambio climático desde la compatibilización del proceso productivo con la conservación de la naturaleza.

El objetivo principal es dotar de visibilidad a los proyectos de soberanía alimentaria en la provincia de Alicante para analizar la cadena agroalimentaria desde la producción, comercialización, distribución y consumo como proceso sostenible y de menor impacto.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El presente estudio se ha servido de una metodología basada en la generación de encuestas semiestructuradas aplicadas a los principales responsables de proyectos en soberanía alimentaria de Alicante. Las encuestas presentaban un formato abierto que derivó, en algunos casos, en entrevistas en profundidad a 25 promotores de una soberanía alimentaria en la provincia, de los cuales 14 son considerados productores, y otros 11 elaboradores de productos alimentarios agroecológicos. Teniendo en cuenta el registro de aproximadamente 50 promotores identificados en relación a la plataforma por una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante, el análisis derivado de la explotación de las encuestas acerca de manera óptima a la situación real de estos proyectos. Las encuestas/entrevistas se realizaron principalmente en los espacios de venta de los productos. Estos espacios fueron principalmente

los mercadillos municipales ambulantes realizados de manera periódica por parte de los productores y elaboradores en soberanía alimentaria. Otras encuestas/entrevistas se realizaron en las propias fincas de los pequeños productores y elaboradores. Las diferentes visitas a las fincas permitieron una mayor eficiencia en la recogida de datos y la toma de variables cualitativas para el propósito y objetivo de la investigación.

El objetivo fundamental de las encuestas ha sido conocer las características, actitudes y motivaciones de estos proyectos con relación a sus principios y cánones dentro del marco internacional de la soberanía alimentaria, pero especialmente como parte comprometida con los nuevos cambios de hábitos de productores -y consumidores- hacia la sostenibilidad y en relación a su implementación dentro de la adaptación y lucha contra el cambio climático.

4. RESULTADOS

4.1. Las experiencias en soberanía alimentaria en la provincia de Alicante: organización y distribución

Las diferentes iniciativas que impulsan una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante se organizan en función de proyectos generalmente familiares y empresariales, y/o cooperativos, que bajo un criterio inherente a la concienciación ambiental y la sostenibilidad a escala local, pero también internacional, aplican técnicas agroecológicas para la producción y elaboración de productos agroalimentarios. Las actividades de producción y de elaboración vienen acompañados en su mayoría por una comercialización cercana y directa de su propia producción. Por otro lado, la consideración de los productos elaborados, generalmente agroalimentarios, dentro del marco de soberanía alimentaria, se produce por la propia deferencia de los implicados responsables de los mismos de considerarlos como tales, más allá de la acepción tradicional de considerar la producción agraria, ganadera y pesquera, sin atribución directa a la elaboración, como únicas formas productivas para su inclusión dentro del marco de la soberanía alimentaria.

Las actividades desarrolladas de cada uno de los proyectos por una soberanía alimentaria encuestados/entrevistados -productores y elaboradores- destacan precisamente que aúnan en un mismo proyecto producción, distribución y venta propia (Tabla 1), con lo que la relación distancia-tiempo revierte en un factor fundamental para estos proyectos familiares, sobre todo cuando de productores se trata.

<i>Tipo proyecto</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje (%) de proyectos empresariales/ autónomos respecto al total</i>	<i>Tamaño medio fincas (en Hectáreas)</i>	<i>Número medio de trabajadores fijos</i>	<i>Porcentaje de proyectos con actividad de producción / elaboración, distribución y venta</i>
Productores	14	78,5	4,5	2,96	78,5
Elaboradores	11	90	--	2,59	75
Total	25	84,25	--	2,77	76,75

Tabla 1. Principales características de los proyectos en Soberanía alimentaria en la Provincia de Alicante. Fuente: elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas.

La localización de estos proyectos no se distribuye equitativamente por toda la provincia de Alicante (Figura 1). La mayor concentración de explotaciones se produce en áreas cercanas a las principales áreas urbanas y residenciales de la provincia. La cercanía a los centros de consumo supone un criterio de oportunidad y de viabilidad de estos sistemas productivos.

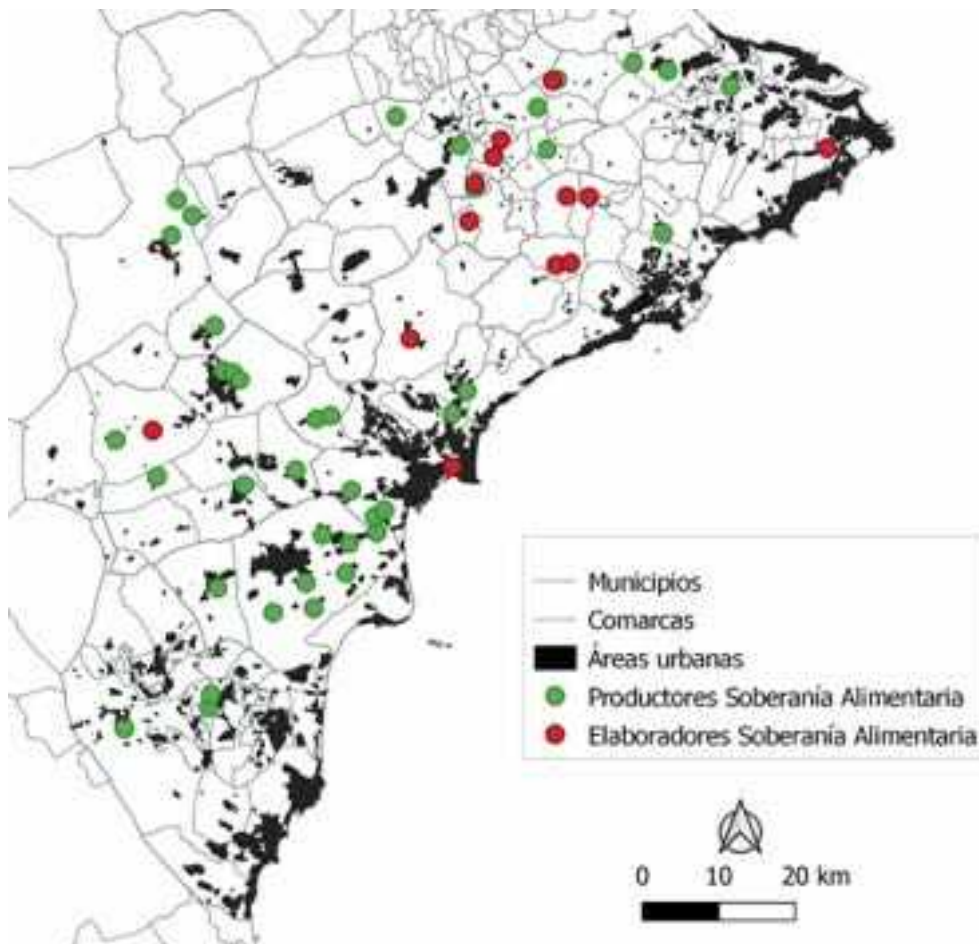


Figura 1. Distribución territorial de productores y elaboradores por una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante y su relación de proximidad con los centros de consumo. Fuente: Plataforma per la Sobirania Alimentària del País Valencià. Direcció General de Catastro. Elaboración propia a partir de las entrevistas a productores y elaboradores en el marco de la Soberanía Alimentaria en Alicante.

Las actividades agrícolas y de producción de productos elaborados, fundamentalmente agroalimentarios, han formado parte de la actividad tradicional del sector primario vinculada a la más profunda ruralidad, sin embargo, la red generada para una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante, particularmente los productores, encuentran su mayor acomodo y viabilidad de ubicación idónea en los espacios próximos a los principales centros de consumo, es decir, las ciudades. Los procesos globales actuales tienden a romper las estructuras territoriales al producirse cambios organizativos y de relación entre los componentes sociales, económicos, políticos y culturales de un territorio, con aquellos componentes materiales e inmateriales propios del mismo (Dematteis y Goberna, 2005); por lo que, más allá de otros factores de índole causal, la relación distancia-tiempo entre la producción y el consumo, e incluso entre lugar de residencia y trabajo, se antoja fundamental para discernir un modelo productivo que bajo los cauces del sistema de canal corto de comercialización aúne, además de motivos ambientales inherentes a este tipo de proyectos, otros de índole económicos.

4.2. Los procesos inherentes a los sistemas productivos en soberanía alimentaria para la sostenibilidad ambiental

4.2.1. Los problemas ambientales detectados en el territorio y las principales acciones de los productores y elaboradores para minimizarlos

La adhesión de los proyectos en las regiones europeas y, por tanto, en la provincia de Alicante van encaminadas lógicamente a alcanzar objetivos que vayan más allá de tradicionales de este movimiento, es decir, lucha con la hambruna o control de las semillas para la producción. Los objetivos reforzados son los de la lucha contra la pérdida de recursos naturales y los de la incertidumbre asociada con el cambio climático. El factor ambiental se convierte en un aspecto fundamental para estas iniciativas territoriales locales.

La concienciación de los promotores y trabajadores por una soberanía alimentaria para minimizar los problemas ambientales locales es elevada según se desprende de las entrevistas realizadas. Es decir, no se trata de una búsqueda meramente promovida por el interés económico, sino que se encuentra potencialmente motivada de por una gran sensibilidad y concienciación ambiental a todos los niveles.

Los intentos de conservación y de recuperación de la biodiversidad ante la creciente problemática ambiental denunciada por los productores alicantinos (Figura 2) quedan

identificadas en una serie de procesos que conlleva el deterioro de los ecosistemas y por tanto de la producción agroalimentaria. El objetivo, no obstante, se fundamenta en la producción agroecológica y la compatibilidad con la conservación de la naturaleza y de sus bienes naturales.

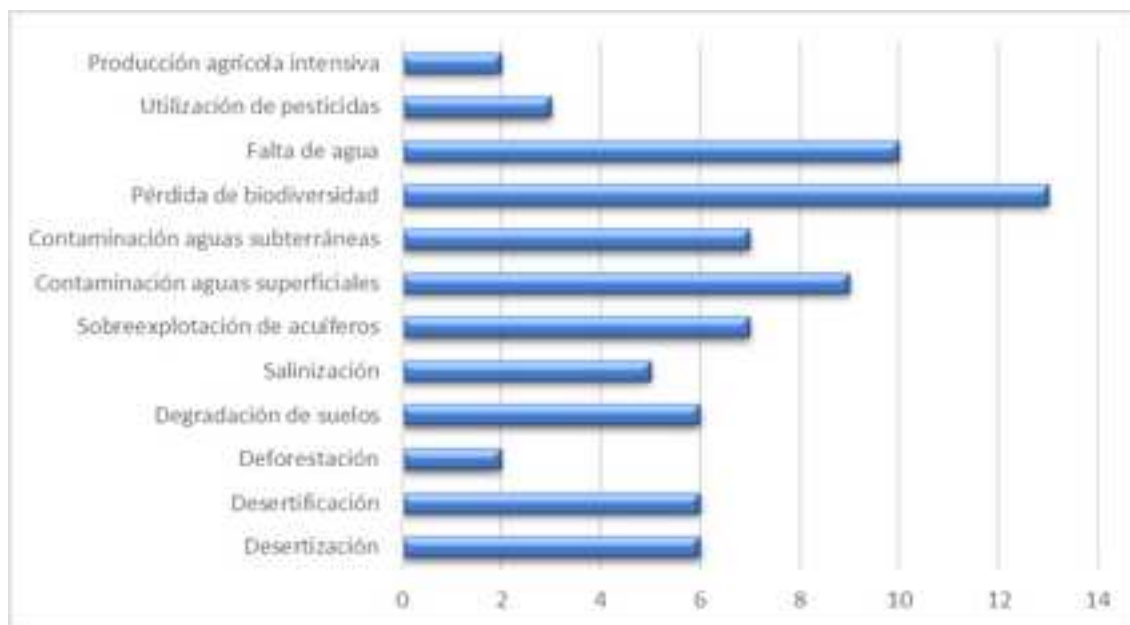


Figura 2. Principales problemas ambientales detectados por los promotores y trabajadores de proyectos de soberanía alimentaria en la provincia de Alicante. Fuente: elaboración propia a partir de las entrevistas a productores y elaboradores en el marco de la Soberanía Alimentaria en Alicante.

Precisamente, en su totalidad consideran que sus acciones revierten las dinámicas de degradación ambiental y también influyen positivamente en la conservación de la naturaleza, garantizando condiciones óptimas de regeneración de los ecosistemas. De modo que podríamos establecer una compatibilidad entre la producción agroecológica y la sostenibilidad ambiental. De entre todas las preocupaciones ambientales identificadas por los productores y elaboradores destacan aquellas directa e indirectamente vinculadas al cambio climático. La pérdida de biodiversidad y la desertización son riesgos que se están agudizando por los cambios en los patrones de temperatura y precipitaciones a la luz de las diversas teorías del cambio climático.

Los encuestados citan la desertificación producida por el abandono agrario como otro de los mayores problemas actuales en el contexto territorial. El abandono del medio agrario por parte de las poblaciones rurales pone en peligro el paisaje agroforestal tradicional, la

desestructuración del sistema de aterrazamientos tradicionales (bancales) y los consecuentes procesos erosivos. Otro gran problema detectado es la falta de agua, un factor ambiental intrínseco al sureste peninsular y asociado a la necesidad de los productores agrícolas de la región en general.

Otro aspecto destacado entre los encuestados es la pérdida de sostenibilidad que se asocia con las malas técnicas agrícolas tradicionales practicadas y que se reflejan en la desertificación y degradación de suelos existentes en la actualidad. También se considera un problema para la construcción de una soberanía alimentaria la huella ecológica de los productos agroalimentarios, especialmente de aquellos productos agrícolas y ganaderos que se importan del exterior, alejados en su mayoría, provocando procesos ambientales negativos por el aumento de emisiones por kilogramo de producto importado, además de suponer una práctica contraria a los mecanismos de fomento de un desarrollo local sostenible e integrado. La red consolidada de productores y productores/elaboradores por una soberanía alimentaria utiliza técnicas sostenibles de producción en agroecología como herramienta fundamental para alcanzar el objetivo de compatibilización de la producción con la conservación de la naturaleza y de la biodiversidad, aplicando técnicas diversas para la consecución de estos objetivos, tal y cómo queda reflejado en la Figura 3.



Figura 3. Principales técnicas en agroecología destacadas por parte de los proyectos en soberanía alimentaria en la provincia de Alicante. Fuente: elaboración propia a partir de las entrevistas a productores y elaboradores en el marco de la Soberanía Alimentaria en Alicante.

La pérdida de biodiversidad se asocia de manera general a la utilización de pesticidas y herbicidas en el proceso de producción agroalimentaria. El fomento y la defensa de la biodiversidad de especies (vegetales y animales) se llevan a cabo desde criterios de recuperación y utilización de variedades tradicionales de cultivo que actualmente se encuentran en desuso o prácticamente desaparecidas.

4.2.2. Los canales cortos de comercialización y su contribución a la sostenibilidad ambiental

Los productos en soberanía alimentaria dependen de la relación distancia-tiempo entre el lugar de producción y venta para la viabilidad económica de las explotaciones. Este factor redonda directamente en la viabilidad ambiental de las pequeñas explotaciones de carácter familiar dado la menor necesidad de desplazamiento y la menor emisión de gases de efecto invernadero como ejemplo de proceso productivo sostenible.



Figura 4. Principales puntos de venta de los productos derivados de explotaciones dentro del marco de la soberanía alimentaria. Fuente: elaboración propia a partir de las entrevistas a productores y elaboradores en el marco de la soberanía alimentaria en Alicante.

El destino final del producto para su venta depende del carácter de la demanda y de los cauces y canales de distribución del producto. La variedad de opciones de venta del producto final (Figura 4) se sustenta en los diferentes formatos comerciales cercanos y diferenciados que varían desde los mercados municipales ambulantes a las tiendas de productos ecológicos, pasando por la venta a domicilio.

Los productores y elaboradores de productos agroecológicos muestran diferencias en cuanto a la movilidad de los productos (Figura 5). Aun así, siempre es cercana la distancia media entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo de los responsables y emprendedores, cuestión también a integrar en los valores ambientales del proceso.

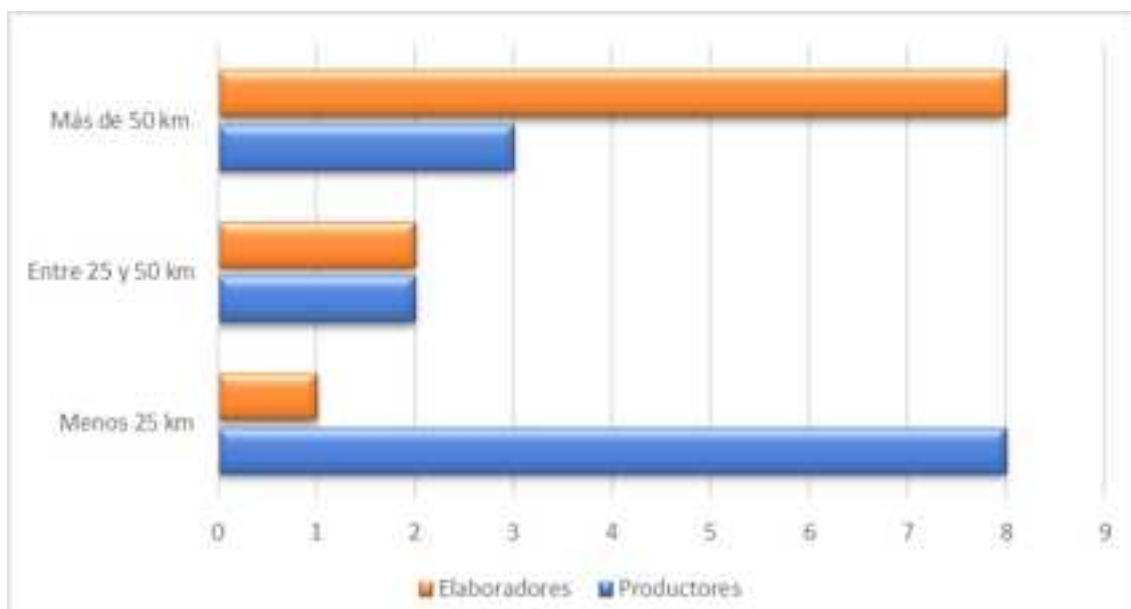


Figura 5. Distancias medias recorridas entre los lugares de producción/elaboración de los productos y los lugares de venta. Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas a productores y elaboradores en el marco de la Soberanía Alimentaria en Alicante.

Los requerimientos de movilidad de los elaboradores de productos ecológicos requieren mayores distancias de desplazamiento para abarcar el mercado y puntos de venta suficientes para colocar sus productos manufacturados. Los productores, en cambio, mantienen un requerimiento mínimo y necesario en el desplazamiento. La viabilidad económica del proceso productivo requiere de puntos de venta cercanos, al contrario que los elaboradores, que requieren muchos menos desplazamientos para vender sus productos elaborados menos perecederos. Aun así, los elaboradores consideran que evidentemente su mercado es de proximidad, siempre a sabiendas de la necesidad de incorporar sus productos a los principales centros de consumo urbanos y que los mismos sin salir de la propia provincia de Alicante, frente a productos externos que suponen mayor desplazamiento.

Asimismo, la eficiencia de la movilidad y la menor emisión de gases de efecto invernadero se complementa con la cercanía de las parcelas de cultivo y fincas de los productores entre sí.

4.2.3. La transmisión y difusión del conocimiento y experiencia en el modelo productivo sostenible

El nivel de implicación de los responsables de los proyectos es en algunos casos muy elevado, sobre todo desde la componente del emprendimiento joven. El nivel de concienciación y difusión de los valores en soberanía alimentaria de aquellos proyectos con emprendedores de menos de 5 años de actividad se formalizan con propuestas de actividades que incluyen la difusión y la educación ambiental basadas en la agroecología. La transmisión de conocimientos y valores de la agroecología en campaña de educación ambiental se hace desde la perspectiva de su integración en asociaciones o redes de difusión que se contactan y colaboran en programas específicos de la administración local. Las campañas de educación ambiental en colegios se insertan en estos programas impulsados desde la administración local.

La experiencia de la difusión de la agroecología y de la soberanía alimentaria no concluye tampoco con la compra por parte del consumidor de los productos, sino que su grado de transmisión de valores y conocimientos va más allá, con el fin de dotar de contenido didáctico a estos productos dispuestos para su venta, trasladando más información, detalles de la producción y, por ende, más valor al consumidor final. Este valor añadido adquiere sobre todo mayor dimensión a partir de los contactos entre vendedor y consumidor asociados a los mercadillos locales. La educación ambiental a la ciudadanía es también la base de argumento sobre la que los productores y elaboradores creen contribuir para revertir los problemas ambientales.

4.3. La resiliencia, adaptación y lucha contra el cambio climático de un sistema productivo local sustentado en proyectos de soberanía alimentaria

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 definió el cambio climático como aquel «atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables». Los diferentes Paneles Intergubernamentales sobre Cambio Climático desarrollados desde entonces asumen este principio.

El reto del aumento de la seguridad alimentaria y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero -en adelante GEI- a la atmósfera es un tema principal en la agenda de

las Naciones Unidas (FAO, 2012). El propósito es reducir al mínimo las emisiones de gases de efecto invernadero es contribuir a mitigar los efectos del cambio climático mediante el aumento de la capacidad de los sistemas de almacenar carbono fijo, y facilitar la adaptación a un clima más caliente (FAO, 2014). Las emisiones de gases de efecto invernadero proveniente de los sectores agrícola y forestal representan actualmente más del 30% de las emisiones anuales -la deforestación y degradación de los bosques el 17,4% y la agricultura el 13,5%-. Este estudio alude a que el 40% de la biomasa de la tierra, y con ella el carbono biológico, está directa o indirectamente manejada por agricultores, silvicultores o pastores. Se deben adoptar sistemas de manejo que combinen la mitigación y la adaptación, mejorando así tanto la seguridad alimentaria local como mundial.

Los promotores de una soberanía alimentaria en la provincia de Alicante consideran que sus proyectos¹ pueden contribuir a reducir las emisiones de gases mediante un sistema productivo local sostenible, combinando técnicas agrarias y ganaderas agroecológicas con circuitos de comercialización y venta de proximidad.

La contribución de estos proyectos a la lucha y adaptación al cambio climático es también a través de la manifestación empírica de la minimización de emisiones de gases de efecto invernadero, al aunar en un mismo sistema productivo los procesos de producción, distribución con la venta de alimentos y elaborados de pequeños proyectos empresariales familiares. Los productores entrevistados proponen la cooperación para que este sistema productivo alejado de criterios productivistas sea ejemplo de adaptación para la lucha contra el cambio climático. El diseño de estos proyectos empresariales permite que las distancias recorridas por personas y mercancías sean mínimas (Figura 5) lo que constituye uno de los principales factores intrínsecos de concienciación, lucha y contribución a minimizar los impactos negativos derivados de las emisiones de gases nocivos a la atmósfera. La relación entre lugar de residencia y el lugar de trabajo forma parte también de este factor de reducción de las emisiones. Casi todos los encuestados residen en un radio aproximado de menos de 5 kilómetros respecto a su lugar de trabajo, cuando no es el caso de que residen en el propio lugar de trabajo. Pero, por supuesto, el factor más importante es el de la relación entre el lugar de producción y el lugar de venta. Las distancias recorridas de los productores entre el lugar de producción y las zonas de distribución propia y venta de sus productos

¹ Trabajo de campo realizado durante el año 2017

ofrecen datos significativos de desplazamiento de menos de 25 kilómetros recorridos de media. Este factor de movilidad necesaria entre el lugar de producción y el destino final del producto en el mercado o lugar de compra por parte del consumidor es parte también fundamental de la adaptación del proceso productivo a la viabilidad económica del mismo.

Al mismo tiempo, la agricultura es una actividad que presenta una alta vulnerabilidad frente al cambio climático (FAO, 2016). Con la modificación del modelo de distribución e intensidad de temperaturas y precipitaciones de los climas regionales, el cambio climático implicará alteraciones en el potencial y la productividad de los cultivos y pastos, y también en la incidencia de plagas y enfermedades. El cambio y adaptación productiva -y de distribución- de la agricultura y ganadería puede favorecer a la minimización del cambio climático. La innovación en materia de adaptación a los cambios del clima derivados del riesgo del cambio climático es una herramienta reconocida como clave (FAO, 2007). La innovación técnica, pero también la innovación en materia de transferencia de información, conocimiento y capacidad de respuesta organizativa y productiva, son acciones válidas para la adaptación agroecológica y del proceso productivo en los cambios tendentes. El factor de adaptación se produciría con el cambio del manejo y uso de la tierra con criterios más sostenibles dentro del concepto de agroecología, el uso de diferentes variedades y su incardinación dentro de los paisajes agrícolas o agroforestales y la recuperación de nuevas variedades. La recuperación de nuevas variedades de cultivo agrícola por parte de los productores de agroecología dentro de los proyectos de soberanía alimentaria en Alicante se envuelve de una lógica de diferenciación dentro del mercado pero, sobre todo, de creencia en las posibilidades de la tierra a través de la recuperación de la identidad alimentaria tradicional y del fomento de la biodiversidad. El estudio empírico de cada productor de estas variedades cultivadas actualmente en desuso y su capacidad de adaptación agrológica y al clima son campo de conocimiento para la adaptación a las condiciones cambiantes del clima.

5. CONCLUSIONES

La red consolidada de productores, elaboradores y distribuidores de productos agroecológicos y de soberanía alimentaria de la provincia de Alicante plantea una serie de procesos territoriales diferenciados en relación a la producción convencional de productos agroalimentarios.

Los productores y elaboradores agroecológicos se encuentran organizados en proyectos con mayor sostenibilidad ambiental y de adaptación al cambio climático. Estos proyectos de pequeñas explotaciones familiares generan procesos de producción agroecológica que maximizan los mecanismos productivos con la conservación de los ecosistemas y la mejora de la resiliencia y la adaptación al cambio climático. La compatibilización entre el proceso productivo, conservación de la naturaleza y adaptación al cambio climático se complementa con las características organizativas de estos proyectos, que aúnan en un mismo sistema la producción, distribución y venta por parte del mismo promotor. Este sistema de producción agroecológica junto con la implementación de canales cortos de comercialización implica una menor emisión de gases de efecto invernadero, derivada de una menor necesidad de movilidad de personas y mercancías, contribuyendo sobremanera como ejemplo actual y eficiente de un proceso productivo agroalimentario sostenible. A su vez, la reducción de la propia relación distancia-tiempo en el proceso de producción y consumo revierte en un elemento fundamental para la sostenibilidad ambiental, pero también en las relaciones económicas y sociales, sobre todo cuando de productores se trata.

En definitiva, la agricultura agroecológica, en el seno de un nuevo paradigma como es la soberanía alimentaria, presenta respuestas serias a la necesaria innovación técnica, y también en el desarrollo en materia de transferencia de conocimiento empírico y transmisión de información, con capacidad de respuesta organizativa y productiva en la adaptación de la agricultura al cambio climático, y a los patrones de temperaturas y precipitaciones medias.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISIÓN EUROPEA (2010): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *La PAC en el horizonte 2020: Responde a los retos futuros en el ámbito territorial, de los recursos naturales y alimentario*. Bruselas.
- Cortés, C. (2009) *Población y economía rural en la "Montaña de Alicante"*, San Vicente del Raspeig (Alicante), Ediciones de la Universidad de Alicante (Geografía)
- Dematteis, G. & Governa, F. (2005): «Territorio y Territorialidad en el Desarrollo Local. La contribución del modelo Slot», *Boletín AGE*, N°39, 31-58.
- FAO (2001): «Declaración Final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. Por el derecho de los pueblos a producir, a alimentarse y a ejercer su soberanía alimentaria», FAO, <http://www.fao.org/eims/secretariat/right_to_food/showDocument.asp>(consulta: 5/6/2019).

- FAO (2007): «Cambio Climático y Seguridad Alimentaria: un documento Marco. Resumen ejecutivo», FAO, <<http://www.fao.org/3/i0145s/i0145s00.pdf>> (consulta: 27/2/2019).
- FAO (2011): «Save and Grow. A policymaker's guide to the sustainable intensification of smallholder crop production», <<http://www.fao.org/ag/save-and-grow/en/index.html>> (consulta: 14/3/2019).
- FAO (2012): «La seguridad alimentaria y el cambio climático. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial», FAO, <<http://www.fao.org/3/a-me421s.pdf>> (consulta: 2/5/2019).
- FAO (2014): «Agroecología para la Seguridad Alimentaria y Nutrición. Actas del Sipsosio Internacional de la FAO», FAO, <<http://www.fao.org/3/a-i4729s.pdf>> (consulta: 26/2/2019).
- Foro Nyeleni (2007): «The Six Pillars of Food Sovereignty, developed at Nyéléni, 2007», *Boletín Nyeleni*, <https://nyeleni.org/DOWNLOADS/Nyelni_EN.pdf> (consulta: 16/4/2019).
- Gordillo, G. & Méndez, O. (2013): «Seguridad y Soberanía Alimentaria: documento base para discusión», FAO, <<http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>> (consulta: 11/3/2019).
- INSTITUTO CARTOGRÁFICO VALENCIANO (2019). <<http://www.icv.gva.es/va/>> [Consultado 7/03/2019]
- IPCC, PANEL INTERGUBERNAMENTAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO (2016): Informe de Evaluación Cambio Climático, ONU, <https://archive.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml> (consulta: 1/4/2019).
- Martínez, A. (2008): «Sostenibilidad en los espacios rurales: proyectos europeos, herramientas participativas, experiencias municipales y territoriales en España». Universidad de Alicante. Departamento de Geografía Humana (Geobindel).
- ONU (1992): «Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático», ONU, <<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>> (consulta: 27/2/2019).
- PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2011): *Implementación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica revisado y actualizado, que incluye las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica*, PNUMA, CBD, <<https://www.cbd.int/sp/implementation>> (consulta: 11/3/2019).
- PORTAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO (2019): Catastro de Urbana, <<http://www.catastro.meh.es/>> (consulta: 14/4/2019).

DEBILIDADES EN LOS PLANES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DELTA DEL LLOBREGAT

MARÍN PUIG, ANNA

Universitat Autònoma de Barcelona (anna.marin@uab.cat)

ARIZA, EDUARD

Universitat Autònoma de Barcelona (eduard.ariza@uab.cat)

CASELLAS, ANTÒNIA

Universitat Autònoma de Barcelona (antonia.casellas@uab.cat)

RESUMEN:

El presente trabajo analiza la calidad del conocimiento utilizado en las estrategias de adaptación al Cambio Climático (CC) que informan políticas públicas. Definimos “calidad” desde la aproximación de la ciencia posnormal. La herramienta metodológica del *Knowledge Quality Assessment* (KQA) incluye la dimensión del contenido científico (técnico, metodológico, epistemológico) pero también las dimensiones procedimentales y contextuales de la producción del conocimiento. La investigación tiene por objetivo revisar el KQA a través del análisis de la vulnerabilidad local contenido en los Planes municipales de adaptación al CC del Delta del Llobregat (Barcelona). Se ha realiza un análisis documental de los Planes, complementando la información con entrevistas semiestructuradas a agentes locales. Los resultados reflejan que la legitimidad, credibilidad y relevancia del conocimiento contenido en los Planes es escasa. El trabajo visualiza la dimensión cualitativa de la incertidumbre permitido una comprensión más profunda de los determinantes que influyen en la insuficiente efectividad de los Planes Locales de Adaptación al CC.

PALABRAS CLAVE: KQA, Cambio Climático, Adaptación local, Vulnerabilidad, Delta del Llobregat.

ABSTRACT:

This work analyses the knowledge quality used to design climate change (CC) adaptation strategies and public policies. The term “quality” is approached from a post-normal science perspective. The methodological tool offered by the *Knowledge Quality Assessment* (KQA) includes the scientific content dimension (technical, methodological, epistemological) but also the procedural and contextual dimensions of knowledge production. The research aims to review the KQA of local vulnerability analysis contained in the Local CC Adaptation Plans from the Delta del Llobregat (Barcelona). A documentary analysis of the Plans has been carried out, together with semi-structured interviews with local agents to complement data. The results reflect that the legitimacy, credibility and relevance of the knowledge contained in the Plans is scarce. The work highlights the qualitative dimension of uncertainty allowing a deeper understanding of the determinants that influence the insufficient effectiveness of Local CC Adaptation Plans.

1. LA EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD LOCAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO: ASPECTO CLAVE PARA LAS ESTRATEGIAS LOCALES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

En el contexto de las estrategias de adaptación al cambio climático (CC) la evaluación de la vulnerabilidad juega un rol central para guiar la acción política local. Las medidas de adaptación persiguen reducir la vulnerabilidad a riesgos climáticos que se consideran críticos en cada contexto territorial. De acuerdo con la Oficina de las NNUU para la reducción de daños y riesgos, el riesgo se define mediante el producto de los factores: Amenaza y Vulnerabilidad

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} * \text{Vulnerabilidad}$$

La Vulnerabilidad se puede definir como la susceptibilidad de un sistema socio-ecológico para experimentar daños como resultado de estar *expuesto* y ser *sensible* a una perturbación (como un riesgo climático) y carecer de la suficiente *capacidad de respuesta* para lidiar con la perturbación (Moser, 2010).

Mientras la Amenaza (climática) opera a escalas temporales y espaciales fuera del alcance de las entidades locales, las estrategias dirigidas a la reducción de la vulnerabilidad tienen un impacto directo en los municipios. Consecuentemente, la caracterización de la vulnerabilidad es clave para comprender cómo las proyecciones climáticas se traducen en impactos a la escala local y proponer políticas efectivas, orientadas bien a la disminución de la exposición y de la sensibilidad o bien al fortalecimiento y mejora de la capacidad de respuesta (Feliu et al., 2015).

La evaluación de la vulnerabilidad local es, por lo tanto, un campo de investigación relevante para la sociedad que debe proporcionar respuestas prácticas y necesarias (Moser, 2010). El estudio de la vulnerabilidad, comporta investigar la problemática del sistema socio-ecológico, que debe, por definición, abarcar la colaboración de varias disciplinas (ya que se trata de relaciones socio-ecológicas), y tener una orientación práctica de diseño de políticas públicas (Farrell, 2013). El análisis de la vulnerabilidad, y de la capacidad adaptativa en particular, se debe realizar integrando la sociedad como colaboradores del estudio (no simplemente como objetos de estudio) y extendiendo el proceso de producción de conocimiento más allá de la universidad o las consultoras ambientales. Ello conlleva la necesidad de una investigación: interdisciplinar, contexto dependiente, coproduciendo conocimiento con los actores y comunicando los resultados para el ámbito de la política y la práctica. Moser, (2010) acuña el concepto de “ventaja geográfica” para abordar tal desafío académico, argumentando un bagaje de práctica interdisciplinaria en capacitación y orientación (integración de variables físicas, ecológicas y sociales).

1.1. La calidad del conocimiento del análisis de vulnerabilidad para informar la política pública sobre la adaptación al CC

Tanto la evaluación de la *amenaza* como la *vulnerabilidad* son procesos complejos sujetos a un elevado grado de incertidumbre (mirar fórmula Riesgo pp. 3). Mientras la incertidumbre asociada a la estimación de la amenaza climática ha sido ampliamente analizada y discutida (desde la definición de los escenarios, modelizaciones climáticas, etc.) la estimación de la incertidumbre en el análisis de la vulnerabilidad ha recibido menor atención, seguramente por su carácter de contexto dependiente.

Como se desprende del informe IPCC 2007 (Parry, M. L. et al., 2007), el conocimiento del sistema climático se incrementa progresivamente, mientras que los avances del

conocimiento necesario para la toma de decisiones, así como la comunicación de los conocimientos científicos a los actores locales son notablemente inadecuados.

El presente trabajo argumenta la necesidad que los tomadores de decisiones políticas sean conscientes de la calidad (alta o baja) del conocimiento utilizado en el análisis de la vulnerabilidad (que es la base para las estrategias de adaptación).

Definimos calidad del conocimiento desde la aproximación que se hace desde la ciencia posnormal (Funtowicz and Ravetz, 1990). La evaluación de la calidad o *Knowledge Quality Assessment* (KQA) de los trabajos científicos debe incluir la veracidad del conocimiento producido, pero también la legitimidad de los métodos implementados y la relevancia del conocimiento producido en función de las necesidades de los usuarios finales (Fig. 1).

En la misma línea, Cash et al., (2003) sugiere que la efectividad de los aportes científicos a los programas que vinculan el conocimiento con las políticas ambientales se mide no solo por la credibilidad científica, sino también por la relevancia y la legitimidad. Son criterios estrechamente condicionados por el contexto local y el proceso de producción del conocimiento.

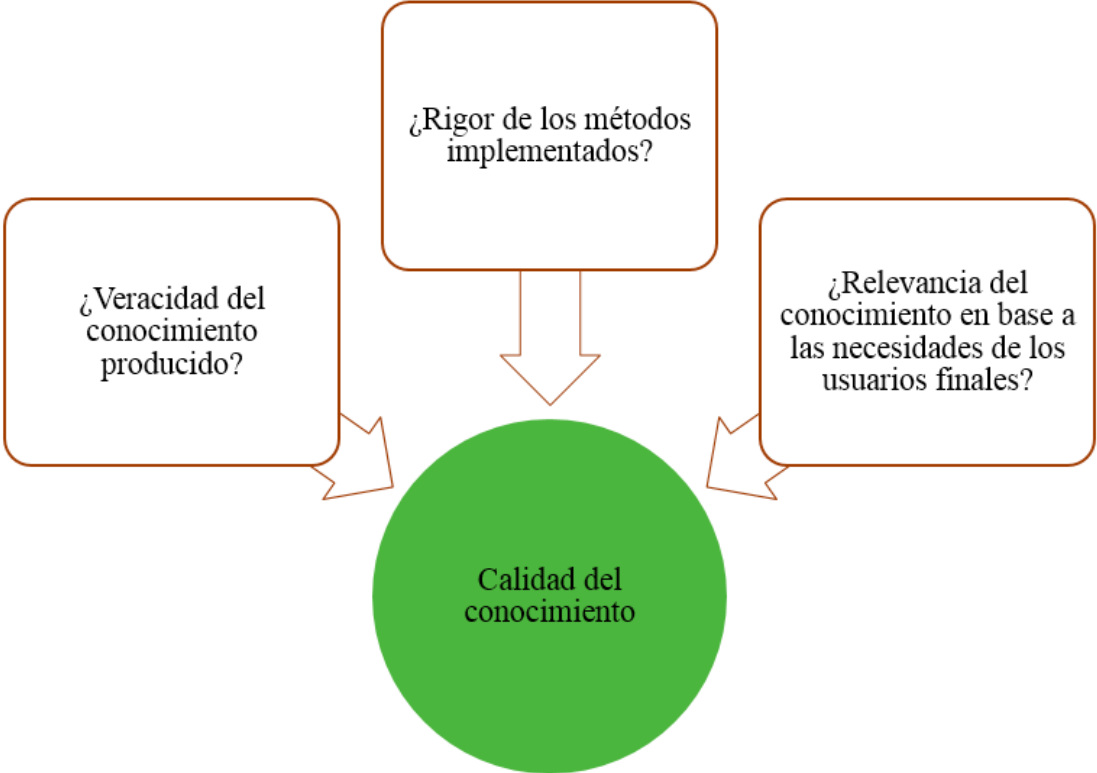


FIGURA 1. Criterios que definen la calidad del conocimiento según la ciencia posnormal

El marco analítico del KQA nos parece adecuado para el análisis del fenómeno del CC, sus consecuencias y su gobernanza, al tomar en consideración la inherente incertidumbre y complejidad. Es especialmente útil para la evaluación de la vulnerabilidad por ser el determinante del riesgo: a) más dependiente del contexto local, y b) más decisivo para la acción política local frente las amenazas climáticas.

1.2. Los Planes Locales de Adaptación al CC en el Área Metropolitana de Barcelona

Los municipios de la Área Metropolitana de Barcelona (AMB) han desarrollado Planes de adaptación al CC locales en base a una línea de subvenciones convocada por la Generalitat de Catalunya y/o la AMB. Los Planes persiguen el objetivo de reducir la vulnerabilidad y mejorar su capacidad de respuesta al cambio climático para minimizar los impactos potenciales.

Se trata de documentos que contienen proyecciones, diagnósticos, estrategias, líneas programáticas, planes de acción -en algunos casos con remisiones a sectores de intervención- pero sin carácter vinculante.

Los Planes definen un programa de actuaciones (horizonte 2016-2020) para dotar el municipio de las herramientas que se consideran más prioritarias. La identificación de las medidas de actuación se establece en función de una previa priorización de los riesgos (ver Fig.2). Es decir, el resultado de la calificación de la *Amenaza climática* y la *Vulnerabilidad* (determinantes del *Riesgo*) justifica las medidas de adaptación propuestas en los Planes.



FIGURA 2. Estructura de los Planes locales de adaptación al CC

Estos planes no tienen el carácter de normas reglamentarias. No son disposiciones normativas. No han sido publicadas en los correspondientes boletines oficiales. Sin embargo, la elaboración de estos Planes debería representar una oportunidad para obtener una mejor comprensión sistémica de los territorios, de las presiones actuales y futuras según las proyecciones climáticas. Los análisis de vulnerabilidad contenidos en los Planes son un

primer paso necesario para cualquier intervención de adaptación al CC efectiva, e ineludibles para permitir una acción climática transformadora (Ribot, 2011).

La administración local es la más próxima a la población y ello le otorga un papel trascendente a la hora de canalizar la participación de diversos agentes y ciudadanía, elementos necesarios en el proceso de caracterización de la vulnerabilidad.

Profesionales externos y consultores son generalmente los responsables de proporcionar la información técnica clave acerca de los procesos naturales, sociales y socioeconómicos cuyo análisis dará evidencias y proyecciones futuras sobre las que se tomarán las decisiones políticas en materia de adaptación.

1.3. Objetivo

Los Planes municipales intentan determinar cualitativamente la vulnerabilidad de sus territorios a los peligros climáticos e identificar las medidas de adaptación más oportunas. Pero ¿es la calidad del conocimiento utilizado en los Planes locales de adaptación al CC suficientemente robusta?

El objetivo del presente trabajo es evaluar de forma reflexiva la calidad del conocimiento utilizado en el análisis de la vulnerabilidad local al cambio climático de influencia marina contenido en los Planes de Adaptación al CC del Delta del Llobregat.

2. ÁREA DE ESTUDIO

La zona en la que se realiza este estudio es la franja litoral del Delta del Llobregat (provincia de Barcelona). Para la delimitación de la zona deltaica utilizamos la unidad hidrogeológica del acuífero profundo del Delta del Llobregat. Para la delimitación de la franja litoral, incluimos el territorio comprendido por los cuatro municipios deltaicos con línea de costa: el Prat del Llobregat, Viladecans, Gavà i Castelldefels (Fig. 3). Los cuatro municipios citados han realizado sus Planes Locales de Adaptación al CC (Ajuntament de Castelldefels, 2014; Direcció de Serveis Ambientals de l'AMB, 2015a, 2015b), exceptuando Gavà que está pendiente de publicarlo.

Esta área de estudio nos ofrece varios atractivos para los objetivos perseguidos en este estudio: (i) es una zona deltaica (topográficamente baja) susceptible de tener una exposición alta a la inundación (marina y terrestre), (ii) es un enclavamiento estratégico en el contexto

del Área Metropolitana de Barcelona (AMB) así como a escalas superiores, y (iii) los municipios han aprobado Planes locales de Adaptación al CC.

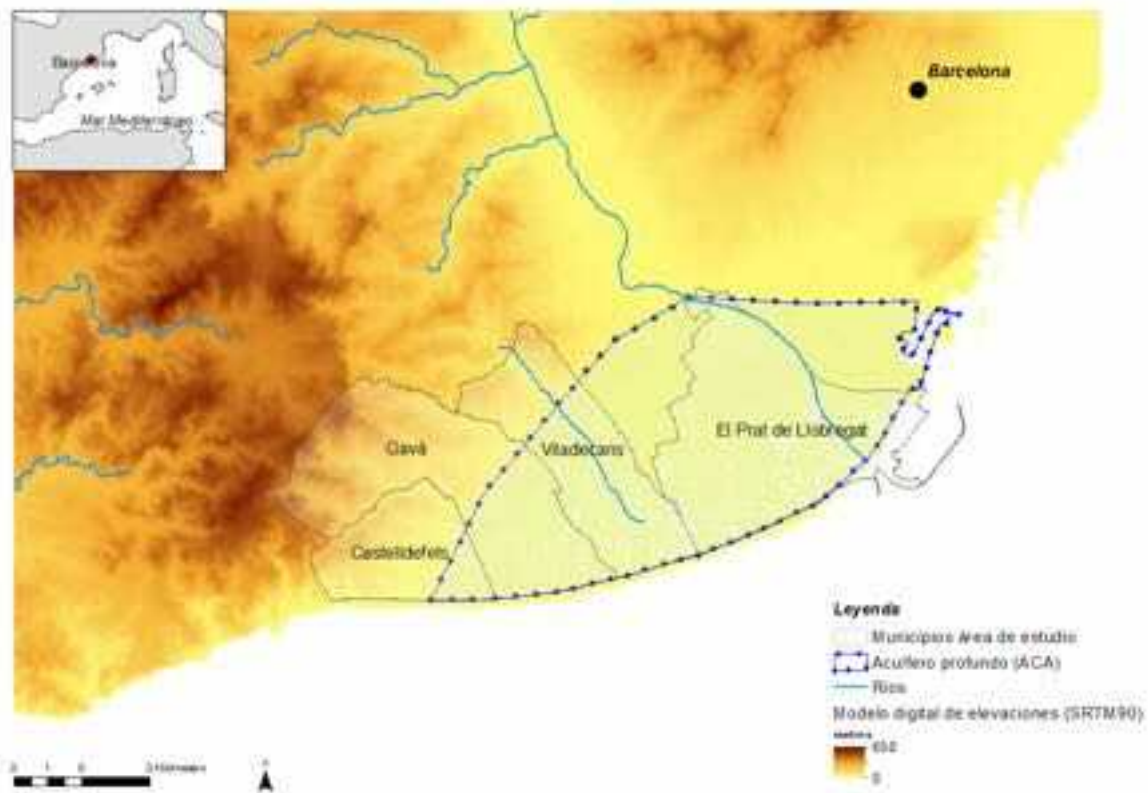


FIGURA 3. Mapa de localización del Delta del Llobregat y las delimitaciones administrativas municipales de los Planes de adaptación local que se analizan.

Las zonas topográficamente bajas como los deltas son susceptibles de tener una exposición alta a las amenazas climáticas de origen marino: subida de nivel del mar y temporales marinos. En el caso concreto del Delta del Llobregat, según los Planes revisados, los principales peligros son: la salinización del acuífero profundo, la erosión de la costa y la inundación (temporal y permanente). La evaluación del conocimiento que proponemos ha analizado exclusivamente la vulnerabilidad a las amenazas climáticas de origen marino.

3. METODOLOGIA

El KQA que presentamos descompone el conocimiento vinculado a la vulnerabilidad en los tres conceptos: *exposición*, *sensibilidad* y *capacidad adaptativa*. Lo cual se corresponde con

la aproximación del IPCC adoptada por los Planes Locales revisados. La exposición permite una mejor comprensión del riesgo en términos de extensión espacial y temporal. Es decir, la exposición debería trasladar los resultados de los modelos climáticos a la afectación a escala local (en función de la orografía, corrientes, etc.). La sensibilidad es el grado en que un sistema o especie se ve afectado, de manera adversa o beneficiosa, por la variabilidad y el cambio del clima. La capacidad adaptativa es la capacidad de los sistemas, instituciones, seres humanos y otros organismos para adaptarse al daño potencial, aprovechar oportunidades o responder a las consecuencias (IPCC, 2001)

La evaluación sistemática de la calidad del conocimiento de la vulnerabilidad se operacionaliza a partir de la matriz (Fig. 4) propuesta por Maxim y van der Sluijs, (2011).

Se trata de una cuadrícula que integra el ciclo de producción del conocimiento (definición del problema, producción y comunicación del conocimiento); y en el segundo eje, las tres dimensiones a lo largo de las cuales se produce y utiliza el conocimiento (contenido, contexto y proceso). La matriz permite analizar y categorizar la naturaleza y la localización de las incertidumbres (Walker et al., 2003) pero añade las dimensiones procedimentales y contextuales. La matriz es la herramienta utilizada para guiar el análisis documental de los Planes e identificar omisiones, casuísticas, etc. que interfieren en la calidad del conocimiento.

	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	COMUNICACIÓN
CONTENIDO	Asunciones; Definición del sistema	Técnica; Metodológica Epistemológica	Precisión (de los resultados y de la incertidumbre).
CONTEXTO	Regulatorio; socioeconómico	Influencia estudios previos	Relevancia resultados; Opciones de acción.
PROCESO	Transparencia; competencias; gestión operativa; legitimidad.	Competencias; Subjetividad;	Legitimidad; vocabulario;

FIGURA 4. Matriz adaptada de Maxim and van der Sluijs, (2011). La evaluación de la calidad del conocimiento incluye la dimensión del contenido científico (técnico, metodológico, epistemológico) pero también las dimensiones procedimentales y contextuales de la producción del conocimiento.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Contenido

Se constata un escaso conocimiento sobre la exposición local a las amenazas climáticas (de influencia marina) en los Planes. Por ejemplo, se desconoce a escala municipal los territorios expuestos a la subida del nivel del mar y a los temporales marinos por la inexistencia de mapas de probabilidad de inundación (terrestre y marina) en todos los municipios litorales del Delta. No se presentan datos de modelizaciones futuras, de registros históricos o tendencias del fenómeno de los temporales marinos (incremento de la frecuencia, incremento de la altura del oleaje, cambios en el ángulo de incidencia, etc.) específicos del Delta. Tampoco se ha estudiado como la exposición de la subida de nivel del mar puede incrementar la salinización del acuífero profundo del Delta del Llobregat. La descripción de la exposición del Delta del Llobregat a los efectos del CC de influencia marina es general y abstracta.

La insuficiente caracterización de la exposición imposibilita buena comprensión de la sensibilidad. No podemos evaluar la sensibilidad a la inundación de un territorio sin una primera estimación del territorio que quedaría sumergido. Por ejemplo: (i) la sensibilidad física o de las infraestructuras del Delta ¿queda el aeropuerto en una zona expuesta o no?; (ii) la sensibilidad económica ¿cuál es la afectación económica tanto de las pequeñas y medianas empresas del Delta (agricultores, establecimientos turísticos, etc.) como de escalas superiores (enclavamiento estratégico regional y estatal del área de estudio)?; (iii) la sensibilidad cultural ¿las áreas que tienen una función recreativa o los lugares vividos de la población quedan sumergidos? También la sensibilidad ecológica, ya que no solo no se puede cuantificar que elementos (especies vegetales, animales, etc.) se verían afectados (o desaparecerían) sino, todavía más relevante ¿cómo podemos estimar qué afectación representa para todo el sistema socio-ecológico. Todas ellas son preguntas sin respuestas.

Finalmente, la capacidad adaptativa del Delta queda tan poco caracterizada como la sensibilidad, pero por motivos diferentes. La capacidad adaptativa es menos dependiente de la caracterización de la exposición, es decir, podemos evaluar la capacidad adaptativa sin saber exactamente el grado de exposición. Sin embargo, la capacidad adaptativa de un territorio no se puede definir en su totalidad en base a datos estadísticos u otras fuentes secundarias. Consecuentemente, es preciso una aproximación cualitativa y la participación

de los actores locales que no se da en los Planes. También requiere una visión sistémica para poder identificar las propiedades emergentes (Bertalanffy, 2015) y captar el potencial endógeno para el desarrollo local.

4.2. Contexto

A medida que la narrativa del CC ha ido calando en la agenda institucional internacional ha generado mayor interés y preocupación a nivel estatal. La agenda de las regiones (comunidades autónomas, AMB, municipios) siente que es políticamente correcto tomar iniciativa, sin que exista una preocupación real por el fenómeno que todavía se concibe como global. Estas regiones intentan adherirse e impulsar procesos y metodologías de evaluación (apropiados a escala global) pero resultan menos efectivos a escala local por no conectar con los problemas cotidianos. En el caso de los Planes locales de adaptación al CC, se reproduce una metodología *top-down* (de los escenarios a los impactos) sin tener los datos necesarios para llevarlo a cabo de forma rigurosa. Esto explicaría la paradoja que los Planes municipales de adaptación al CC del Delta del Llobregat omitan efectos del CC que hoy ya están ejerciendo impactos en el territorio, como sería el cambio de tendencias (orientación, frecuencia, etc.) de los temporales marinos ocasionado, por ejemplo, la destrucción de la canalización captadora de agua de la desaladora del Prat, o los impactos en las cosechas del Parque Agrario por la insuficiente infraestructura de desagüe de los campos después de episodios de lluvias torrenciales.

La poca interacción y cooperación entre los municipios para diseñar la evaluación de un sistema socio-ecológico que comparten dificulta una aproximación sistémica de la problemática. En la misma línea, debido a limitaciones competenciales municipales se omiten del análisis los territorios ocupados por infraestructuras supramunicipales (aeropuerto, puerto, etc.) que en el municipio del Prat corresponde el 50% de la totalidad de su territorio.

La relevancia del conocimiento producido en base a las necesidades de los usuarios finales (responsables políticos locales) es insuficiente por una escasa aportación sobre los probables impactos de subida de nivel del mar e incremento de temporales marinos en la zona litoral del Delta y sus consecuencias.

4.3. Proceso

La principal debilidad del proceso de producción del conocimiento recopilado en los Planes es la inexistencia de un proceso como tal, más bien éstos son concebidos como productos desde sus principios fundadores.

Se identifica una falta de credibilidad científica en el proceso de priorización de riesgos en el área de estudio. La priorización de riesgos se basa exclusivamente en la probabilidad del peligro climático (modelos globales) y en descripciones de características generales del territorio. Los criterios para cualificar los parámetros que determinaran la priorización de riesgos (exposición, capacidad adaptativa, etc.) parecen altamente subjetivos sin un conocimiento base ni un *extended per-review* que los valide. La credibilidad también se ve afectada por la nula participación de la comunidad científica en el proceso de producción y por una carente aproximación interdisciplinar para abordar un fenómeno ambiental de tal complejidad.

La legitimidad del conocimiento contenido en los Planes se ve comprometida por la escasa comprensión y representación de los actores, procesos y conflictos operando en el Delta del Llobregat. La recopilación fragmentaria de fuentes secundarias (p. ej. Informes regionales de CC), la nula participación de los actores involucrados y la omisión del conocimiento local sobre la materia explican la poca singularidad local y la escasa utilidad del conocimiento contenido en el marco de adaptación local al CC. El desarrollo del Plan es ejecutado por una consultora ambiental, con unos recursos económicos y humanos limitados a la redacción de un informe sin un proceso participativo orientado a enmarcar el problema en el contexto territorial del municipio.

5. CONCLUSIONES

El análisis sistemático de la calidad del conocimiento de la vulnerabilidad integrando las dimensiones sustanciales y sociales es una aproximación útil para identificar los determinantes que influyen en la escasa efectividad de los Planes locales de adaptación al CC. Focalizar el KQA en la caracterización de la vulnerabilidad local puede tener un impacto en el ámbito de la política y la práctica, ya que reducir la vulnerabilidad se corresponde al ámbito de intervención municipal (políticas de adaptación local). Por lo tanto, es un campo de investigación relevante y legítimo para contribuir a una mejora de las estrategias de adaptación con carácter transformador.

El KQA aplicado a la vulnerabilidad de inundación marina en el Delta del Llobregat a través de los Planes locales ha permitido identificar qué conocimiento científico útil y necesario para el correcto desarrollo de las políticas locales no ha sido atendiendo. En este sentido destacamos especialmente: (i) el análisis de la exposición a escala local (¿zonas expuestas a la inundación marina temporal y/o permanente?); y (ii) el análisis de las capacidades de respuesta local (social, institucional, etc.).

La falta de conocimiento es solo una parte de la falta de calidad del conocimiento. La definición de la problemática y la metodología utilizada en los Planes está condicionada por aproximaciones de análisis de CC regional o global (focalizados en los riesgos climáticos), sin permitir una visión *bottom-up* que integre el conjunto de presiones que afectan el territorio actualmente. Consecuentemente la relevancia del conocimiento recopilado es insuficiente para satisfacer las necesidades reales de adaptación. Las descripciones del riesgo estáticas, vagas y poco vinculados a la realidad local no responden a preguntas necesarias, por ejemplo: (i) ¿cómo la exposición local a los temporales marinos y SNM puede afectar la vida cotidiana de las comunidades? (ii) ¿qué medidas, a corto plazo, pueden ser más beneficiosas? ¿para quién? (iii) ¿cómo se pueden abordar las limitaciones competenciales municipales: infraestructuras supramunicipales (p. ej. Aeropuerto), dominio público marítimo terrestre, etc.

La legitimidad del proceso de producción del conocimiento es insuficiente por tratarse de una simple transposición de planes de adaptación regionales. La inexistencia de una aproximación interdisciplinar, contexto dependiente, coproduciendo conocimiento con los actores y comunicando los resultados para el ámbito de la política y la práctica imposibilita una visión compartida de la problemática.

En definitiva, el conocimiento utilizado en los Planes no permite: (i) obtener un conocimiento eficiente de la problemática al ámbito municipal, (ii) comunicar dicho conocimiento y (iii) permitir una estrategia con impacto transformador en el territorio.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer el apoyo financiero recibido por el proyecto CSO2016-76842-C2-1-R del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España, y el Proyecto 2017SGR1458 del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.

REFERENCIAS

- Ajuntament de Castelldefels (2014). Programa municipal d'Adaptació al Canvi Climàtic de Castelldefels.
- Bertalanffy, L. von (2015). *General system theory: foundations, development, applications* (New York: George Braziller, Inc).
- Cash, D.W., Clark, W.C., Alcock, F., Dickson, N.M., Eckley, N., Guston, D.H., Jäger, J., y Mitchell, R.B. (2003). Knowledge systems for sustainable development. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 100, 8086–8091.
- Direcció de Serveis Ambientals de l'AMB (2015a). Pla local d'Adaptació al Canvi Climàtic de Viladecans 2016-2020.
- Direcció de Serveis Ambientals de l'AMB (2015b). Pla local d'Adaptació al Canvi Climàtic del Prat del Llobregat 2016-2020.
- Farrell, K. (2013). What lies beyond reductionism? Taking stock of interdisciplinary research in ecological economics. In *Beyond Reductionism: A Passion for Interdisciplinarity*, (Routledge), p.
- Feliu, E., García, G., Gutiérrez, L., Abajo, B., Mendizabal, M., Tapia, C., y Alonso, A. (2015). Guía para la elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático (Madrid: Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).
- Funtowicz, S.O., and Ravetz, J.R. (1990). *Uncertainty and quality in science for policy* (Dordrecht, the Netherlands ; Norwell, MA, U.S.A: Kluwer Academic Publishers).
- IPCC (2001). *Climate Change 2001: The scientific basis. contribution of working group I to the third assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge University Press: Cambridge).
- Maxim, L., y van der Sluijs, J.P. (2011). Quality in environmental science for policy: Assessing uncertainty as a component of policy analysis. *Environ. Sci. Policy* 14, 482–492.
- Moser, S.C. (2010). Now more than ever: The need for more societally relevant research on vulnerability and adaptation to climate change. *Appl. Geogr.* 30, 464–474.
- Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutikof, J. P., Linden, P. J.v.d, y Hanson, C. E. (2007). *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability: contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press).
- Ribot, J. (2011). Vulnerability before adaptation: Toward transformative climate action. *Glob. Environ. Change* 21, 1160–1162.
- Walker, W.E., Harremoës, P., Rotmans, J., Van der Sluijs, J.P., Van Asselt, M.B.A., Janssen, P., y Krayer von Krauss, M.P. (2003). Defining Uncertainty: A Conceptual Basis for Uncertainty Management in Model-Based Decision Support. *Integr. Assess.* 4 2003.

DIFERENCIACIÓN SOCIOECONÓMICA EN LA EXPOSICIÓN A LAS INUNDACIONES: EVIDENCIAS DE DESIGUALDAD ENTRE LA POBLACIÓN AFECTADA EN EL LITORAL MEDITERRÁNEO ESPAÑOL

MARTÍNEZ GARCÍA, VÍCTOR

Universidad de Murcia. victor.martinez11@um.es

PÉREZ MORALES, ALFREDO

Universidad de Murcia. alfredop@um.es

RESUMEN: Durante los últimos años se ha producido un importante aumento de la urbanización en el litoral mediterráneo. Consecuentemente, se ha acentuado el riesgo de este fenómeno por un incremento de la vulnerabilidad, causado por un aumento en la exposición. Dicho escenario es aún más preocupante en el futuro, ya que las proyecciones realizadas dentro de la hipótesis del cambio climático prevén un aumento en la intensidad y frecuencia de los fenómenos de precipitación extrema.

El litoral de la Región de Murcia no ha sido ajeno a este fenómeno. El objetivo del trabajo es evaluar los posibles cambios en la exposición de la sociedad ante el riesgo de inundación durante el conocido como *boom de la construcción*. Para esto se emplea información de fuentes censales y catastrales tratada mediante procesos de desagregación espacial. El resultado es interseccionado con la información de la peligrosidad del suceso teniendo en cuenta una tercera dimensión, como es la altura de la lámina de agua o la planta de las viviendas. Con estos se busca comprobar si hay diferencias estadísticamente significativas entre grupos expuestos y no expuestos al riesgo.

PALABRAS CLAVE: Inundaciones, Litoral Mediterráneo, Dasimetría, Censo, Catastro

ABSTRACT: During the last years a significant increase in housing construction have taken place in the Mediterranean coast. Consequently, flood risk has been accentuated by a growth of vulnerability by consequence of an increase in exposure. This scene is even more worrying in the future, since the projections of the climate change hypothesis foresee an increase in the intensity and frequency of the extreme rainfall phenomenon.

The Region de Murcia coast have not been unconnected to this phenomenon. The aim of this work is to asses possible changes in society risk exposure to floods during the known as the “booming housing market”. In order to achieve this, census and cadastral information is employed and processed by spatial disaggregation technics. The results are intersected with the dangerousness information of the event, taking into account a third dimension, like height of the sheet of water or the dwelling’s floor. This data is used to prove if there are differences statistically significant between exposed and non-exposed groups.

KEYWORDS: Floods, Mediterranean coast, Dasimetry, Census, Cadastre

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Las inundaciones

El impacto de las inundaciones sobre la sociedad española es más que notable, ya que son el fenómeno natural que más daños produce, llegando a suponer entre 1987 y 2015 un 69,32% del total de las indemnizaciones del Consorcio de Compensación de Seguros (CCS, 2015). Esto se debe tanto a la magnitud de las indemnizaciones por pérdidas humanas y económicas como a la frecuencia con la que se produce el fenómeno (Gil et al., 2014).

La evolución en dicha frecuencia e intensidad de los episodios de inundación se encuentra ligada a la hipótesis del cambio climático. De acuerdo a los pronósticos, se espera que se incrementen en el litoral mediterráneo español, tal y como indicaba el IPCC en su cuarto informe (2007) y que sigue manteniendo en el último publicado (2014). Sin embargo, por el momento, no hay evidencias concluyentes de un aumento de los episodios de inundación asociado a una mayor frecuencia de los fenómenos extremos de precipitación (Gallego et al., 2011; Benito and Machado, 2012).

Es decir, que parece que el incremento de pérdidas y la magnitud de estas parece estar más motivado por factores sociales que por climáticos (EEA, 2017). Dentro de dichos factores sociales en su día catalogados por Calvo (1997), destaca la percepción por su contribución al riesgo. En primer lugar, estaría la percepción de la población afectada. En la Región de Murcia los estudios de este tipo (Conesa, 1985; Calvo y Granell, 2009; Sauri et al., 2010; Rico et al., 2010; Saurí et al., 2010) indican que, en general, la percepción está fuertemente supeditada a la relación residencial y personal con el espacio geográfico (Conesa y Cutillas, 2017). En segundo lugar, habría que tener en cuenta la percepción por parte de la administración pública, la cual es la que determina qué postura han tomado los gestores del territorio para mitigar el riesgo. En el caso del litoral mediterráneo español, se han priorizado las medidas estructurales frente a las no estructurales (Saurí et al., 2010), ya que los actores locales han tenido unos intereses cortoplacistas que han desatendido a estrategias de carácter territorial (Fernández y Barrado, 2011). Es decir, que no han sido complementarias con otras actuaciones no estructurales, consideradas como las más acertadas (Olcina, 2009) que permitieran mitigar el riesgo del suceso.

Para una adecuada aplicación de este tipo de medidas es necesario un soporte de información que asegure la precisión de las decisiones de influencia territorial, es decir, una adecuada cartografía del riesgo. El desarrollo de esta ha ido mejorando conforme lo ha hecho la disponibilidad de información sociodemográfica (Pérez Morales, 2012). Sin embargo, actualmente la unidad de agregación mínima de conteo de la población es la sección censal, las cuales son demasiado vastas e irregulares en su forma como para ser empleadas en estudios de exposición al peligro de inundación. Para superar este condicionante, en las últimas décadas se han desarrollado varios métodos de desagregación y distribución de la población (Mantaay, 2007; Bielecka, 2005; De Cos, 2004; Garcia Cebrián, 2006; Lwin y Murayama, 2009) muy condicionados por la información disponible por cada autor.

1.2 Métodos de desagregación poblacional

Los métodos más básicos son los *Areal interpolation* o Interpolación areal, muy utilizados tanto por su simplicidad como por la precisión que pueden llegar a tener los resultados obtenidos (Santos, 2015, Mora-Garcia, 2015). Éstos consisten en desagregar la información desde unas zonas de origen a otras de destino las cuales intersecan espacialmente (Mantaay, 2007). Dentro

de este grupo podemos distinguir entre aquellos métodos que emplean información auxiliar y los que no. Entre estos últimos están los conocidos como *Areal-weighting method*. En ellos, la distribución de la población en las zonas de origen se considera homogénea. Por tanto, la cantidad de población estimada en las zonas de destino es igual a la proporción de superficie que estas suponen respecto a dichas zonas de origen (Mantaay, 2007). Por otra parte, entre los métodos de interpolación areal que emplean información auxiliar destacan los dasimétricos. En la figura 1 se ejemplifica la diferencia entre métodos.

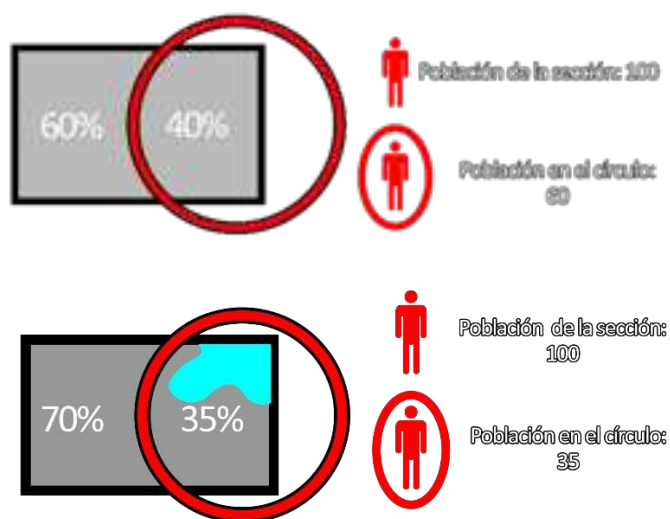


Figura 1: Esquema comparativo de Aerial Weighting (superior) respecto a Areal Interpolation. Fuente: Maantay et al., 2007. Elaboración propia.

Entre estos métodos, se pueden encontrar varios tipos según la información auxiliar empleada, así como la concepción del término “dasimetría” del autor. De todos los existentes, el que se encuentra en un nivel superior de precisión y sería el *Cadastral-Based Expert Dasymetric System* (CEDS) propuesto por Mantaay et al. (2007). Este toma datos del censo junto con datos catastrales, considerando como zona de origen la sección censal y como destino las parcelas catastrales, que serían las edificaciones. El reparto poblacional se realiza utilizando como información auxiliar el número de viviendas de estas unidades o la superficie total residencial de la parcela catastral de tal forma que se obtienen unos resultados más precisos que otros métodos (figura 2).



Figura 2: Esquema ejemplo del CEDS. Fuente: Mantaay et al., 2007. Elaboración Propia.

Este trabajo trata de mejorar la precisión de este método incorporando información de las viviendas principales y secundarias. En primer lugar, añadiendo esas viviendas vacías a cada sección censal de forma aleatoria entre las parcelas catastrales. En segundo lugar, dentro de cada parcela catastral o edificación, seleccionando de las existentes la cantidad de viviendas habitadas asignadas a esta para conocer la superficie y la altura de cada una. Con las mejoras comentadas, el objetivo principal de este trabajo es emplear la metodología propuesta para estudiar la evolución de la exposición al riesgo de inundación en el litoral de la Región de Murcia en el periodo intercensal comprendido entre 2001 y 2011, durante el cual se produjo el conocido como *boom inmobiliario*.

2. ÁREA DE ESTUDIO

Como área de estudio se han elegido los términos administrativos de aquellos municipios costeros de la Región de Murcia (Águilas, Los Alcázares, Cartagena, Lorca, Mazarrón, San Pedro del Pinatar, San Javier y La Unión) que quedan representados en la figura 3. Un total de 8 que engloban un área de 2.886 km² y 258km de costa, que suponen, en términos relativos, un 25% de la superficie de la Comunidad Autónoma. En esta no fluye ningún cauce permanente de agua, si bien se pueden encontrar más de 50 cuencas correspondientes a ramblas litorales de drenaje efímero, consideradas uno de los principales vectores de las inundaciones en la Región de Murcia. De hecho, estas han sido causante de 16 de las grandes inundaciones durante el sXX. (Conesa y Pérez, 2017).



Figura 3: Mapa identificativo del área de estudio.

3. METODOLOGIA

El proceso metodológico seguido queda reflejado de forma esquemática en la Figura 4. La información catastral es procesada y filtrada para obtener los registros correspondientes a las viviendas de cada año. Estas se unen con la información espacial correspondiente (procedente del seccionado censal de 2001 o 2011, dependiendo del año que se trate). Luego se realiza el proceso de asignación aleatoria de viviendas principales y no principales y, posteriormente, la estimación poblacional. Para esta, se tiene en cuenta la densidad de población por superficie de vivienda según los datos a nivel de sección censal y la densidad de población de cada sección. Las dos informaciones son relacionadas al discretizar y obtener los deciles de la superficie media de vivienda de las secciones y de la superficie de las viviendas. Finalmente, se interseccionan con los calados correspondientes a los distintos periodos de retorno con el fin de conocer la máxima altura de inundación de cada vivienda. Solo se consideran como expuestas aquellas en las que la lámina de agua es superior a 20 cm.

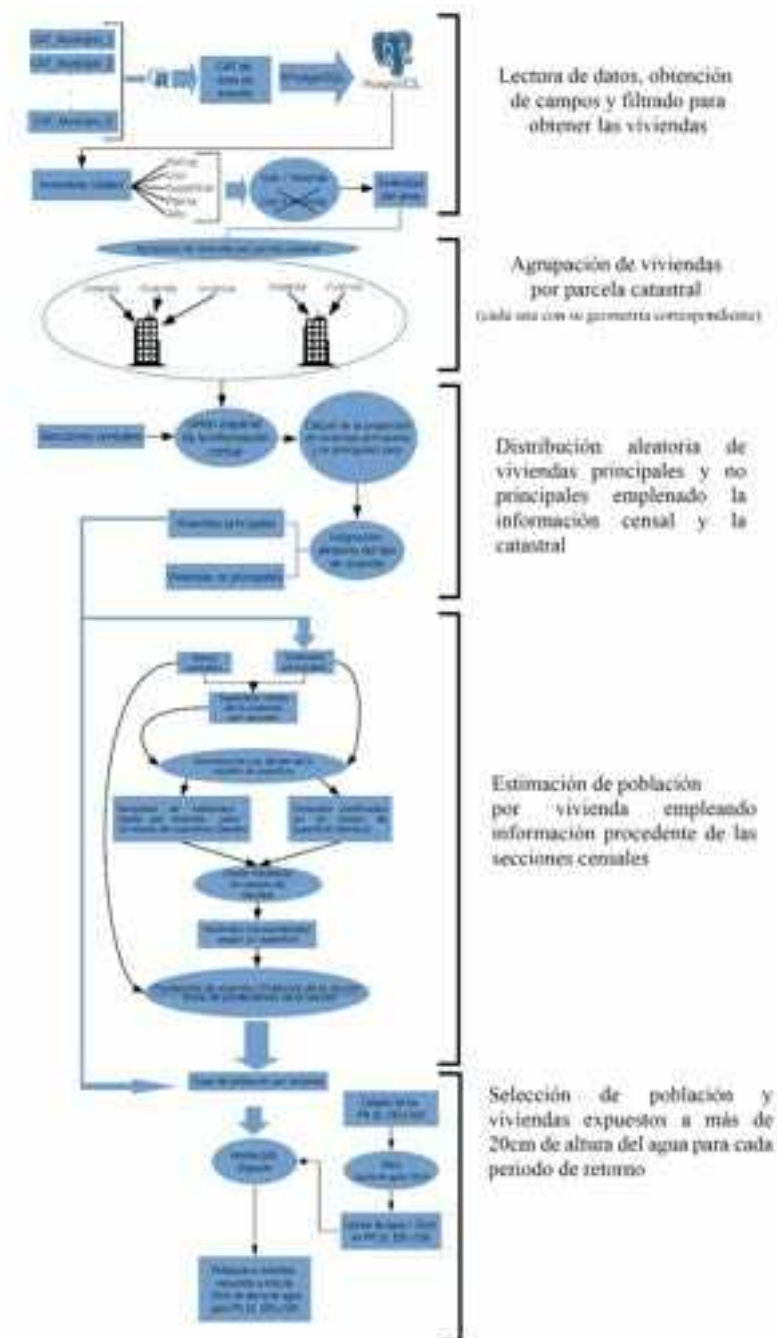


Figura 4: Esquema resumen de la metodología empleada para la asignación del tipo de vivienda y estimación de la población residente.

Para comparar la ocupación de cada zona según su grado de exposición, se crea un índice adimensional. El objetivo de este es poder emplear la densidad de ocupación de las áreas expuestas y no expuestas en los distintos periodos de retorno de los distintos municipios solventando las diferencias de superficie de estos. Para realizarlo, se divide la densidad de ocupación de cada unidad comparada (viviendas y población) para cada tipo de superficie

según su exposición entre la superficie total del municipio. Es decir, que los datos quedan estandarizados y ponderados según las distintas densidades de ocupación y extensión de cada ámbito municipal.

Las pruebas estadísticas empleadas son los test de hipótesis correspondientes de acuerdo con la normalidad en su distribución según el test de Lilliefors, la asimetría y el apuntalamiento Gravetter, F. y Wallnau (2014) así como la homoedasticidad o la dependencia entre muestras.

3. RESULTADOS

Tras el proceso de desagregación espacial de la información correspondiente al tipo de vivienda y la cantidad de población asociada a esta, la información queda estructurada como se muestra en la figura 5.

Los datos empleados para los contrastes estadísticos son obtenidos mediante el índice adimensional previamente explicado empleando los datos de viviendas y población estimados para cada parcela catastral. El uso de ambas fuentes de datos también permite comprobar si hay divergencias en los resultados que reflejen una diferencia entre la construcción en zonas expuestas y la ocupación de estas por parte de la población.

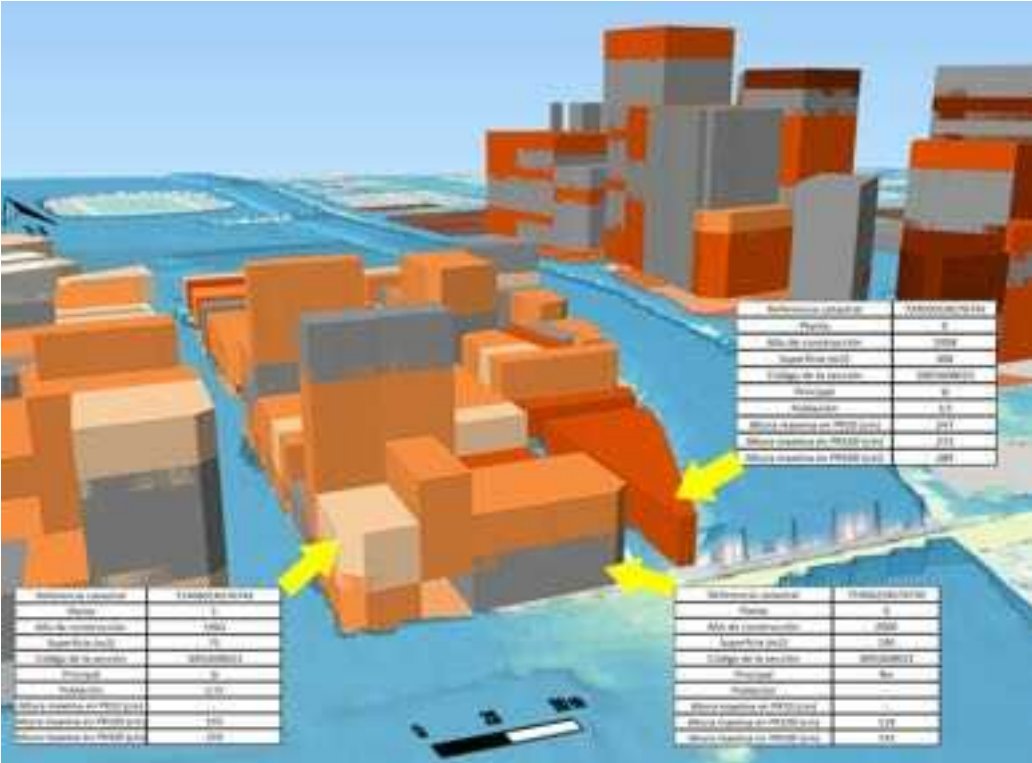


Figura 5: Representación en 3D de la estructura de la información espacial obtenida tras el proceso de desagregación dasimétrica.

4.1 Diferencias entre zonas inundables y no inundables

4.1.1 Las viviendas expuestas al riesgo

Año 2001								
Periodo de retorno	Superficie inundable (Km ²)	Viviendas en inundable	Índice en inundables	Superficie no inundable (Km ²)	Viviendas en no inundable	Índice en no inundables	P-valor	Nivel de significación
PR 10	78,658732	2653	1,5015	2867,179	212560	11,4685	0,3282	
PR 100	155,14964	7368	2,2766	2790,688	207845	12,8797	0,7209	
PR 500	196,23505	11122	3,1476	2749,603	204091	13,5591	0,7984	
P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = « »								

Tabla 1: Valores del índice en viviendas según la exposición al riesgo en 2001.

Para el caso de las viviendas, no hay diferencias estadísticamente significativas en ningún caso según los resultados de la tabla 1. La figura 6 muestra gráficamente esta situación. Si bien, puede apreciarse en esta misma que los valores de zonas no expuestas son mayores que la de las zonas expuestas. Dichas diferencias tienden a ir acortándose conforme disminuye la probabilidad de la inundación.

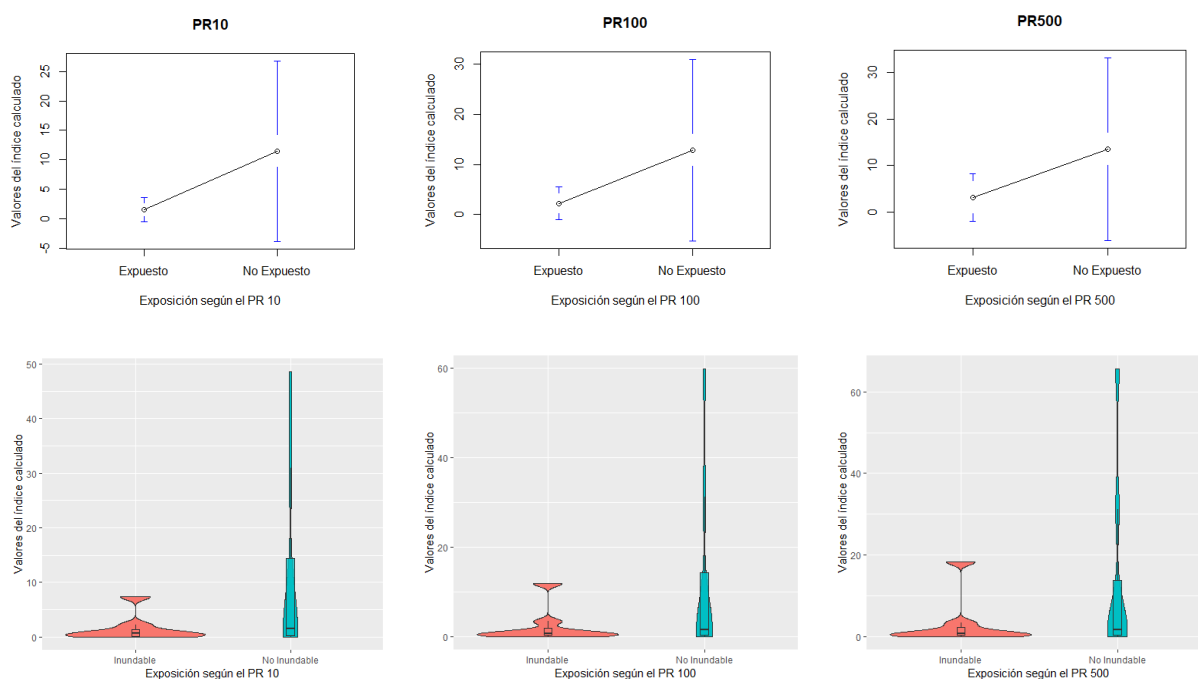


Figura 6: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de viviendas por Km² en zonas expuestas y no expuestas al riesgo para los distintos periodos de retorno en 2001.

Para el año 2011 se repite la misma situación. La tabla 2 muestra unos resultados en los que no hay diferencias estadísticamente significativas en la ocupación de zonas expuestas y no expuestas. La figura 7 sigue evidenciando mayores medias en las zonas no inundables y la característica reducción de la diferencia en el caso de las edificaciones y viviendas en 2001. Es decir, que antes del boom inmobiliario ya había una situación de inadaptación al medio físico que se ha sostenido en el tiempo en el caso de las viviendas.

Año 2011								
Periodo de retorno	Superficie inundable (Km2)	Viviendas en inundable	Índice en inundables	Superficie no inundable (Km2)	viviendas en no inundable	Índice en no inundables	P-valor	Nivel de significación
PR 10	78,658732	3989	1,5015	2867,179	304514	11,4685	0,3282	
PR 100	155,14964	11112	5,5249	2790,688	297391	17,7082	0,8785	
PR 500	196,235052	16410	7,0669	2749,603	292093	18,5075	0,9591	
P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = « »								

Tabla 2: Valores del índice en viviendas según la exposición al riesgo en 2011.

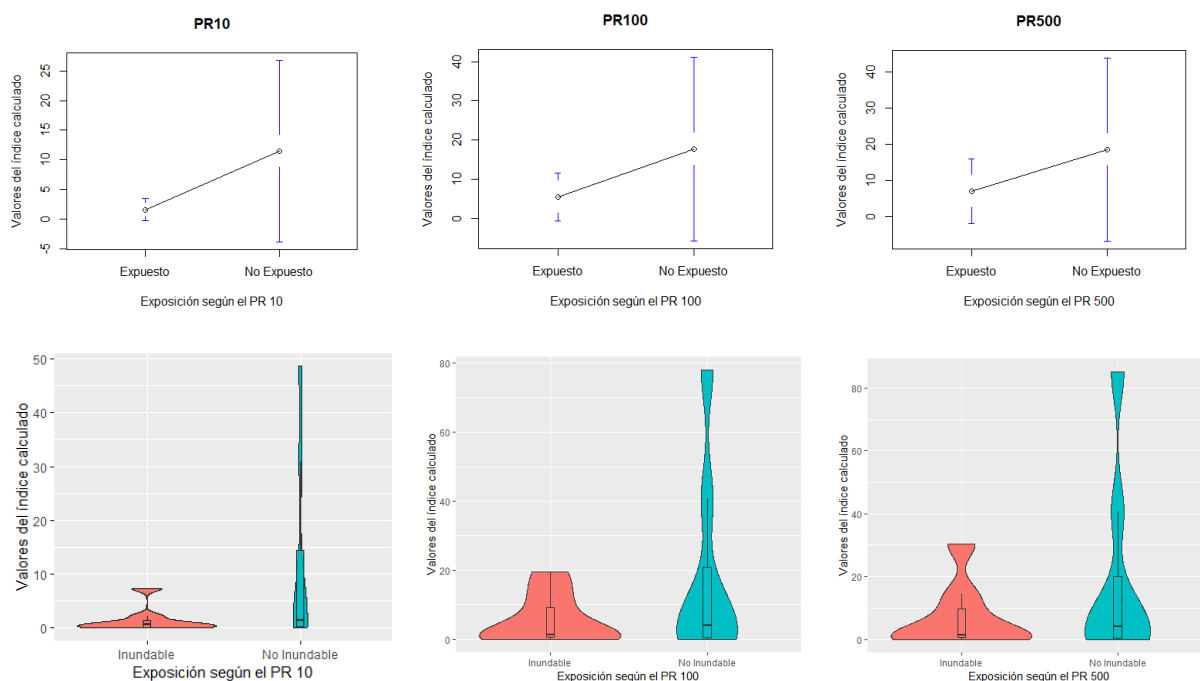


Figura 7: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de viviendas por Km2 en zonas expuestas y no expuestas al riesgo para los distintos periodos de retorno en 2011.

4.1.2 La población expuesta al riesgo

2001								
Periodo de retorno	Superficie inundable (Km2)	Población en inundable	Índice en inundables	Superficie no inundable (Km2)	Población en no inundable	Índice en no inundables	P-valor	Nivel de significación
PR 10	78,658732	3364	3,3763	2867,179	367224	11,1098	0,1949	
PR 100	155,14964	11728	5,0843	2790,688	358860	11,7651	0,2786	
PR 500	196,23505	19266	7,5127	2749,603	351322	11,9624	0,5054	
P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = «»								

Tabla 3: Valores del índice para la población según la exposición al riesgo en 2001.

Como en todos los casos anterior, no hay diferencias significativas en los valores del índice (tabla 3). Aún así también se aprecia una media superior en las zonas no inundables, respecto a la cual va aproximándose la de las zonas expuestas conforme disminuye el riesgo (figura 8). En este caso, queda evidenciado que la población ocupaba las viviendas indiferentemente sin atender a la exposición antes del boom inmobiliario.

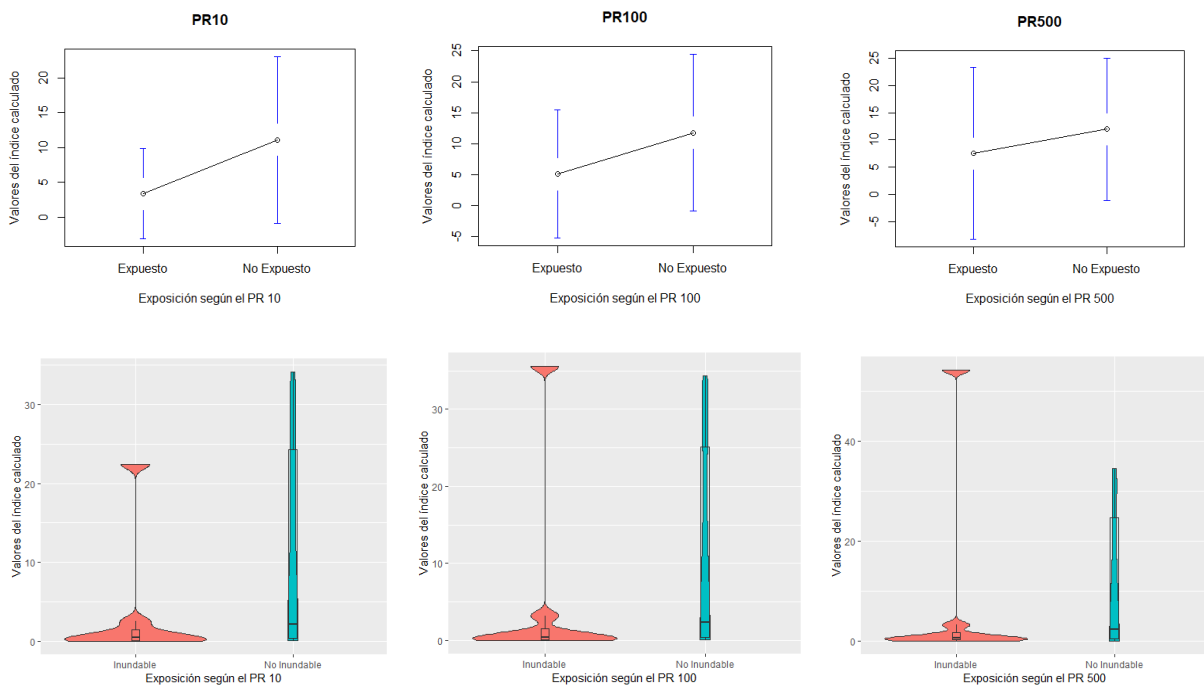


Figura 8: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de población por Km2 en zonas expuestas y no expuestas al riesgo para los distintos periodos de retorno en 2001.

2011								
Periodo de retorno	Superficie inundable (Km2)	Población en inundable	Índice en inundables	Superficie no inundable (Km2)	Población en no inundable	Índice en no inundables	P-valor	Nivel de significación
PR 10	78,658732	3364	3,3763	2867,179	367224	11,1098	0,1949	
PR 100	155,14964	11728	5,0843	2790,688	358860	11,7651	0,2786	
PR 500	196,23505	19266	7,5127	2749,603	351322	11,9624	0,5054	
P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = «»								

Tabla 4: Valores del índice para la población según la exposición al riesgo en 2011.

La tabla con la información correspondiente a estas pruebas para el 2011 (tabla 4) refleja la misma situación que en 2001. La media vuelve a ser superior en las zonas no expuesta y a disminuir sus diferencias con las expuestas al ser menor la exposición al riesgo. La única divergencia apreciable es que son mayores las densidades con respecto a 2001, tal y como reflejan los gráficos de caja y violín de la figura 9. Por tanto, al igual en las viviendas, no hay diferencias en la ocupación de la población para los distintos niveles de exposición ni antes ni después del boom inmobiliario. Es decir, que no se ha atendido a los condicionantes físicos ni a la hora de urbanizar ni a la hora de habitar estas viviendas.

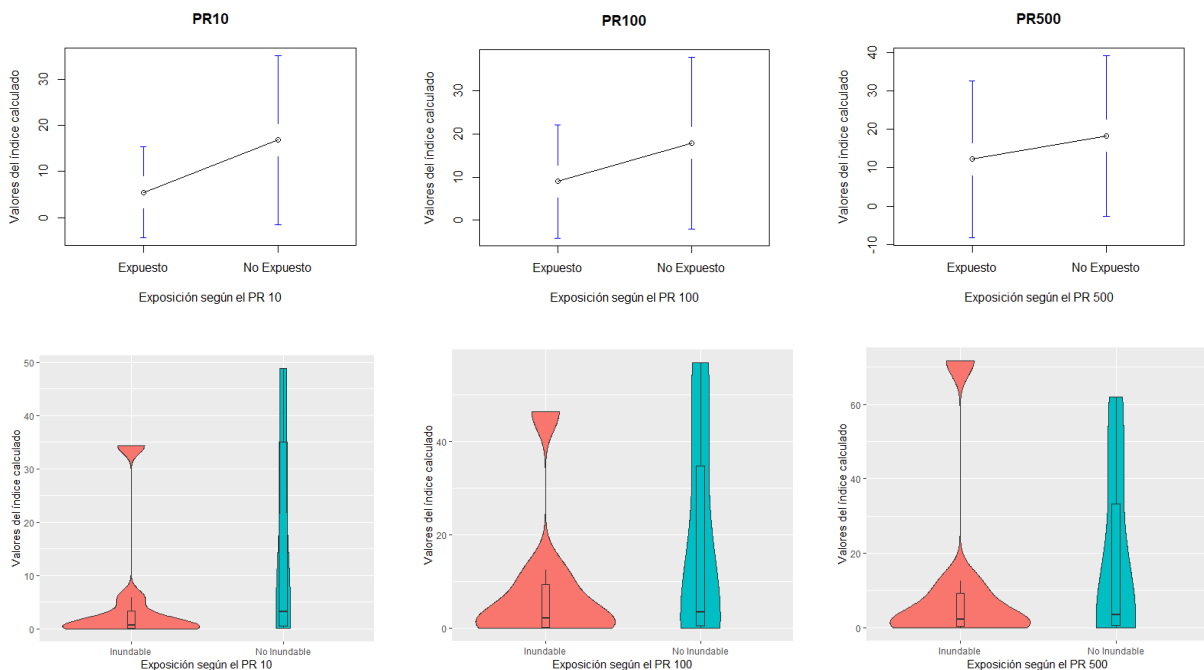


Figura 9: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de población por Km2 en zonas expuestas y no expuestas al riesgo para los distintos periodos de retorno en 2011.

4.2 Diferenciación temporal en la ocupación de zonas inundables

Tras las pruebas realizadas para evidenciar la existencia o no de diferencias significativas en la ocupación según el grado de exposición, se realiza una comparación de la evolución de esta en las zonas inundables. Para esto se contrastan los datos del índice de las viviendas y población de las zonas expuestas de 2001 con los de 2011, para comprobar si el aumento ha sido significativo.

4.2.1 Viviendas expuestas al peligro en 2001 y 2011

Periodo de retorno	Superficie inundable (Km2)	Viviendas en inundable 2001	Índice calculado en 2001	Superficie no inundable (Km2)	Viviendas en inundable 2011	Índice calculado en 2011	P-valor	Nivel de significación
PR 10	78,658732	2653	1,5015	2867,179	3989	2,7837	0,02249	*
PR 100	155,14964	7368	2,2766	2790,688	11112	5,5249	0,00871	**
PR 500	196,23505	11122	3,1476	2749,603	16410	7,0669	0,00783	**
P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = « »								

Tabla 5: Valores del índice para las viviendas en zonas expuestas en 2001 y 2011.

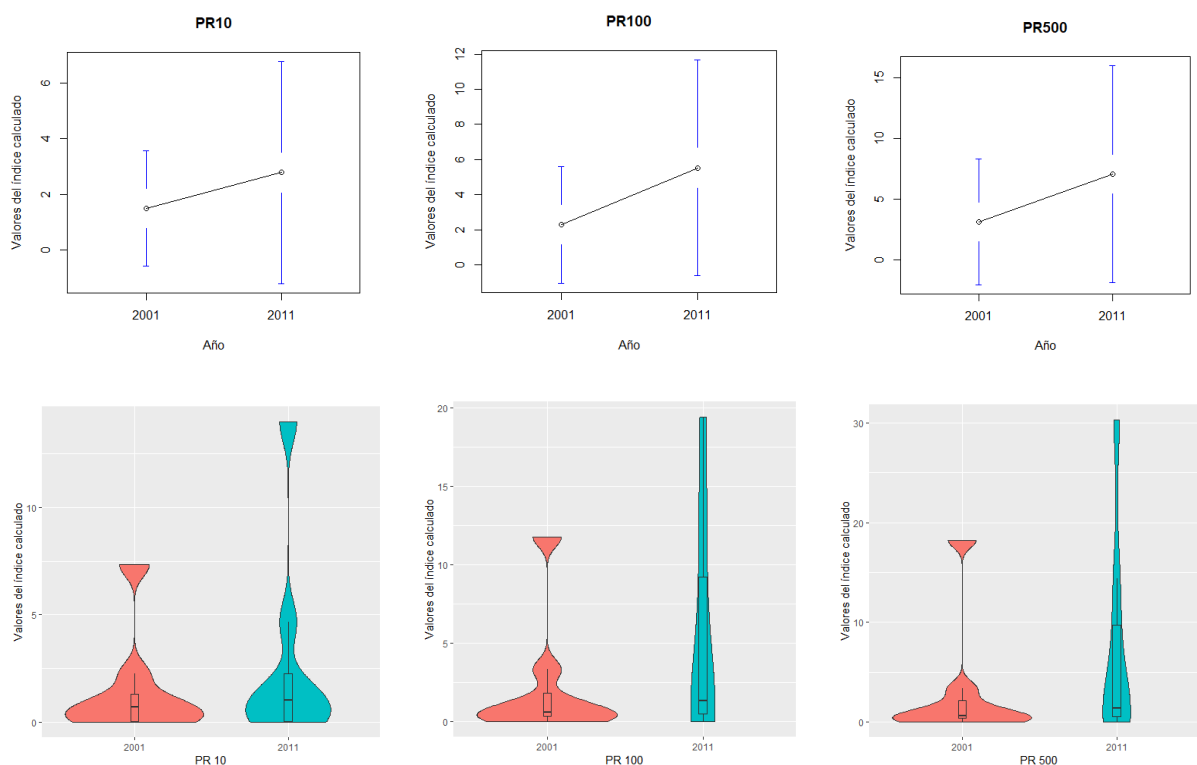


Figura 10: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de viviendas por Km2 en zonas expuestas para los años 2001 y 2011.

Respecto a las viviendas expuestas, si hay diferencias estadísticamente significativas en todos los periodos de retorno (tabla 5). La media del índice calculado de estas es mayor en todos los periodos de retorno (figura 10) y también se refleja cómo hay un aumento generalizado de la práctica mayoría de registros. Es decir, que la situación de inadaptación previa al boom siguió siendo sostenida en este periodo, aumentándose consecuentemente la densidad de viviendas expuestas.

4.2.2 Población en zonas inundables

Periodo de retorno	Superficie inundable (Km2)	2001		2011		P-valor	Nivel de significación	
		Población en inundable 2001	Índice calculado en 2001	Superficie no inundable (Km2)	Población en inundable 2011			Índice calculado en 2011
PR 10	78,658732	3364	3,3763	2867,179	5050	5,4911	0,02139	*
PR 100	155,14964	11728	5,0843	2790,688	16567	8,9719	0,00783	**
PR 500	196,23505	19266	7,5127	2749,603	26546	12,2015	0,00713	**

P-valor < 0.001 = «***», < 0.01 = «**», < 0.05 = «*», < 0.1 = «.», < 1 = « »

Tabla 6: Valores del índice para la población en zonas expuestas en 2001 y 2011.

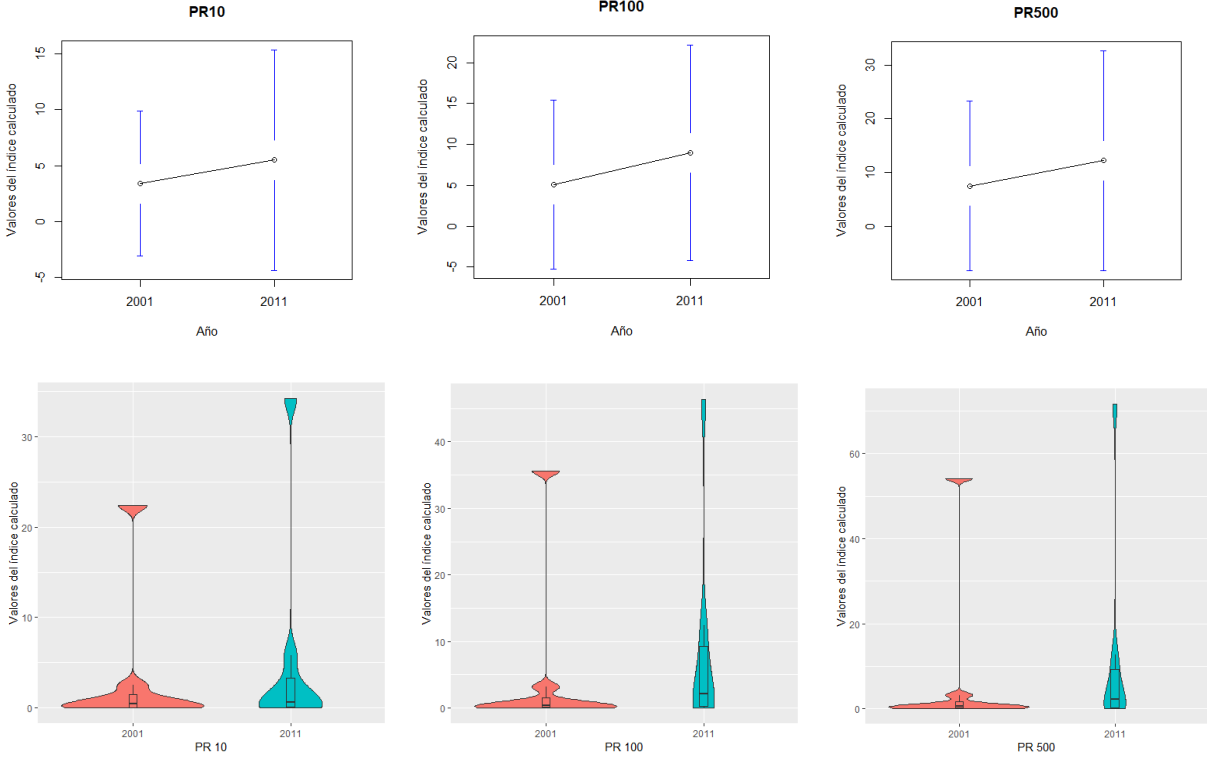


Figura 11: Gráficos de medias y de caja y violín de la densidad de población por Km2 en zonas expuestas para los años 2001 y 2011.

El caso de las diferencias entre la población expuesta en 2001 con respecto a las de 2011 no difiere en ningún aspecto de las edificaciones o viviendas. Los valores del índice aumentan en las zonas expuestas de todos los periodos de retorno (figura 11) con diferencias estadísticamente significativas (tabla 6). Por tanto, también se ha sostenido en el tiempo la desadaptación en la ocupación de viviendas, habiéndose aumentado los valores de densidad de población en zonas expuestas. Por tanto, la percepción del riesgo por parte de la población siguió sin influir a la hora de ocupar viviendas expuestas durante el periodo estudiado.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, la inadaptación de la urbanización respecto al medio físico tiene un origen anterior a la última burbuja inmobiliaria. Este hecho se encuentra en consonancia con los resultados de Pérez Morales et al. (2015), según los cuales parece tener que ver con un boom de la construcción anterior, el de 1978-1982. Estos autores sostienen que hay una relación directa entre el aumento de exposición y los periodos de intensa urbanización.

También parece haber una relación inversa entre la intensidad constructiva y el control de las autoridades públicas. De hecho, fue tal el número de viviendas construidas que el incremento relativo de viviendas expuestas en los distintos PR supera al de no expuestas en casi todos los años (figura 12).

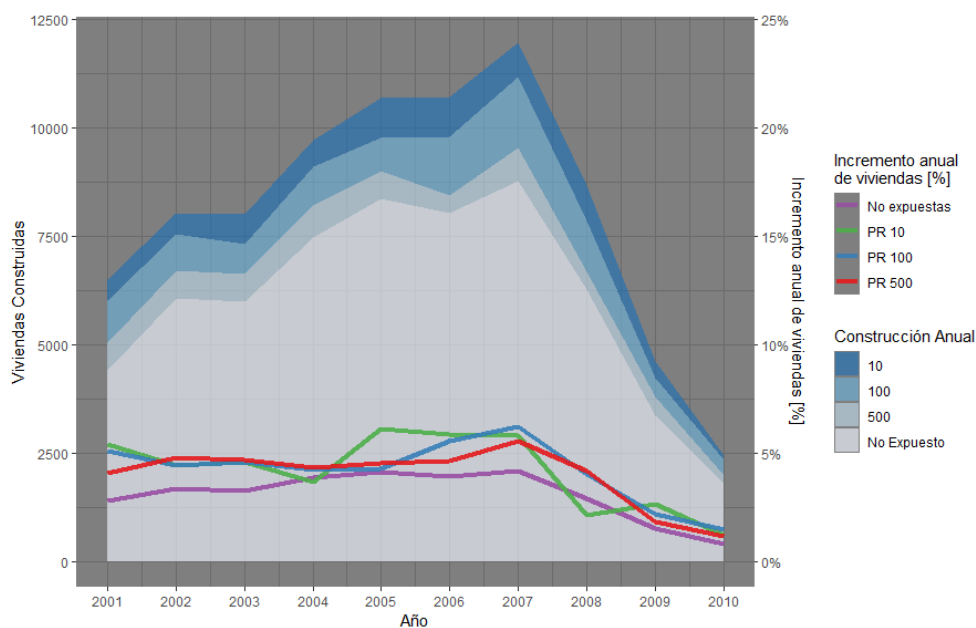


Figura 12: Gráfico de la cantidad de viviendas construidas cada año según su exposición al riesgo de inundación en el área de estudio y evolución

El caso estudiado parece corresponderse con el de una migración del riesgo (White, 1973). En dicho territorio se han ocupado intensamente áreas con una considerable exposición al riesgo mientras que, por otra parte, se han desarrollado sistemas defensivos estructurales para reducir la peligrosidad en áreas tradicionalmente afectadas por las inundaciones (Calvo, 2001; Sauri-Pujol et al., 2001).

Por tanto, queda evidenciado que la única solución para evitar posibles situaciones de *escalator effect* (Parker, 1995) y realmente reducir el riesgo es hacer efectiva la normativa (la directiva 2007/60/EC traspuesta al régimen jurídico español en 2010) y demás legislación mediante su cumplimiento por parte de las administraciones locales, de las cuales queda demostrada una considerable falta de rigor en su aplicación.

Por otra parte, la concienciación de la población y puesta en marcha de otros instrumentos de mitigación del riesgo también quedan pendientes de mejora. La población tiene una insuficiente conciencia o cultura del riesgo (Calvo et al., 2009) respecto a las inundaciones en la Región de Murcia. Sin embargo, de acuerdo con Quesada y Pérez (2016) los individuos más vulnerables económica y socialmente son aquellos que se asientan en las zonas de mayor peligrosidad. Es decir, que más que un proceso de ocupación general de dichas zonas sin conciencia alguna, parece ser que habría ciertos grupos sociales más desfavorecidos que quedan relegados a la ocupación de estas por dinámicas ciertas dinámicas en la ocupación espacial. Tal y como señala Harvey (1977): “Los grupos pobres deben necesariamente vivir allí donde menos pueden permitírselo”.

La metodología propuesta es aplicable por cualquier usuario, al emplear software de carácter *opensource* e información accesible al público. Aunque este supone un avance en la estimación de la exposición al considerar una tercera dimensión, conviene realizar una valoración de sus límites. Si bien este permite emplear la aleatoriedad e información de la propia área de estudio para crear un escenario supuesto, la realidad puede distar mucho de este. Una posible solución sería la de realizar múltiples escenarios de ocupación de viviendas con los que comprobar el grado de error que introduce la aleatoriedad.

6. BIBLIOGRAFÍA

Benito, G., & Machado, M. J. (2018). Floods in the Iberian Peninsula. In *Changes in flood risk in Europe* (pp. 384-395). CRC Press.

- Bielecka, E. (2005, July). A dasymetric population density map of Poland. In *Proceedings of the 22nd International Cartographic Conference* (pp. 9-15).
- García-Tornel, F. C., & Pérez, M. D. C. G. (2009). Valoración social del riesgo por inundación en el litoral meridional de la Región de Murcia. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 13.
- García-Tornel, F. C. (1997). Algunas cuestiones sobre geografía de los riesgos. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 10.
- CCS. (2017). *Estadística de riesgos extraordinarios*. Madrid: Ministerio de Economía y Competitividad, 123.
- Conesa García, C., Pérez Cutillas, P., y Espín Sánchez, D. (2017). Inundaciones de origen fluvial en la Región de Murcia: área en riesgo y actuaciones de control y prevención. En Conesa García, C., Pérez Cutillas, P., (Ed), *Los riesgos ambientales en la Región de Murcia* (pp 85-114).
- Conesa García, C. (1985). Inundaciones en Lorca (Murcia): riesgo y expectación. *Papeles de Geografía*, (10), 33-47.
- De Cos Guerra, O. (2004). Valoración del método de densidades focales (Kernel) para la identificación de los patrones espaciales de crecimiento de la población en España. *Geofocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, (4), 16.
- Füssel, H.M.; Jol, A.; Marx, A.M. *Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2017: An Indicator-Based Report*. European Environment Agency: Copenhagen, Denmark, 2017.
- Muñoz, S. F., & Timón, D. A. B. (2011). El desarrollo turístico-inmobiliario de la España mediterránea e insular frente a sus referentes internacionales (Florida y la Costa Azul): un análisis comparado. *Cuadernos de Turismo*, (27), 373-402.
- Früh-Müller, A., Wegmann, M., & Koellner, T. (2015). Flood exposure and settlement expansion since pre-industrial times in 1850 until 2011 in north Bavaria, Germany. *Regional environmental change*, 15(1), 183-193.
- Gallego, M.C., Trigo, R., Vaquero, J., Brunet, M., García, J., Sigró, J. and Valente, M. (2011). Trends in frequency indices of daily precipitation over the Iberian Peninsula during the last century. *Journal of Geophysical Research*, 116(2).
- García González, J. A., & Cebrián Abellán, F. (2006). La interpolación como método de representación cartográfica para la distribución de la población: Aplicación a la provincia de Albacete. En *XII Congreso Nacional de Tecnologías de la información Geográfica* (pp. 165-178).
- Gil Guirado, S., Pérez Morales, A., Lopez, F., & Barriendos Vallvé, M. (2014). Review of flood alert thresholds based on the socioeconomic impact of catastrophic events in the southeastern Spain. In *EMS Annual Meeting Abstracts* (11).
- Wallnau, L. B. (2002). *Essentials of statistics for the behavioral sciences*. Wadsworth/Thomson Learning.
- Guimet Pereña, J. (2003). *Descripción y teoría general del catastro*. Barcelona, España: Ediciones UPC.
- Harvey, D., (1977). *Urbanismo y desigualdad social*.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.). IPCC, Geneva, Switzerland.
- Saurí Pujol, D., Lara San Martín, A., Ribas Palom, A., & Pavón, D. (2010). Social perceptions of floods and flood management in a Mediterranean area (Costa Brava, Spain). *Natural Hazards and Earth System*

- Sciences*, 10(10), 2081-2091.
- Lugeri, N., Genovese, E., Lavallo, C., & De Roo, A. (2006). Flood risk in Europe: analysis of exposure in 13 Countries. *European Commission Directorate-General Joint Research Centre*.
- Lwin, K., & Murayama, Y. (2009). A GIS Approach to Estimation of Building Population for Micro-spatial Analysis. *Transactions in GIS*, 13(4), 401-414.
- Maantay, J. A., Maroko, A. R., & Herrmann, C. (2007). Mapping population distribution in the urban environment: The cadastral-based expert dasymmetric system (CEDS). *Cartography and Geographic Information Science*, 34(2), 77-102
- Maantay, J., & Maroko, A. (2009). Mapping urban risk: Flood hazards, race, & environmental justice in New York. *Applied Geography*, 29(1), 111-124.
- Mora García, R. T., & Martí Ciriquian, P. (2015). Desagregación poblacional a partir de datos catastrales. *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación. Universidad de Zaragoza, Zaragoza*.
- Olcina Cantos, J. (2009). Cambio climático y riesgos climáticos en España. *Investigaciones Geográficas*, (49), 197-220.
- Pérez Morales, A., Gil Guirado, S. and García Martín, F. (2015). Veinte años de protección de cauces en el litoral de la Región de Murcia (1994-2014). Evaluación de la eficiencia de las medidas de Ordenación del Territorio. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 35(1).
- Pérez Morales, A. (2012). Estado actual de la cartografía de los riesgos de inundación y su aplicación en la ordenación del territorio. El caso de la Región de Murcia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (58).
- Quesada García, A. y Pérez-Morales, A. (2016): “¿Somos todos iguales ante una inundación? Cartografía y análisis de la vulnerabilidad social”. En García Marín, R.; Alonso Sarría, F.; Belmonte Serrato, F.; Moreno Muñoz, D. (Eds.) XV Coloquio Ibérico de Geografía. Retos y tendencias de la Geografía Ibérica: 316-325 Universidad de Murcia-AGE-APG.
- Radojevic, B., Breil, P., & Chocat, B. (2013). Are periurban areas key places to mitigate urban inundations? *Journal of Flood Risk Management*, 6(2), 124-134.
- Rico Amorós, A. M., Hernández Hernández, M., Olcina Cantos, J. y Martínez Ibarra, E. (2010). Percepción del riesgo de inundaciones en municipios litorales alicantinos: ¿aumento de la vulnerabilidad? *Papeles de geografía*, (51-52), 245-256.
- Santos Preciado J.M. (2015). La cartografía catastral y su utilización en la desagregación de la población. Aplicación al análisis de la distribución espacial de la población en el municipio de Leganés (Madrid). *Estudios Geográficos*, 76(278), 309-333.
- Velasco Martín-Varés, A. (2007). La parcela catastral en las Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales (NDSI) y en INSPIRE. *Resultados del grupo de trabajo sobre el papel de la parcela catastral en Europa, en CT-Catastro*, (60), 7-74.
- White, G. F. (1958). *Changes in urban occupance of flood plains in the United States* (57). University of Chicago.
- Wu, S. S., Qiu, X., & Wang, L. (2005). Population estimation methods in GIS and remote sensing: A review. *GIScience & Remote Sensing*, 42(1), 80-96.
- Parker, D. J. (1995). Floodplain development policy in England and Wales. *Applied geography*, 15(4), 341-363.

PERCEPCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES CON FINES AGRÍCOLAS: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA REUTILIZACIÓN

RICART-CASADEVALL, SANDRA

Universidad de Alicante, sandra.ricart@ua.es

RICO-AMORÓS, ANTONIO M.

Universidad de Alicante, am.rico@ua.es

RESUMEN: La reutilización de agua depurada con fines agrícolas debe hacer frente a distintas limitaciones, entre las cuales destaca la oposición de los agricultores y el rechazo social, factores que suponen un desafío para su uso, gestión y regulación. Tanto su generalización en contextos geográficos que padecen estrés hídrico como su promoción en ámbitos con usos del agua en competencia han generado interés dentro de la comunidad científica. A través de un análisis bibliométrico y discursivo de la literatura publicada entre 2007 y 2017 en distintas bases de datos y haciendo uso de un enfoque técnico-social y transdisciplinar, se presenta un estado de la cuestión con el fin de evaluar los factores que condicionan la aceptación de la reutilización con fines agrícolas. Los resultados obtenidos identifican dos preocupaciones principales: los riesgos ambientales y de salud y el rechazo o la animadversión hacia la reutilización.

PALABRAS CLAVE: Recursos hídricos, Reutilización, Regantes, Desalinización, Percepción, Riesgos, Rechazo

ABSTRACT: Water reuse for agricultural purposes must face various limitations, among which are farmers opposition and social rejection, giving rise to a challenge to its use, management, and regulation. Its generalized use in water stress and water scarcity geographical contexts, and their promotion when addressing water competence among different demands have focused the interest of the scientific community. Through a bibliometric and discursive analysis of the main scientific literature published between 2007 and 2017 in different research databases, and using a technical-social and transdisciplinary approach, a state of the art is presented in order to evaluate which factors limit the acceptance of water reuse for agricultural purposes. The obtained results highlighted two main concerns: environmental and health risks, and the yuck factor in wastewater use.

KEYWORDS: Water Resources, Water reuse, Farmers, Perception, Risks, Yuck Factor

1. RADIOGRAFÍA DE LA REUTILIZACIÓN CON FINES AGRÍCOLAS

Los escenarios climáticos (Sarhadi et al., 2016), las sequías (Zhao y Dai, 2015), los usos de agua en competencia (Whaley y Weatherhead, 2015) y la densificación urbana (Ali et al., 2017) presionan los sistemas fluviales y aumentan la demanda sobre los recursos hídricos convencionales, ya sea de naturaleza superficial o subterránea. En consecuencia, crece el interés por el uso de recursos hídricos alternativos como una opción estratégica capaz de incrementar la oferta y reducir con ello la presión creciente sobre los sistemas fluviales. La agricultura es una de las actividades más vulnerables a la escasez hídrica, pues acumula el 70% de la demanda hídrica global y supone más del 90% del consumo (Norton-Brandao et al., 2013). Con el fin de reducir la vulnerabilidad del sector y ampliar la garantía de uso de los recursos hídricos, se vienen promoviendo alternativas diversas, tales como el control y el uso de agua de escorrentía (Stratigea y Makropoulos, 2015), la siembra de nubes (Chien et al., 2017), la desalinización (Ghermani y Minich, 2017) y la reutilización (Vergine et al., 2017). Aproximarse a la producción de agua reutilizada con fines agrícolas no es tarea fácil ni accesible a nivel global, si bien autores como Hamilton et al. (2007) fueron de los

primeros en intentar cuantificar dicha cuestión, obteniendo una cifra aproximada de 20 Mha regadas con agua reutilizada. Una década más tarde y mediante un análisis basado en sistemas de información geográfica, Thebo et al. (2017) redujeron esa cifra hasta los 6 Mha, si bien aproximaban a 30 Mha la superficie regada con agua reutilizada una vez diluida en sistemas de riego de fuentes superficiales, lo que supondría el 10% de la superficie regada a nivel mundial. Los aspectos técnicos de la reutilización se han focalizado, mayormente, en la mejora de los parámetros de calidad del recurso-producto final con el fin de reducir los impactos sobre el medio ambiente y la salud (Rahimi et al., 2018; Vera-Puerto et al., 2019). Por el contrario, aspectos como la predisposición del regante al uso de aguas reutilizadas o la aceptación social sobre el consumo de alimentos producidos con dicho recurso han ocupado un segundo plano (Hui y Cain, 2018). En estos contextos ha tomado fuerza la cuestión del riesgo social asociado a la reutilización, llegando a establecer un nivel de riesgo social asumible técnicamente y aceptable socialmente (Dobbie y Brown, 2014). La aceptación o rechazo social (*yuck factor*) en la reutilización implica tanto a los agricultores (productores) como al conjunto de la sociedad (consumidores) (Smith et al., 2018) y se puede describir como la sensación de temor, disgusto, emoción o animadversión cultural asociada con la producción o consumo de alimentos tratados con aguas recicladas, regeneradas o residuales recuperadas (Leong, 2016). Esta comunicación presenta un estado de la cuestión centrado en los factores que condicionan la aceptación o el rechazo de la reutilización con fines agrícolas. Los objetivos específicos son: (1) identificar los principales riesgos percibidos por parte de los agricultores y el conjunto de la sociedad; (2) profundizar en el nivel de rechazo (*yuck factor*) expresado por ambos grupos sociales, y (3) promover estrategias y recomendaciones capaces de superar las limitaciones técnico-sociales de la reutilización con fines agrícolas.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La consecución de los tres objetivos específicos ha comportado la aplicación de un enfoque sistemático para seleccionar, del conjunto de la literatura especializada disponible, información específica acerca de los factores que determinan la aceptación o el rechazo hacia la reutilización con fines agrícolas.

2.1. Bases de datos y términos de búsqueda

Con el fin de realizar el análisis bibliométrico y discursivo, se han utilizado cuatro bases de datos para garantizar una mayor cobertura de la literatura científica anglosajona de referencia: Web of Science, Scopus, ProQuest y DOAJ. Estas bases de datos se seleccionaron mediante su consideración de motores de búsqueda actuales, potentes, completos y ampliamente utilizados en la revisión científica por pares (Falagas et al., 2008). El proceso de búsqueda en cada base de datos incluyó el uso del operador OR para términos técnicos y el uso del operador AND para términos sociales. Para identificar la literatura relevante, se utilizaron los términos de búsqueda en lengua inglesa siguientes (* representa el comodín del motor de búsqueda):

Términos técnicos: *recycl**, *recla**, *alternative*, *non-conventional water resources*, *water reuse*, *wastewater*, *greywater*, *desal**, *seawater*, *treat**, *environment**

Términos sociales: *percept**, *attitude/s*, *belief/s*, *acceptance*, *resist**, *disgust*, *support**, *oppos**, *yuck factor*, *agreement*, *impact*, *benefit/s*, *participat**, *public*, *farmer/s*, *irrigator/s*, *stakeholder*.

2.2. Criterios de inclusión/exclusión

El proceso de búsqueda en cada base de datos incluyó la aplicación de diferentes criterios de inclusión/exclusión (Tabla 1) en tres niveles de análisis sucesivos: título, resumen y texto completo de la referencia científica. Los criterios de exclusión se aplicaron a fin de maximizar los aspectos cualitativos y perceptivos necesarios para un análisis en profundidad de la actitud del regante frente al uso de recursos hídricos no convencionales.

<i>Criterio</i>	<i>Incluye</i>	<i>Excluye</i>
Revisión por pares	Revisión externa	Cualquier otro supuesto
Periodo temporal	$2007 \leq Y \leq 2017$	$Y < 2007$, $Y > 2017$
Geolocalización	Global –aunque focalizado en los países con estrés hídrico–	Cualquier otro supuesto
Idioma	Inglés	Cualquier otro supuesto
Uso final del agua	Regadío, agricultura	Urbano, industrial, ambiental, paisajístico
Método	Cualitativo, Mixto	Sólo cuantitativo (técnico)
Temáticas destacadas	Percepción, <i>yuck factor</i> , riesgos, beneficios, impactos, regulación	Sólo aspectos agronómicos, parámetros químicos, modelización

Tabla 1. Criterios de inclusión/exclusión utilizados en el proceso de búsqueda. Fuente: adaptado de Flavio et al. (2017) y Ricart y Rico (2019).

2.3. Proceso de selección

La búsqueda inicial en las cuatro bases de datos recuperó un total de 1.725 referencias (Tabla 2). Para los fines de este estudio, solo se incluyeron en la revisión sistemática los registros de referencias revisadas por pares (casos de estudio y estados del arte). En consecuencia, se obviaron libros y capítulos de libros, actas de congresos, tesis de doctorado, informes de proyectos de investigación o documentos técnicos del sector público-privado. Esta primera criba redujo las referencias a 1.265 documentos (73.3% de las referencias iniciales). La aplicación del criterio 1 (selección de artículos y estados del arte) y del criterio 2 (categorías de investigación¹) para cada base de datos destacó un total de 875 artículos (82.9% de los artículos de Web of Science y Scopus). El análisis del título excluyó 463 artículos por diferentes razones: a) los documentos no estaban relacionados con sistemas agrícolas ni de riego (documentos fuera de tema), b) los documentos se centraron claramente en aspectos técnicos (modelos de simulación-optimización, métodos químicos). Se llevó a cabo, así mismo, una comparación cruzada de los resultados del análisis del título de cada base de datos para eliminar los duplicados. Un total de 412 artículos se trasladaron al nivel de análisis del resumen. Durante la lectura del resumen, se excluyeron 69 artículos debido a la falta de una referencia mínima a temas sociales (se excluyeron documentos centrados en infraestructuras o innovaciones técnicas). Un total de 217 artículos se incluyeron para el análisis del texto completo, de los cuales se seleccionaron 125 artículos para un análisis en profundidad de los principales factores que condicionan la reutilización con fines agrícolas.

1 La selección de la categoría de investigación fue específica para cada base de datos. En la Web of Science, las categorías de investigación seleccionadas en base a su afinidad con la temática de estudio fueron –en lengua inglesa: *water resources; environmental sciences and studies; engineering environmental, chemical and civil; agricultura multidisciplinary; agriculture engineering; economics; ecology; y agronomy*. En Scopus, se seleccionaron categorías similares: *agricultural and biological sciences; environmental sciences; social science; engineering; economics; econometrics; y finance*. Los temas seleccionados de la base de datos ProQuest fueron *agriculture; irrigation; water reuse; wastewater treatment; y water management*, mientras que en la base de datos DOAJ se seleccionaron *water supply; hydraulic engineering; environmental sciences; agricultura; y chemistry*.

<i>Base de datos</i>	<i>Búsqueda inicial</i>	<i>Criterio 1: artículos y estados del arte</i>	<i>Criterio 2: categorías de investigación</i>	<i>Análisis del título</i>	<i>Duplicados</i>	<i>Análisis del resumen</i>	<i>Análisis del texto completo</i>
Web of Science	774	638	392	208	-	186	92
Scopus	597	426	334	216	77	102	26
ProQuest	108	53	45	23	9	12	4
DOAJ	246	148	104	64	11	43	3
<i>Total</i>	<i>1.725</i>	<i>1.265</i>	<i>875</i>	<i>511</i>	<i>97</i>	<i>343</i>	<i>125</i>

Tabla 2. Referencias seleccionadas en las bases de datos. Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis bibliométrico

3.1.1. Distribución temporal

Según el análisis de los datos, el 41,6% de los artículos científicos se publicaron en los últimos tres años del periodo analizado (2015-2017), mientras que el 14,4% se publicaron en un solo año (2010) (Figura 1). Este hecho podría explicarse en base a la sequía que afectó al sur de Europa durante los años 2005 y 2008, pues la mayor parte de los artículos incluyen casos de estudio de ámbito mediterráneo (Iglesias et al., 2010). Así mismo, el valor del coeficiente de determinación (r^2) indica una correlación positiva pero no significativa entre el periodo estudiado y la tendencia ascendente del número de artículos publicados.

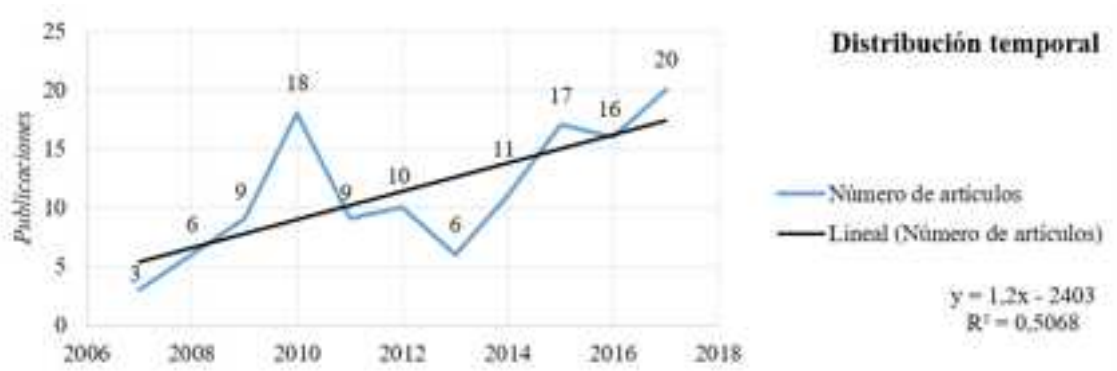


Figura 1. Distribución temporal de las publicaciones. Fuente: elaboración propia.

3.1.2. Áreas de investigación y contexto geográfico

Para la identificación de las principales áreas de investigación en las que se estudia el binomio regadío-reutilización se ha tomado de referencia el perfil científico del primer autor² en base a su afiliación institucional (Figura 2). El análisis muestra que las áreas de investigación de carácter técnico como las Ciencias agronómicas y las ingenierías (civil y ambiental) suman el 43,2% de las publicaciones, mientras que las áreas de carácter social (como las ciencias sociales, económicas, políticas y de gestión y planificación acumulan el 34,4% de los artículos). En cuanto al contexto geográfico de las publicaciones, el 55,2% incluía estudios de caso europeos, centrándose en los países de ámbito mediterráneo como España, Grecia, Italia y Portugal (Verlicchi et al., 2012).

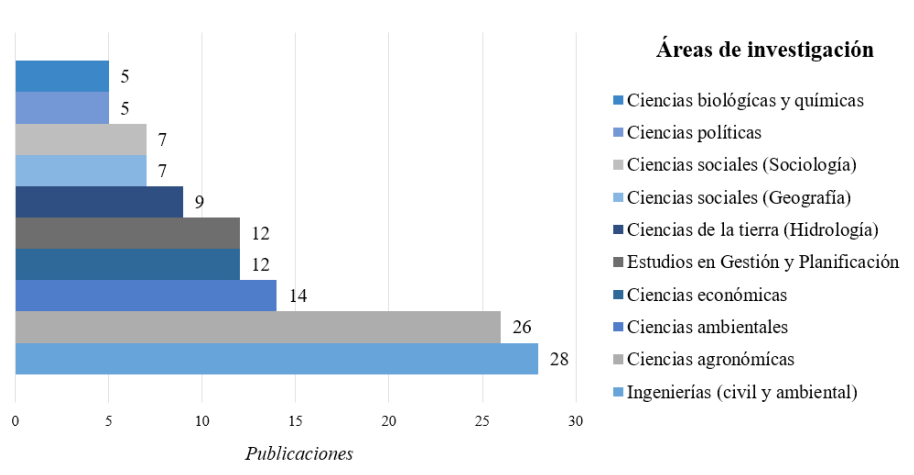


Figura 2. Áreas de investigación de la autoría de las publicaciones. Fuente: elaboración propia.

3.1.3. Palabras clave

Se identificaron un total de 23 palabras clave³ agrupadas en cinco categorías: temática (regadío, agricultura), normativa (regulación, políticas), riesgos (impacto ambiental y de salud), aspectos sociales (percepción, rechazo, disgusto) y conceptualización (aguas residuales recuperadas, agua regenerada, agua reciclada, agua reutilizada) (Figura 3). La categoría *conceptualización*

2 Cabe tener en cuenta que la coautoría de los artículos presenta una combinación de áreas de investigación, como la combinación de las Ciencias Ambientales y las Ciencias Sociales (Wester et al., 2015), las Ciencias Agrícolas y las Ciencias Biológicas y Químicas (Michailidis et al., 2015), o la colaboración entre Ingenierías y los estudios de Gestión y Planificación (Miller-Robbie et al., 2017).

3 Se han excluido las palabras relacionadas con las ubicaciones geográficas, los parámetros agronómicos o las propiedades fisiológicas de la reutilización.

agrupa al 58.5% de las palabras clave, mientras que los aspectos sociales aglutinan el 16.2%. A nivel individual, las palabras clave más populares han sido *agua regenerada (reclaimed water)* y *regadío/agricultura (irrigation/agriculture)*. Cabe destacar que si bien un número significativo de artículos analizan el factor *rechazo (yuck factor)*, no especifican este concepto en la lista de palabras clave (Kemp et al., 2012).

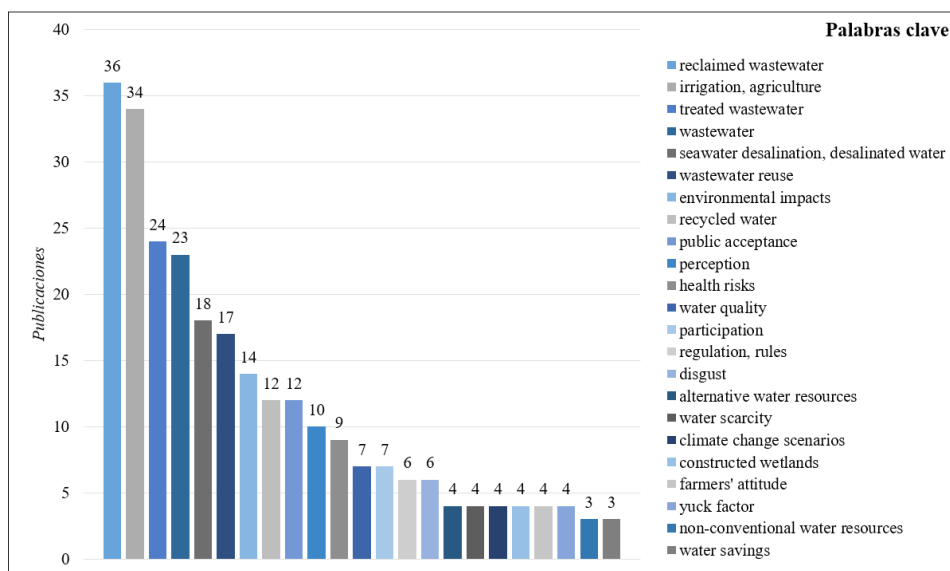


Figura 3. Palabras clave utilizadas en las publicaciones. Fuente: elaboración propia.

3.1.4. Temáticas de análisis

Se han identificado 10 áreas de investigación principales en base a los objetivos de los artículos, la mitad de las cuales han recibido mayor atención: 1) percepción pública (*public perception*) (23.2%), 2) monitoreo de los efectos del agua en el rendimiento de los cultivos (*monitoring water effects on crop yield*) (19.2%), 3) revisión bibliográfica (*state of the art*) (13.6%), 4) innovación (*innovative treatments*) (12.8%), y 5) preferencias de los agricultores para reutilizar y asumir el coste (*farmers' preferences to reuse and pay for*) (10.4%) (Figura 4). Los ámbitos de carácter social –tales como la revisión bibliográfica, aspectos legislativos o normativos, los análisis coste-beneficio, el estudio de la percepción o de la gobernanza– centraron la atención del 60% de las publicaciones, mientras que los términos más técnicos –innovación en los tratamientos de las aguas depuradas, los beneficios e impactos de la reutilización a largo plazo o el monitoreo del rendimiento de los cultivos tras años de aplicación del agua reutilizada se trataron en el resto de los artículos. Solo en 2 de los 11 años

analizados (2014 y 2017) el número de artículos relacionados con temas sociales fue inferior al 50% de la producción total (Tram et al., 2014; Baghapour et al., 2017). Por el contrario, en los años 2008 y 2015 hubo más artículos que se centraron en términos sociales (Marks et al., 2008; Petousi et al., 2015).

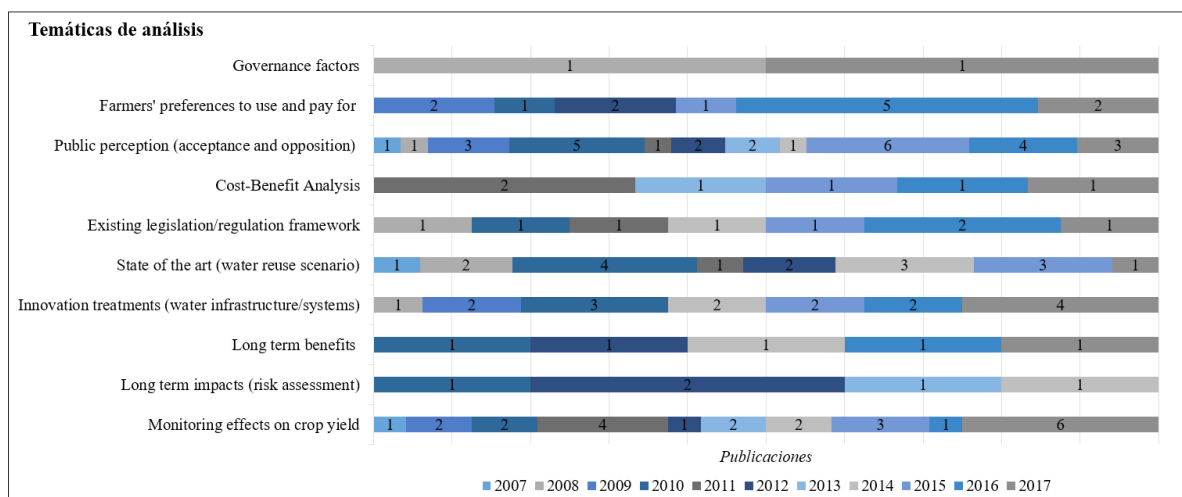


Figura 4. Temáticas de análisis identificadas en las publicaciones. Fuente: elaboración propia.

3.1.5. Herramientas de análisis

En base al análisis metodológico llevado a cabo en cada publicación, se han identificado un total de 17 herramientas de análisis que responden al carácter cualitativo, cuantitativo y mixto de la investigación (Figura 5). Si bien la mayor parte de las publicaciones utilizan más de una herramienta (Rice et al., 2016) o bien combinan herramientas de distinta naturaleza (Frijns et al., 2016), dos de cada tres publicaciones utilizaron métodos de análisis cualitativo (Mahesh et al., 2015), la mitad de las publicaciones incluyeron alguna herramienta cuantitativa (Maestre-Valero et al., 2016) y el 15% optaron por herramientas mixtas (Molinos-Senante et al., 2011). A nivel interno, las herramientas cualitativas más populares fueron el cuestionario y la revisión de la literatura (76,7%), mientras que a nivel cuantitativo destacan el análisis del suelo y el monitoreo de los recursos hídricos disponibles (82,1%) y en cuanto al uso de las herramientas mixtas se optó por el análisis de coste-beneficio.

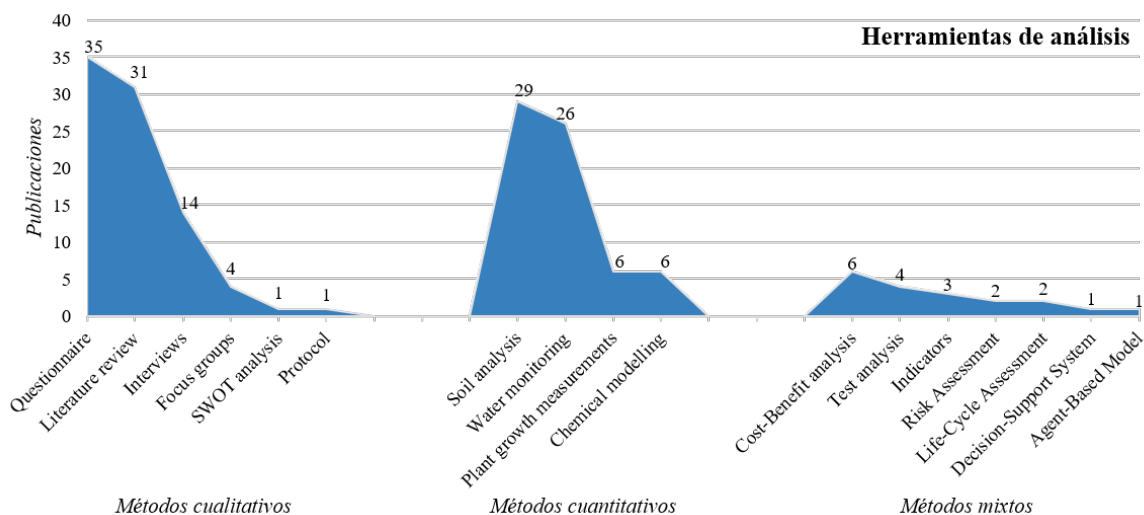


Figura 5. Herramientas de análisis utilizadas en la literatura. Fuente: elaboración propia.

3.2. Análisis discursivo

3.2.1. Riesgos ambientales

La presencia de nutrientes es uno de los efectos claramente diagnosticados en la literatura (Pedrero et al., 2010). Si bien la presencia de nutrientes se percibe positivamente por parte de los agricultores al actuar como fertilizante, su disposición en exceso puede causar cambios en el crecimiento vegetativo de la planta, su madurez o la calidad del producto final, siendo máxima la preocupación por la concentración de nitrógeno, fósforo, potasio, zinc, boro o azufre (Díaz et al., 2013). La salinidad (Contreras et al., 2014) y la acumulación de contaminantes en el suelo (Biggs y Jiang, 2009) son otros efectos que se reportan con frecuencia en las publicaciones. Los estudios en los que se ha analizado la percepción de la ciudadanía muestran, así mismo, la preocupación por la presencia de patógenos humanos y animales, fitopatógenos y contaminantes biológicos (bacterias resistentes a los antibióticos) (Bañón et al., 2011; Becerra-Castro et al., 2015).

3.2.2. Riesgos para la salud

Buena parte de las publicaciones analizadas incluyen en su apartado introductorio la correlación positiva por la que a mayor contacto del alimento al agua reutilizada mayor riesgo para la salud (Kandiah et al., 2017). La seguridad alimentaria es una de las principales

preocupaciones (Farahat et al., 2017), más cuando numerosos estudios han demostrado altos niveles de bacterias y virus entéricos en las aguas regeneradas (Osuolale y Okoh, 2017), que son comúnmente resistentes a los procesos convencionales de tratamiento de aguas residuales y desinfección y pueden propagarse al medio ambiente a través de los efluentes de las aguas residuales (Symonds et al., 2014; Moazeni et al., 2017). El análisis bibliométrico también resalta cómo la percepción de los agricultores ante los riesgos para la salud son resultado de una combinación múltiple de factores, entre los cuales destacan el conocimiento agronómico previo sobre la normativa de salud pública o la proximidad/lejanía entre la explotación y la toma del agua reutilizada (Sheidaei et al., 2016).

3.2.3. Rechazo (*Yuck factor*)

El uso del lenguaje es clave cuando se pregunta acerca de la disposición de los regantes a utilizar aguas reutilizadas. Por ejemplo, mientras el concepto de *treated water* implica una transformación respecto a la calidad original del agua (contaminada), el concepto de *recycled water* sugiere el retorno hacia un recurso primario de mayor pureza (Menegaki et al. (2007). En esta línea, los estudios perceptivos destacan la aceptación del uso de agua reciclada tanto para el riego de jardines públicos y huertos domésticos como para la producción de alimento, con un nivel de aceptación que discurre entre el 40-50% (Buyukkamaci and Alkan, 2013) y el 70-90% (Chen et al., 2015). Algunas publicaciones inciden en los factores explicativos de los porcentajes más bajos: 1) muchos ciudadanos pueden percibir riesgos para la salud o sospechar de su existencia en base al color y el olor del agua reciclada (Hurlimann y Dolnicar, 2016); 2) la sociedad comparte sus preocupaciones con la administración pero no se establecen mecanismos de control más específicos y atemporales (Beveridge et al., 2017); o 3) los entes gestores no promueven la transparencia en cuanto a los beneficios económicos generados (Mujeriego et al., 2008).

4. CONCLUSIONES

La reutilización de agua depurada con fines agrícolas se enfrenta a cierta desconfianza por parte de regantes y consumidores, motivada por los riesgos ambientales y de salud que puede generar su uso y agravada por el rechazo que subyace a su gestión y transparencia. La innovación técnica ayuda a minimizar el rechazo de la reutilización, pero no es suficiente

para aprovechar el potencial de estos recursos no convencionales. El análisis de la literatura muestra que para reducir la acritud de los regantes y aumentar la confianza de la sociedad ante la reutilización con fines agrícolas es necesario familiarizarse con sus limitaciones, beneficios y retos a corto y medio plazo. Visitar las instalaciones de tratamiento de aguas depuradas puede tener un impacto positivo en la aceptación pública de la reutilización con fines agrícolas, más teniendo en cuenta que varios estudios han demostrado que las impresiones y la experiencia personal son determinantes en la valoración del riesgo. Abordar el carácter técnico-social de la promoción y gestión de la reutilización con fines agrícolas requiere la colaboración entre ingenieros y humanistas. Con ello, los ingenieros pueden proporcionar las soluciones más óptimas, seguras y eficientes, mientras los científicos sociales pueden facilitar una mejor comprensión de los factores culturales que favorecen o limitan la aceptación de la reutilización con fines agrícolas.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con la financiación del programa de ayudas y contratos postdoctorales Juan de la Cierva-formación con una beca otorgada al primer autor [referencia FJCI-2015-24346]. Así mismo, esta comunicación se enmarca en el proyecto de investigación PLUVIRESMED, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad [referencia CSO2015-65182-C2-2P] y en el que participan ambos autores.

6. REFERENCIAS

- Ali, A.M., Shafiee, M.E. y Berglund, E.Z. (2017): «Agent-based modelling to simulate the dynamics of urban water supply: Climate, population growth, and water shortages». *Sustainable Cities and Society*, 28, 420-434, doi:10.1016/j.scs.2016.10.001.
- Baghapour, M.A., Reza, M. y Djahed, B. (2017): «A survey of attitudes and acceptance of wastewater reuse in Iran: Shiraz City as a case study». *Journal of Water Reuse and Desalination*, 7 (4), 511-519, doi:10.2166/wrd.2016.117.
- Bañón, S., Miralles, J., Ochoa, J., Franco, J.A. y Sánchez-Blanco, M.J. (2011): «Effects of diluted and undiluted treated wastewater on the growth, physiological aspects and visual quality of potted lantana and polygala plants». *Scientia Horticulturae*, 129, 869-876, doi:10.1016/j.scienta.2011.05.027.
- Beveridge, R., Moss, T. y Naumann, M. (2017): «Sociospatial understanding of water politics: tracing the multidimensionality of water reuse». *Water Alternatives*, 10 (1), 22-40.

- Becerra-Castro, C., Lopes, A.R., Vaz-Moreira, I., Silva, E.F., Manaia, C.M. y Nunes, O.C. (2015): «Wastewater reuse in irrigation: A microbiological perspective on implications in soil fertility and human and environmental health». *Environment International*, 75, 117-135, doi:10.1016/j.envint.2014.11.001.
- Biggs, T.W. y Jiang, B. (2009): «Soil salinity and exchangeable cations in a wastewater irrigated area, India». *Journal of Environmental Quality*, 38 (3), 887-896, doi:10.2134/jeq2008.0247.
- Buyukkamaci, N. y Alkan, H.S. (2013): «Public acceptance potential for reuse applications in Turkey». *Resources, Conservation and Recycling*, 80, 32-35, doi:10.1016/j.resconrec.2013.08.001.
- Chen, W., Bai, Y., Zhang, W., Lyu, S. y Jiao, W. (2015): «Perceptions of different stakeholders on reclaimed water reuse: the case of Beijing, China». *Sustainability*, 7, 9696-9710, doi:10.3390/su7079696.
- Chien, S.-S., Hong, D.-L. y Lin, P.H. (2017): «Ideological and volume politics behind cloud water resource governance—Weather modification in China». *Geoforum*, 85, 225-233, doi:10.1016/j.geoforum.2017.08.003.
- Contreras, S., Pérez-Cutillas, P., Santoni, C.S., Romero-Trigueros, C., Pedrero, F. y Alarcón, J.J. (2014): «Effects of reclaimed waters on spectral properties and leaf traits of Citrus orchards». *Water Environment Research*, 86 (11), 2242-2250, doi:10.2175/106143014X14062131178637.
- Díaz, F.J., Tejedor, M., Jiménez, C., Grattan, S.R., Dorta-Santos, M. y Hernández, J.M. (2013): «The imprint of desalinated seawater on recycled wastewater: Consequences for irrigation in Lanzarote Island, Spain». *Agricultural Water Management*, 116, 62-72, doi:10.1016/j.agwat.2012.10.011.
- Do Prado, J.W., de Castro Alcántara, V., de Melo Carvalho, F., Vieira, K.C., Machado, L.K.C. y Tonelli, D.F. (2016): Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: A bibliometric study involving different knowledge fields (1968–2014). *Scientometrics*, 106(3), 1007-1029, doi:10.1007/s11192-015-1829-6.
- Dobbie, M.F. y Brown, R.R. (2014): «A framework for understanding risk perception, explored from the perspective of the water practitioner». *Risk Analysis*, 34, 294-308, doi:10.1111/risa.12100.
- Falagas, M., Pitsouni, E., Malietzis, G. y Pappas, G. (2008): «Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: Strengths and Weaknesses». *The FASEB Journal*, 22, 338-342, doi:10.1096/fj.07-9492LSF.
- Farahat, E.A., Galal, T.M., Elawa, O.E. y Hassan, L.M. (2017): «Health risk assessment and growth characteristics of wheat and maize crops irrigated with contaminated wastewater». *Environmental Monitoring and Assessment*, 189, 535, doi:10.1007/s10661-017-6259-x.
- Flavio, H.M., Ferreira, P., Formigo, N. y Svendsen, J.C. (2017). «Reconciling agriculture and stream restoration in Europe: A review relating to the EU Water Framework Directive». *Science of the Total Environment*, 596-597, 378-395, doi:10.1016/j.scitotenv.2017.04.057.
- Frijns, J., Smith, H.M., Brouwer, S., Garnett, K., Elelman, R. y Jeffrey, P. (2016): «How governance regimes shape the implementation of water reuse schemes». *Water*, 8, 605, doi:10.3390/w8120605.

- Ghermandi, A. y Minich, T. (2017): «Analysis of farmers' attitude toward irrigation with desalinated brackish water in Israel's Arava Valley». *Desalination and Water Treatment*, 76, 328-331, doi:10.5004/dwt.2017.20198.
- Hamilton, A.J., Stagnitti, F., Xiong, X.Z., Kreidl, S.L., Benke, K.K. y Maher, P. (2007): «Wastewater irrigation: The state of play». *Vadose Zone Journal*, 6, 823-840, doi:10.2136/vzj2007.0026.
- Hui, I. y Cain, B. (2018): «Overcoming psychological resistance toward using recycled water in California». *Water and Environment Journal*, 32 (1), 17-25, doi:10.1111/wej.12285.
- Hurlimann, A. y Dolnicar, S. (2016): «Public acceptance and perceptions of alternative water sources: a comparative study in nine locations». *International Journal of Water Resources Development*, 32 (4), 650-673, doi:10.1080/07900627.2016.1143350.
- Iglesias, R., Ortega, E., Batanero, G. y Quintas, L. (2010): «Water reuse in Spain: data overview and costs estimation of suitable treatment trains». *Desalination*, 263, 1-10, doi:10.1016/j.desal.2010.06.038.
- Kandiah, V., Binder, A.R. y Berglund, E.Z. (2017): «An empirical agent-based model to simulate the adoption of water reuse using social amplification of risk framework». *Risk Analysis*, 37 (10), 2005-2022, doi:10.1111/risa.12760.
- Kemp, B., Randle, M.J., Hurlimann, A. y Dolnicar, S. (2012): «Community acceptance of recycled water - can we inoculate the public against scare campaigns?». *Journal of Public Affairs*, 12 (4), 337-346, doi:10.1002/pa.1429.
- Leong, C. (2016): «The role of emotions in drinking recycled water». *Water*, 8 (11), 548, doi:10.3390/w8110548.
- Maestre-Valero, J.F., Martín-Gorriz, B., Alarcón, J.J., Nicolás, E. y Martínez-Álvarez, V. (2016): «Economic feasibility of implementing regulated deficit irrigation with reclaimed water in a grapefruit orchard». *Agricultural Water Management*, 178, 119-125, doi:10.1016/j.agwat.2016.09.019.
- Mahesh, J., Amerasinghe, P. y Pavelic, P. (2015): «An integrated approach to assess the dynamics of a peri-urban watershed influenced by wastewater irrigation». *Journal of Hydrology*, 523, 427-440, doi:10.1016/j.jhydrol.2015.02.001.
- Marks, J.S., Martin, B. y Zadoroznyj, M. (2008): «How Australians order acceptance of recycled water». *Journal of Sociology*, 44 (1), 83-99, doi:10.1177/1440783307085844.
- Menegaki, A.N., Hanley, N. y Tsagarakis, K.P. (2007): «The social acceptability and valuation of recycled water in Crete: a study of consumers' and farmers' attitudes». *Ecological Economics*, 62, 7-18, doi:10.1016/j.ecolecon.2007.01.008.
- Michailidis, A., Papadaki-Klavdianou, A., Apostolidou, I., Lorite, I.J., Pereira, F.A., Mirko, H., ..., y Lorenzo, A. (2015). «Exploring treated wastewater issues related to agriculture in Europe, employing a quantitative SWOT analysis». *Procedia Economics and Finance*, 33, 367-375, doi:10.1016/S2212-5671(15)01721-9.
- Miller-Robbie, L., Ramaswami, A. y Amerasinghe, P. (2017). «Wastewater treatment and reuse in urban agriculture: exploring the food, energy, water, and health nexus in Hyderabad, India». *Environmental Research Letters*, 12, 075005, doi:10.1088/17489326/aa6bfe.

- Moazeni, M., Nikaeen, M., Hadi, M., Moghim, S., Mouhebat, L., Hatamzadeh, M. y Hassanzadeh, A. (2017): «Estimation of health risks caused by exposure to enteroviruses from agricultural application of wastewater effluents». *Water Resources*, 125, 104-113, doi:10.1016/j.watres.2017.08.028.
- Molinos-Senante, M., Hernández-Sancho, F. y Sala-Garrido, R. (2011): «Cost-benefit analysis of water-reuse projects for environmental purposes: a case study for Spanish wastewater treatment plants». *Journal of Environmental Management*, 92, 3091-3097, doi:10.1016/j.jenvman.2011.07.023.
- Mujeriego, R., Compte, J., Cazorra, T. y Gullón, M. (2008): «The water reclamation and reuse project of El Prat de Llobregat, Barcelona, Spain». *Water Science and Technology*, 57 (4), 567-574, doi:10.2166/wst.2008.177.
- Norton-Brandao, D., Scherrenberg, S.M. y van Lier, J.B. (2013): «Reclamation of used urban waters for irrigation purposes—A review of treatment technologies». *Journal of Environmental Management*, 112, 85-98, doi:10.1016/j.jenvman.2013.03.012.
- Osuolale, O. y Okoh, A. (2017): «Human enteric bacteria and viruses in five wastewater treatment plants in the Eastern Cape, South Africa». *Journal of Infection and Public Health*, 10, 541-547, doi:10.1016/j.jiph.2016.11.012.
- Pedrero, F., Kalavrouziotis, I., Alarcón, J.J., Koukoulakis, P. y Asano, T. (2010): «Use of treated municipal wastewater in irrigated agriculture—review of some practices in Spain and Greece». *Agricultural Water Management*, 97, 1233-1241, doi:10.1016/j.agwat.2010.03.003.
- Petousi, I., Fountoulakis, M.S., Stentiford, E.I. y Manios, T. (2015): «Farmers' experience, concerns and perspectives in using reclaimed water for irrigation in a semi-arid region of Crete, Greece». *Irrigation and Drainage*, 64, 647-654, doi:10.1002/ird.1936.
- Rahimi, M.H., Kalantari, N., Sharifidoost, M. y Kazemi, M. (2018): «Quality assessment of treated wastewater to be reused in agriculture». *Global Journal of Environmental Science and Management*, 4 (2), 217-230, doi:10.22034/GJESM.2018.04.02.009.
- Ricart, S. y Rico, A.M. (2019): «Assessing technical and social driving factors of water reuse in agriculture: A review on risks, regulation and the yuck factor». *Agricultural Water Management*, 217, 426-439, doi:10.1016/j.agwat.2019.03.017.
- Rice, J., Wutich, A., White, D.D. y Westerhoff, P. (2016): «Comparing actual de facto wastewater reuse and its public acceptability: a three city case study». *Sustainable Cities and Society*, 27, 467-474, doi:10.1016/j.scs.2016.06.007.
- Sarhadi, A., Burn, D.H., Johnson, F., Mehrotra, R. y Sharma, A. (2016): «Water resources climate change projections using supervised nonlinear and multivariate soft». *Journal of Hydrology*, 536, 119-132, doi:10.1016/j.jhydrol.2016.02.040.
- Sheidaei, F., Karami, E. y Keshavarz, M. (2016): «Farmers' attitude towards wastewater use in Fars Province, Iran». *Water Policy*, 18, 355-367, doi:10.2166/wp.2015.045.
- Smith, H.M., Brouwer, S., Jeffrey, P. y Frijns, J. (2018): «Public responses to water reuse – Understanding the evidence». *Journal of Environmental Management*, 207, 43-50, doi:10.1016/j.jenvman.2017.11.021.

- Stratigea, D. y Makropoulos, C. (2015): «Balancing water demand reduction and rainfall runoff minimization: modelling green roofs, rainwater harvesting and greywater reuse systems». *Water Science and Technology – Water Supply*, 15 (2), 248-255, doi:10.2166/ws.2014.105.
- Symonds, E., Verbyla, M., Lukasik, J., Kafle, R., Breitbart, M. y Mihelcic, J. (2014): «A case study of enteric virus removal and insights into the associated risk of water reuse for two wastewater treatment pond systems in Bolivia». *Water Resources*, 65, 257-270, doi:10.1016/j.watres.2014.07.032.
- Thebo, A.L., Drechsel, P., Lambin, E.F. y Nelson, K.L. (2017): «A global, spatially explicit assessment of irrigated croplands influenced by urban wastewater flows». *Environmental Research Letters*, 12 (7), 074008, doi:10.1088/1748-9326/aa75d1.
- Tram, P., Ngo, H.H., Guo, W., Zhou, J.L., Nguyen, P.D., Listowski, A. y Wang, X.C. (2014): «A mini-review on the impacts of climate change on wastewater reclamation and reuse». *Science of the Total Environment*, 494-495, 9-17, doi:10.1016/j.scitotenv.2014.06.090.
- Vera-Puerto, I., Olave, J., Tapia, S. y Chávez, W. (2019): «Atacama Desert: water resources and reuse of municipal wastewater in irrigation of cut flower aeroponic cultivation system (first laboratory experiments)». *Desalination and Water Treatment*, 150, 73-83, doi:10.5004/dwt.2019.23612.
- Vergine, P., Salerno, C., Libutti, A., Beneduce, L., Gatta, G., Berardi, G. y Pollice, A. (2017): «Closing the water cycle in the agro-industrial sector by reusing treated wastewater for irrigation». *Journal of Cleaner Production*, 164, 587-596, doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.239.
- Verlicchi, P.M., Al Aukidy, M., Galletti, A., Zambello, E., Zanni, G. y Masotti, L. (2012): «A project of reuse of reclaimed wastewater in the Po Valley, Italy: polishing sequence and cost benefit analysis». *Journal of Hydrology*, 432, 127-136, Doi:10.1016/j.jhydrol.2012.02.024.
- Whaley, L. y Weatherhead, E.K. (2015): «Competition, conflict, and compromise: Three discourses used by irrigators in England and their implications for the co-management of water resources». *Water Alternatives*, 8, 800-819.
- Wester, W., Timpano, K.R., Cek, D., Lieberman, D., Fieldstone, S.C. y Broad, K. (2015): «Psychological and social factors associated with wastewater reuse emotional discomfort». *Journal of Environmental Psychology*, 42, 16-23, doi:10.1016/j.jenvp.2015.01.003.
- Zhao, T.B. y Dai, A.G. (2015): «The magnitude and causes of global drought changes in the twenty-first century under a low-moderate emission scenario». *Journal of Climate*, 28, 4490-4512, doi:10.1175/JCLI-D-14-00363.1.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE DOS ÍNDICES DE SEQUÍA (SPI Y SPEI) EN LA REGIÓN DE MURCIA (SE DE ESPAÑA): EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL INCREMENTO DE LAS TEMPERATURAS EN LAS SEQUÍAS

RUIZ-ÁLVAREZ, VÍCTOR

Universidad de Murcia. victor.ruiz1@um.es

BELMONTE-SERRATO, FRANCISCO

Universidad de Murcia. franbel@um.es

GARCÍA-MARÍN, RAMÓN

Universidad de Murcia. ramongm@um.es

RUIZ-ÁLVAREZ, MARCOS

Universidad de Murcia. marcos.ruiz1@um.es

RESUMEN: En este estudio se analiza el impacto del cambio climático sobre los periodos de sequía en la Región de Murcia (SE de España). En recientes investigaciones se ha introducido la variable de las temperaturas en el análisis de las principales magnitudes de las sequías, y se ha relacionado el aumento global de las temperaturas con su intensificación en la duración e intensidad. El principal objetivo de este trabajo es evaluar el impacto del incremento de las temperaturas en los diferentes parámetros de su peligrosidad.

Para ello, se realiza un estudio comparativo de dos índices de sequía: Standardized Precipitation Index (SPI) y Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI). En todas las series estudiadas (periodo 1968-2017) se observa una intensificación de la duración e intensidad de las sequías durante los últimos 25 años, debido al impacto del incremento de las temperaturas, sobre todo en la zona litoral y sectores prelitorales.

PALABRAS CLAVE: Región de Murcia, índices de sequía, peligrosidad, temperatura, precipitación

ABSTRACT: This study analyses the impact of climate change on drought periods in Murcia Region (SE of Spain). Recent researches have introduced the temperature variable in the analysis of the main magnitudes of droughts and has related the global increase in temperatures with the intensification of the duration and intensity of these. The main objective of this paper is to evaluate the impact of the increase in temperatures on the different parameters of their dangerousness.

For this, a comparative study of two drought indices is carried out: Standardized Precipitation Index (SPI) and Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI). In all the series (period 1968-2017) an intensification of the duration and intensity of droughts is observed during the last 25 years, due to the impact of the temperatures, especially in the coastal and pre-coastal zone.

KEYWORDS: Murcia Region, droughts indices, dangerousness, temperature, precipitation

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

A diferencia de otros riesgos naturales que se manifiestan de forma brusca, las sequías se desarrollan de forma lenta e imperceptible para la población, pudiendo pasar inadvertidas durante mucho tiempo (Tallaksen y Van Lanen, 2004). Por lo tanto, se constituyen como un riesgo natural silencioso, siendo su manifestación progresiva pero constante. Conforme avanza el tiempo, sus efectos se van agravando de forma continua hasta que medien condiciones atmosféricas que sufragan el déficit de lluvias acumulado (Olcina, 2006). Por otra parte, en las últimas décadas, conforme ha ido aumentando el nivel de vida, las sociedades desarrolladas han pasado de la austeridad en el gasto de agua al despilfarro (Morales et al., 1999), lo cual aumenta más si cabe la vulnerabilidad y exposición de la población frente a las sequías.

En la península ibérica, se han realizado numerosos estudios referidos a las tendencias de las precipitaciones y la evolución de los periodos de sequía. Durante la segunda mitad del S.XX se muestra una clara tendencia negativa de las precipitaciones en la vertiente atlántica

(González et al., 2011; Ríos et al., 2013). Sin embargo, para la vertiente mediterránea sí se observan tendencias ligeramente ascendentes en algunas áreas (De Luis et al., 2009). En estudios a escala regional, concretamente en las demarcaciones hidrográficas del Segura y Júcar, también se vislumbran tendencias positivas en áreas de montaña del interior, aunque éstas no son estadísticamente significativas (Miró et al., 2017).

En lo referido a la evolución de los periodos de sequía los estudios reflejan una intensificación de los mismos en el ámbito de las regiones mediterráneas (Sousa et al., 2011; González et al., 2018). En cambio, se está produciendo una reducción en la duración media de las rachas secas en España, siendo especialmente marcado este descenso en la vertiente mediterránea (Serrano et al., 2018). Los índices de sequía (IESP, SPI o SPEI) constituyen herramientas imprescindibles para la identificación precisa de estos eventos, pudiendo ayudar a la monitorización y predicción de las mismas (Peña et al., 2016). En los últimos años, se ha introducido la variable de la temperatura en el análisis de las sequías, pues era común utilizar solamente la variable de la precipitación. En Vicente et al. (2014) se pone de manifiesto la evidencia del incremento de la severidad de las sequías en áreas del Suroeste de Europa, debido al ya contrastado aumento de las temperaturas de las últimas décadas (González et al., 2016; Vicente et al., 2017), lo cual conllevaría un aumento considerable de la evapotranspiración.

Por otra parte, en el ámbito científico y en la sociedad existe una elevada preocupación por los impactos futuros del cambio climático sobre los recursos hídricos. Recientes investigaciones señalan una clara intensificación de los fenómenos hidrológicos extremos en Europa (Lehner et al., 2006; Rajczak et al., 2013). Las regiones mediterráneas europeas serían uno de los ámbitos territoriales más afectados por la intensificación de las sequías hasta finales del S.XXI, según las estimaciones de las proyecciones regionalizadas de cambio climático (Stagge et al., 2015; Spinoni et al., 2017). Ante estos escenarios futuros, los avances en la previsión estacional de las sequías (Turco et al., 2017) y en la alerta temprana jugarán un papel fundamental en la minimización de los impactos, tanto a escala global como a escala regional. En García et al., (2007), se utilizan imágenes de satélite (sensor MODIS) para realizar una aproximación a la alerta temprana frente a las sequías a nivel regional, concretamente en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El sureste de España se configura como el territorio más árido del continente europeo, con zonas en las que las precipitaciones son inferiores a los 200 l/m². El área de estudio de este trabajo, la Región de Murcia, queda encuadrada dentro de este espacio territorial. Desde la segunda mitad del S.XX se observa una intensificación de los periodos de sequía y, por lo tanto, un aumento del parámetro de peligrosidad del riesgo de sequía. Además, desde la década de 1980 se han desarrollado actividades económicas que no están adaptadas a las condiciones de escasez y déficit pluviométrico. Estas actividades están ligadas fundamentalmente a los sectores turístico y agrícola. Esto ha provocado un incremento de la vulnerabilidad y exposición de la población frente a los periodos secos, y un aumento considerable del déficit hídrico.

Partiendo de estas premisas básicas, durante las tres últimas décadas se ha observado un destacado incremento de los impactos de las sequías en el sureste de España. La intensificación de los periodos de indigencia pluviométrica se ha calculado en base a índices de sequía que aplican únicamente los datos de precipitación, no utilizando la variable de las temperaturas. Con el contrastado aumento global de las temperaturas de los últimos años, resulta de vital importancia aplicar índices que tengan en cuenta esta variable. Por lo tanto, el principal objetivo de este trabajo es evaluar el impacto del incremento de las temperaturas en los principales parámetros que definen las sequías meteorológicas (intensidad, duración y frecuencia), en diferentes áreas de la Región de Murcia. Con los cambios observados, se deberán articular medidas de adaptación y mitigación.

3. ÁREA DE ESTUDIO, METODOLOGÍA Y FUENTES

Como ya se ha mencionado, el marco espacial sobre el que se articula este estudio es la Región de Murcia (sureste de España), encuadrada en el extremo suroccidental del continente europeo. Su superficie es de 11.313 km². En la figura 1 se muestra la altimetría, así como la distribución espacial de las estaciones meteorológicas seleccionadas. En la tabla 1 se especifica la información de las estaciones meteorológicas. Las formas del relieve del territorio murciano presentan acusados contrastes que derivan de la combinación de múltiples factores estructurales, tectónicos y climáticos (Conesa, 2006). Existe un claro gradiente altitudinal desde el extremo noroccidental donde se superan los 2000 metros de altitud en

el Macizo de Revolcadores, hasta el extremo suroriental donde se sitúa la llanura litoral del Campo de Cartagena. Se pueden distinguir entre sierras interiores, prelitorales y litorales. Entre estos sistemas montañosos se intercalan una serie de valles y depresiones, siendo los más importantes los valles del Segura y del Guadalentín.

ID	ESTACIÓN	ALTITUD	Precipitación media (l/m ²)- 1981-2010	UTM X Zona 30 N	UTM Y Zona 30 N
1	Jumilla El Albal	485	296.7	645247	4258045
2	Cehégín Ciudad	563	392.1	605689	4216478
3	Lorca Embalse de Puentes	450	302.7	603946	4177121
4	Alhama de Murcia Huerta Espuña	760	424.4	630390	4190908
5	Murcia/Alcantarilla	75	289.5	655618	4202611
6	Cartagena Puerto	10	273.8	678051	4162116

Tabla 1. Información de las estaciones meteorológicas. Fuente: Elaboración propia

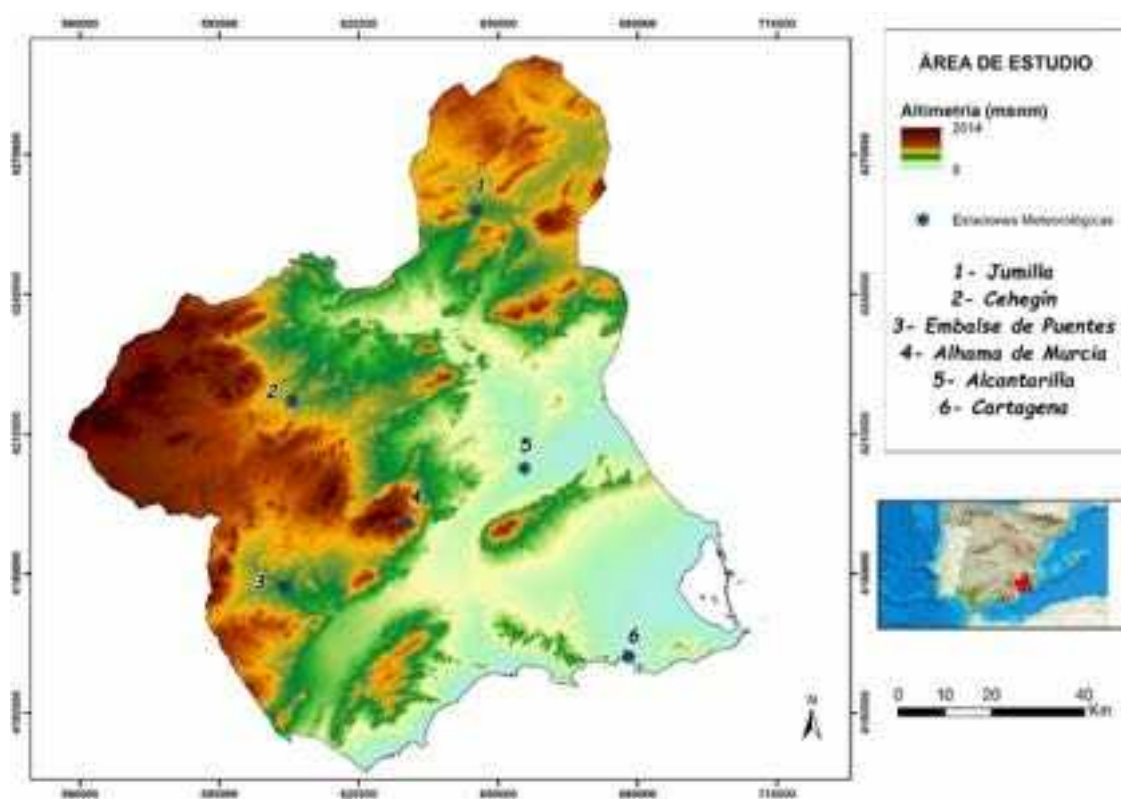


Figura 1. Altimetría de la Región de Murcia, y distribución de las estaciones meteorológicas. Fuente: Elaboración propia

El relieve juega un papel fundamental en el clima, de modo que se produce una disminución gradual de la precipitación media anual desde el extremo noroccidental, donde se superan los 550 l/m², hasta los 200 l/m² del extremo suroccidental (periodo de referencia 1981-2010). En la Región de Murcia, la precipitación media anual es de 321 l/m² (Garrido et al., 2014). Las sierras prelitorales se constituyen como islas de humedad, superándose los 500 l/m² en sierra Espuña, debido a su exposición favorable sobre los vientos húmedos de origen marítimo. En el extremo norte, las precipitaciones oscilan en torno a 300 l/m², debido a que esta área se encuentra a barlovento de los vientos de levante. Por otra parte, hay que resaltar que una de las principales características de este clima es la sucesión de largos periodos de sequía con episodios de lluvias torrenciales, que normalmente están ocasionados por Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANAs) (Olcina, 2001).

La variable de la temperatura también está muy influenciada por el relieve, existiendo amplias diferencias en muy pocos kilómetros. La temperatura media anual es de 16,3°C (Garrido et al., 2014), siendo la media inferior a 9°C en los relieves de mayor altitud, y superior a 19°C, en el litoral suroccidental. En definitiva, dentro de la clasificación climática de Köppen, la mayor parte del territorio queda encuadrada en un clima semiárido frío (Bsk), con las excepciones de los relieves de mayor altitud del extremo noroccidental (Csb-clima mediterráneo oceánico de verano templado), y los valles prelitorales y zonas costeras donde la temperatura media anual es superior a los 18°C (Bsh- clima semiárido cálido).

En este trabajo se han seleccionado 6 series meteorológicas, que cuentan con datos diarios de precipitación y temperatura. Estas abarcan diferentes ámbitos geográficos de la región: desde el interior, hasta las comarcas litorales. Tal y como se observa en la tabla 1, la serie de Alhama, situada en Sierra Espuña, supera los 400 l/m². La serie de Cehegín, localizada en el noroeste de la Región de Murcia, que es la zona más húmeda de este territorio. La serie de Jumilla, ubicada en la zona norte del área de estudio, tiene una precipitación media de 297 l/m² debido a la influencia del relieve. El resto de las series se encuadran en los valles y depresiones prelitorales y litorales, y presentan una precipitación media que oscila entre 270-300 l/m².

El periodo temporal seleccionado es 1968-2017, es decir, se analiza la evolución de los periodos de sequía durante los últimos 50 años. No obstante, para la serie de Murcia/ Alcantarilla, que es la más longeva de la Región de Murcia, se analiza también el periodo

1864-2019, para poner en contexto los periodos de indigencia pluviométrica de los últimos 50 años. Los datos de precipitación y temperatura proceden de la base de datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Para la reconstrucción y homogeneización de las series se ha utilizado el paquete de R CLIMATOL (Guijarro, 2016). Para los datos de precipitación mensual se ha utilizado la base de datos reconstruida por Ruiz et al. (2014).

En este trabajo se emplean dos índices de sequía: Standardized Precipitation Index (SPI) y Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI). El SPI fue formulado por Mckee et al. (1993), y su uso está ampliamente corroborado por el ámbito científico. El SPI se calcula a partir de la conversión de datos de precipitación (se recomiendan más de 30 años de observación) a probabilidades basadas en registros de precipitación acumulada. Dichas probabilidades componen series normalizadas con un promedio de 0 y una desviación estándar de 1 (Peña et al., 2016). La principal utilidad de este índice es que permite el análisis de los impactos de las sequías en distintas escalas temporales (1, 3, 6, 9, 12, 24 y 48 meses). Por lo tanto, facilita la identificación de distintos tipos de sequía, ya que los diferentes sistemas naturales y sectores económicos pueden responder a las condiciones de sequía en escalas temporales desiguales (Vicente et al., 2012). Un periodo de 3 meses o inferior permite la monitorización de las sequías meteorológicas, por encima de 6 meses se pueden evaluar las sequías agrícolas, y por último, el periodo de 12 meses es el ideal para evaluar las sequías hidrológicas.

Por otra parte, el SPEI formulado por Vicente et al. (2010) basa su cálculo en el SPI, pero añadiendo la variable de la evapotranspiración. El cálculo de la evapotranspiración ha sido obtenido mediante el método de Hargreaves (Hargreaves y Samani, 1985). El uso de este índice ha sido ampliamente aceptado a nivel internacional, por su utilidad para evaluar el impacto de las temperaturas en las sequías (Wang et al., 2019; Spinoni et al., 2018). En este trabajo se realiza una comparativa en la evolución de ambos índices durante los últimos 50 años (1968-2017), para una escala temporal de 12 meses, ya que las sequías hidrológicas tienen importantes connotaciones socioeconómicas en el territorio de la Región de Murcia, sobre todo en los sectores agrícola (agricultura intensiva fundamentalmente) y turístico.

Para clasificar las diferentes categorías de sequías se utiliza la clasificación modificada por Agnew (2000), ya que sus valores se ajustan a una clasificación más racional (Portela et al., 2015; Santos et al., 2010) que la propuesta original de Mckee et al. (1993). Los valores

de intensidad por debajo de -0.84 se constituyen como sequía moderada, por debajo de -1.28 sequía severa, y por debajo de -1.65 como sequía extrema, que se configuran como las sequías de mayor severidad. Entre -0.84 y 0.84 se consideran valores normales, y por encima de 0.84 se establecen los periodos húmedos. En la tabla 2 se puede observar esta categorización. Esta clasificación se utiliza para ambos índices de sequía.

<i>Valores SPI</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Probabilidad de excedencia</i>	<i>Color indicativo</i>
>0.84	Húmedo	> 80%	
>-0.84 y <0.84	Normal	<80 % y >20 %	
< -0.84	Sequía moderada	< 20%	
< -1.28	Sequía severa	< 10%	
< -1.65	Sequía extrema	< 4,9%	

Tabla 2. Categorización de las sequías por niveles de intensidad. Fuente: Agnew (2000)

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Evolución de los periodos de sequía en la serie de Murcia/Alcantarilla (1864-2017)

En este apartado se estudia la evolución de los periodos de sequía en la serie de Murcia/Alcantarilla, la más longeva de la Región de Murcia. Se analiza un periodo de 156 años (1864-2019), lo cual va a poner en contexto las sequías del periodo 1968-2017. Al no existir datos de temperatura continuos en una fase temporal tan amplia, únicamente se aplica el índice SPI en este periodo. En la tabla 3 se muestran el periodo, la intensidad y la duración de todas las sequías extremas registradas en esta serie. Se contabilizan un total de 19 sequías extremas, de las cuales diez se han registrado desde la segunda mitad del S. XX, por lo que se corrobora lo reflejado en numerosas investigaciones sobre la intensificación de la frecuencia de etapas de sequía durante la segunda mitad del S.XX en el ámbito de las regiones mediterráneas (Sousa et al., 2011; González et al., 2018). Los parámetros de la duración e intensidad se mantienen bastante estables, aunque la tendencia es ligeramente ascendente, registrándose en los **últimos** 25 años las dos sequías más duraderas de toda la serie analizada (1994-1996 y 1998-2001), y dos de las más intensas (1994-1996 y 2013-2015). Los hiatos de un mes sin categoría de sequía se contabilizan en la duración final de las mismas. Cabe destacar el hecho de que los últimos periodos de sequía tienen una duración muy corta, porque ambos finalizaron con sendos episodios de lluvias torrenciales, algo característico de este clima (Olcina, 2001).

<i>PERIODO</i>	<i>DURACIÓN</i>	<i>INTENSIDAD MÁXIMA</i>
febrero 1869- septiembre 1869	8	-2.10
enero-1877- agosto 1877	8	-1.76
diciembre 1911- marzo 1914	28	-2.78
abril 1922- octubre 1922	7	-1.81
marzo 1926- enero 1927	11	-1.96
mayo 1931- noviembre 1931	7	-1.99
noviembre 1935- octubre 1936	12	-2.09
mayo 1937- agosto 1938	16	-1.75
septiembre 1945-marzo 1946	7	-2.73
octubre 1963-abril 1965	19	-1.87
mayo 1966- marzo 1967	11	-2.30
octubre 1970-mayo 1971	8	-2.66
octubre 1978- diciembre 1979	15	-2.50
marzo 1983-abril 1984	14	-2.48
febrero 1994- julio 1996	30	-2.76
septiembre 1998-marzo 2001	31	-2.16
noviembre 2013- febrero 2015	15	-2.70
septiembre 2016- noviembre 2016	3	-1.73
diciembre 2017-mayo 2018	6	-1.67

Tabla 3. Periodos de sequía extrema en la serie Murcia/Alcantarilla (periodo 1864-2019). Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se observan los colores asignados para identificar cada una de las distintas categorías, siendo el amarillo para la sequía moderada, el naranja para la severa y el rojo para la extrema. En la figura 2 se muestra como las sequías extremas aumentan paulatinamente su frecuencia. Estas sequías son las de mayor severidad, y por lo tanto las que ocasionan mayores pérdidas socioeconómicas. Esta categoría podría ayudar a delimitar las sequías excepcionales a las que se alude en la Directiva Marco del Agua (DMA, Directiva 2000/60/CE). En la DMA se define una sequía excepcional como aquella que se aparta de la regla general, lo que suele ocurrir cuando tiene una duración o intensidad infrecuente. En los últimos 30 años se han registrado un total de cinco sequías extremas. El 8 de mayo de 2015, debido a los efectos de la intensa sequía meteorológica de 2013 a 2015, se aprobó un decreto de sequía (Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo), por lo que se adoptaron una serie de medidas excepcionales para paliar los efectos de la sequías hidrológica y agrícola. Se declaró la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura. En junio de 2018 fue prorrogado este Real Decreto hasta el 30 de septiembre de 2019, ya que, aunque la sequía meteorológica finalizó, continuaba la sequía hidrológica.

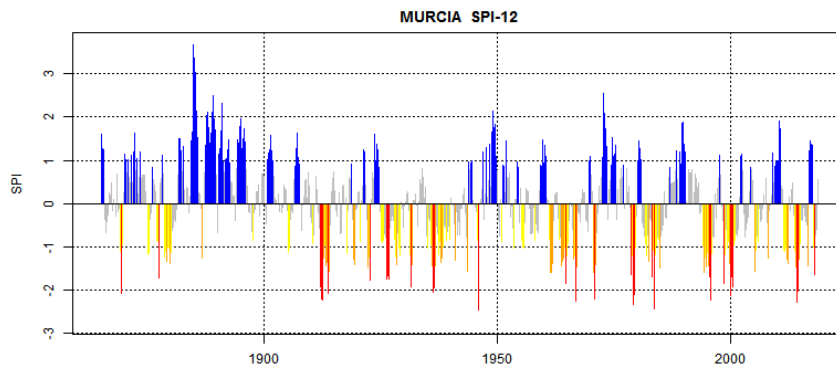


Figura 2. Evolución de las sequías extremas en la serie Murcia/Alcantarilla, durante el periodo 1864-2019.

Fuente: Elaboración propia

4.2. Comparativa SPI/SPEI durante el periodo 1968-2017

En este apartado se lleva a cabo la comparativa de la evolución de los índices de sequía SPI y SPEI, en un total de seis estaciones meteorológicas. Desde la figura 3 hasta la 8 se muestran gráficas de la evolución de ambos índices. Por su parte, desde la figura 9 a la 14, se despliegan los valores de ambos índices en forma de mosaico.

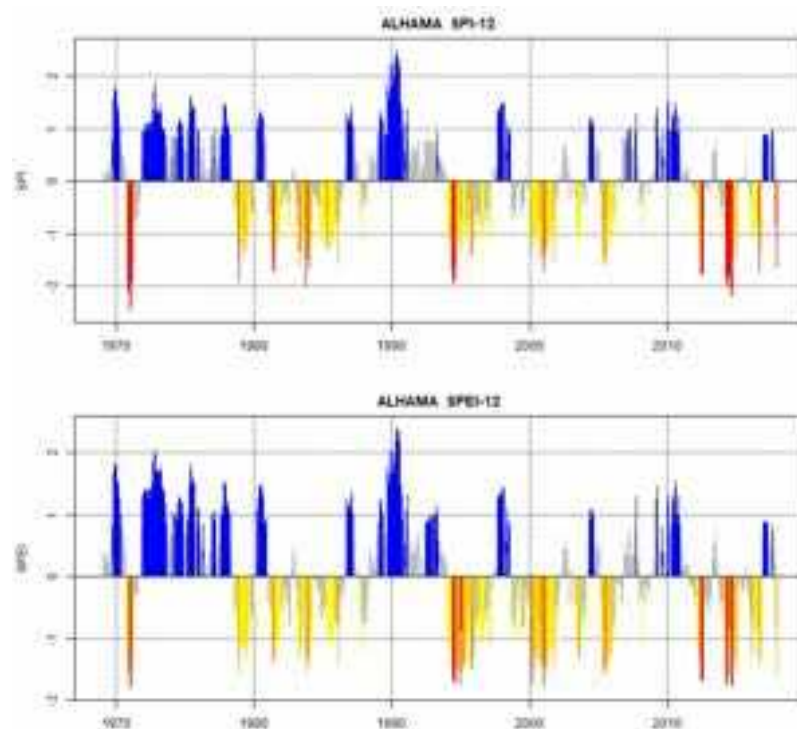


Figura 3. Evolución de las sequías en la serie Alhama de Murcia Huerta de España, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

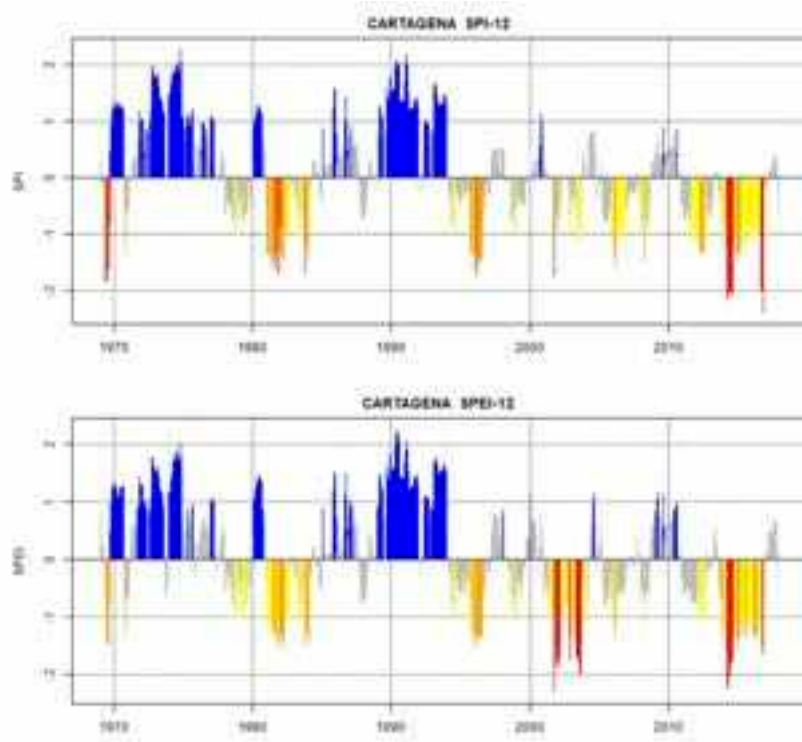


Figura 4. Evolución de las sequías en la serie Cartagena Puerto, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

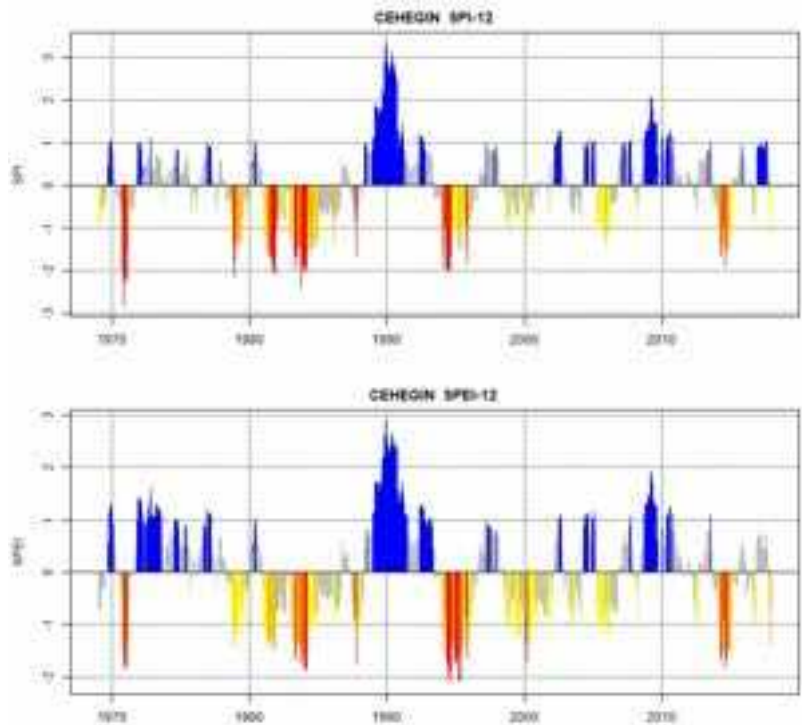


Figura 5. Evolución de las sequías en la serie Cehegín Ciudad, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

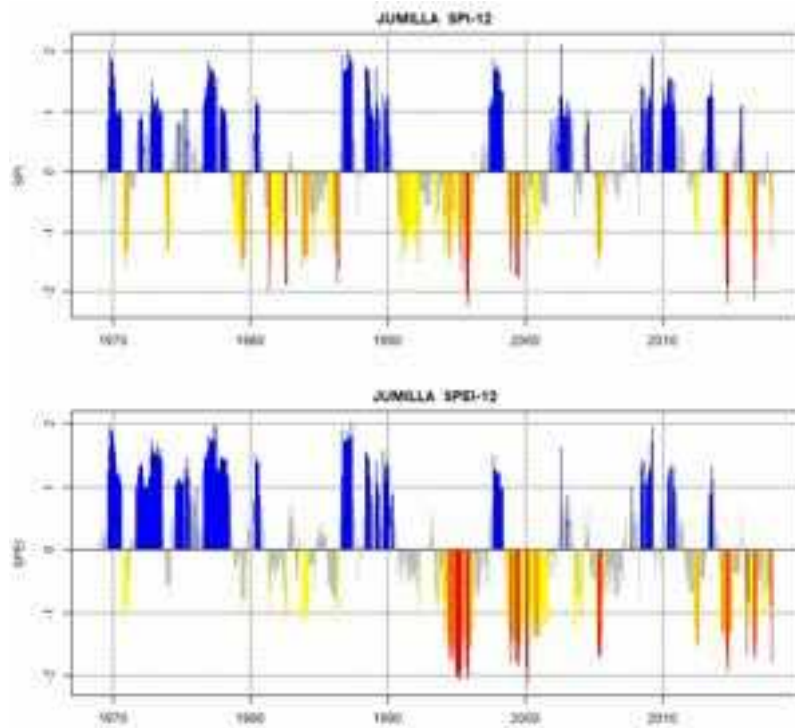


Figura 6. Evolución de las sequías en la serie Jumilla El Albal, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

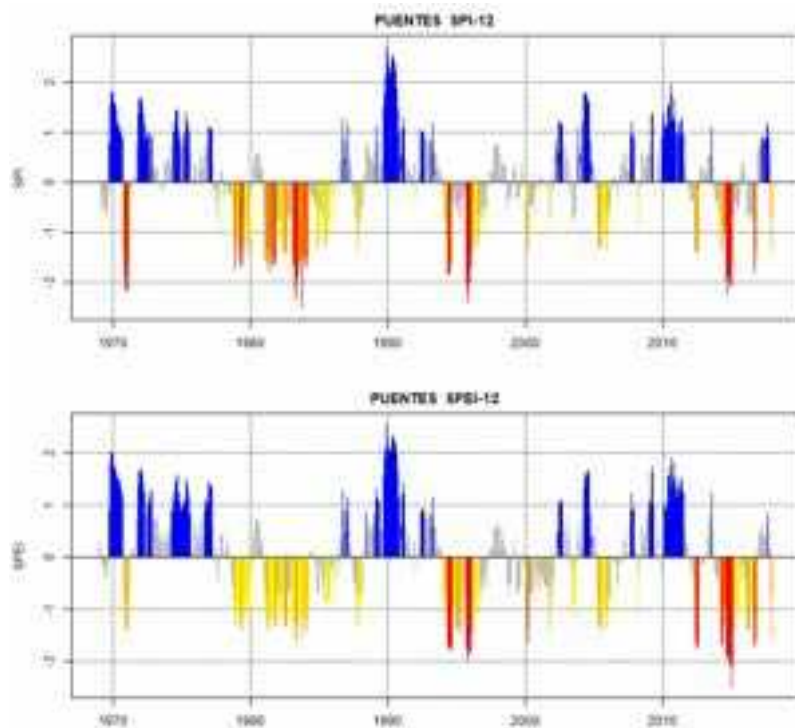


Figura 7. Evolución de las sequías en la serie Lorca Embalse de Puentes, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

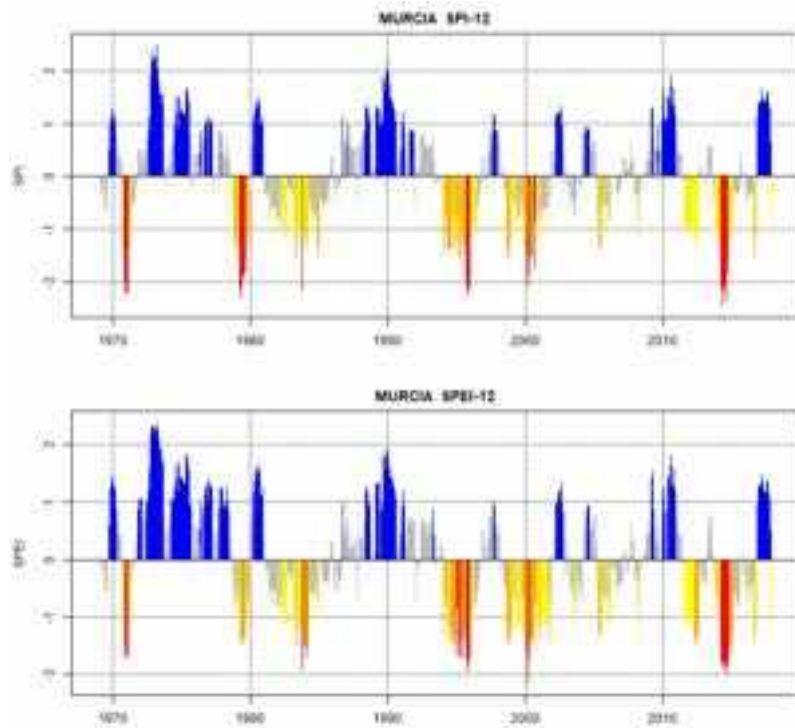


Figura 8. Evolución de las sequías en la serie Murcia Alcantarilla, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

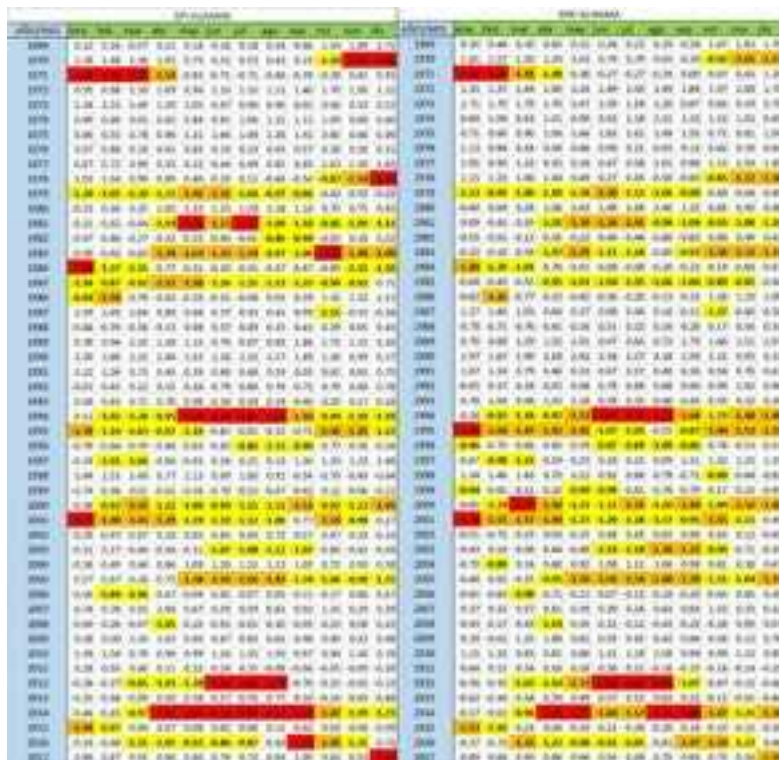


Figura 9. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Alhama de Murcia Huerta de Espuña, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

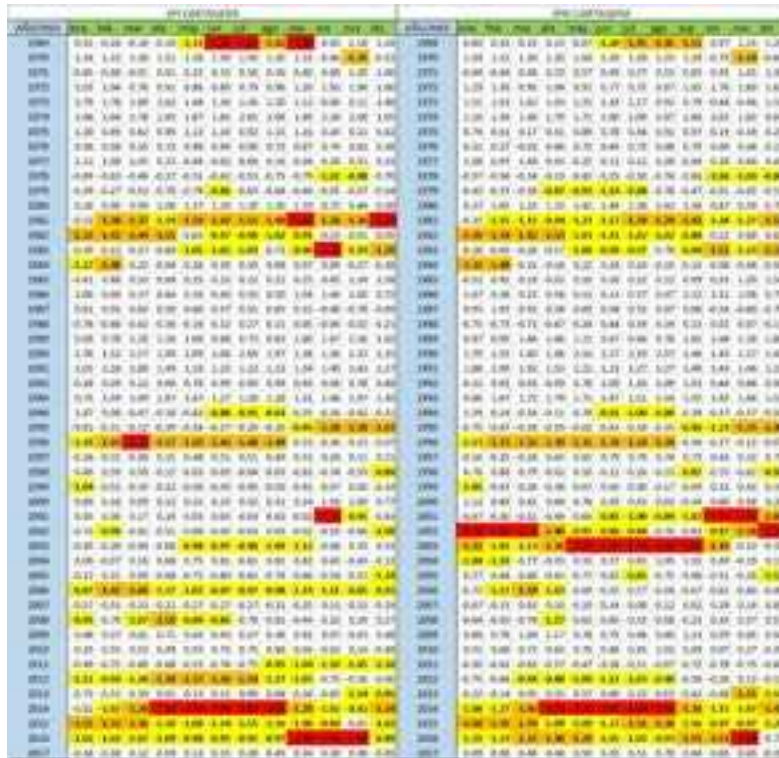


Figura 10. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Cartagena Puerto, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia



Figura 11. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Cehégín Ciudad, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

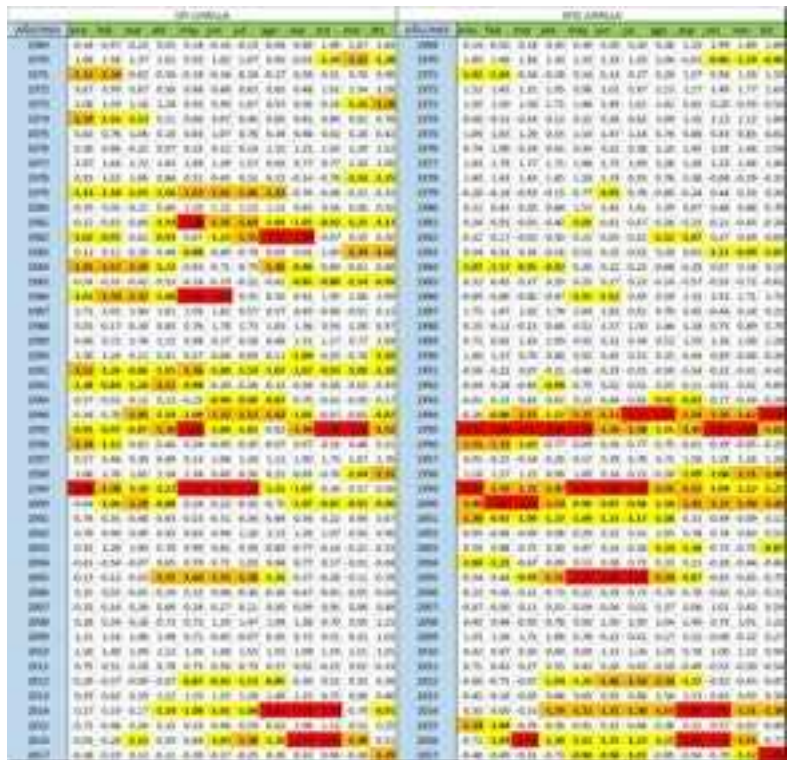


Figura 12. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Jumilla El Albal, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia



Figura 13. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Lorca Embalse de Puentes durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia



Figura 14. Mosaico con los valores de intensidad de sequía en la serie Murcia Alcantarilla, durante el periodo 1968-2017. Fuente: Elaboración propia

En el periodo 1968-2017 se han registrado seis sequías extremas en el territorio murciano: 1970-1971, 1978-1979, 1981-1985, 1994-1996, 1998-2001 y 2013-2015. En general han sido sequías intensas y duraderas, provocando importantes pérdidas económicas. A pesar de que no es un territorio muy extenso, el comportamiento de las sequías es bastante heterogéneo. Aun así, las series analizadas de observatorios situados en los valles prelitorales y en el litoral tienen un comportamiento bastante homogéneo. Desde la figura 3 hasta la figura 14 se observan las comparativas de los dos índices de sequía para cada una de las series analizadas.

En general, se pueden distinguir dos periodos bastantes diferenciados, de más o menos 25 años. En un primer periodo, transcurrido entre 1968 y 1985, la evapotranspiración apenas tiene influencia en los ciclos de sequía, y los valores de intensidad son superiores en el SPI. Un ejemplo claro se encuentra en la serie de Cehegín, que sufrió un intenso periodo de indigencia pluviométrica desde 1981 a 1985, donde el SPI vislumbra valores superiores al SPEI. En cambio, el periodo 1985-2017 tiene un comportamiento radicalmente opuesto, y

la intensidad de las sequías se ve acrecentada por la variable evapotranspiración. Este hecho está especialmente marcado en las zonas prelitorales y litorales (series de Lorca Puentes, Murcia/Alcantarilla y Cartagena Puerto). Por el contrario, en las series localizadas en el interior, y sierras prelitorales (situadas a mayor altitud), el impacto de las temperaturas es menor en la intensidad de las sequías, y los valores de SPI y SPEI son muy similares.

El inicio del periodo 1985-2017 coincide con el comienzo del aumento progresivo de la evaporación en España hasta la actualidad, ya que desde 1960 a 1985 la tendencia es descendente (Sánchez et al., 2014). También se observa como las olas de calor influyen considerablemente en el incremento de los valores de intensidad de sequía. Los periodos estivales de 1994 y 2003 son dos claros ejemplos de intensificación de los periodos secos debido al incremento de las temperaturas. El esperado aumento de la evapotranspiración hasta finales del S.XXI en la Demarcación Hidrográfica del Segura (Ruiz et al., 2018) puede influir considerablemente en los ciclos de sequía.

5. CONCLUSIÓN

En ámbitos semiáridos como la Región de Murcia, que además cuentan con una importante presión sobre los recursos hídricos, los estudios sobre la evolución de los periodos de sequías son de vital importancia. En este trabajo se observa una intensificación de los ciclos de sequía a partir de la segunda mitad del S. XX. Con respecto al impacto de las temperaturas y la evapotranspiración sobre las fases de indigencia pluviométrica, durante los últimos 50 años se pueden distinguir dos periodos desiguales: 1968-1985 y 1985-2017. En el primero de ellos la evapotranspiración no influye en las sequías, sin embargo, en los últimos 33 años, su impacto es muy destacado, sobre todo en las zonas litoral y prelitoral. Se ha demostrado que las épocas de sequía están influenciadas por otros riesgos con origen natural, como las olas de calor, que provocan un aumento drástico en la intensidad de las sequías (veranos de 1994 y 2003). Con los cambios observados, se deberán articular medidas de adaptación y mitigación, con el objetivo final de reducir los parámetros de la vulnerabilidad y exposición de la población frente al riesgo de sequía. El sector agrícola (especialmente la agricultura de secano) es el más afectado por estos cambios. Con las estimaciones futuras se deberán buscar cultivos adaptados a las condiciones de sequía esperadas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agnew, C.T. (2000): «Using the SPI to identify drought», *Drought Network News*, 12, 6-12
- Conesa García, C. (2006): «Las formas del relieve» en Conesa García, C. (Ed) *El medio físico de la Región de Murcia*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 47-94.
- De Luis, M., J.C. González Hidalgo, L.A. Longares y P. Štěpánek (2009): «Seasonal precipitation trends in the Mediterranean Iberian Peninsula in second half of 20th century», *International Journal of Climatology*, 29, 1312-1323.
- García, S.G., A. Baille, M.M. González, V. Martínez, M. Urrea, Z. Hernández, P. Nortes y M. Tanguy (2007): «Desarrollo y aplicación de indicadores de alerta temprana frente a sequías a escala regional desde MODIS», en *Teledetección- Hacia un mejor entendimiento de la dinámica global y regional*, Ed. Martín, Argentina, 7,223-229.
- Garrido Abenza, R., J.E. Palenzuela Cruz y L.M. Bañon Peregrín (2014): *Atlas climático de la Región de Murcia*, Murcia, Agencia Estatal de Meteorología.
- González Hidalgo, J.C., J.A. López Bustins, P. Štěpánek, J. Martín Vide y M. De Luis (2009): «Monthly precipitation trends on the Mediterranean fringe of the Iberian Peninsula during the second-half of the twentieth century (1950-2000) », *International Journal of Climatology*, 29 (10), 1415-1429.
- González Hidalgo, J.C., D. Peña Angulo, M. Brunetti, N. Cortesi (2016): «Recent trend in temperature evolution in Spanish mainland (1951-2010): from warming to hiatus», *International Journal of Climatology*, 36, 2405-2416.
- González Hidalgo, J.C., S. Vicente Serrano, M. Peña Angulo, D. Salinas, M. Tomas Burguera y S. Beguería (2018): «High-resolution spatio-temporal analyses of drought episodes in the Western Mediterranean basin (Spanish mainland Iberian Peninsula) », *Acta Geophysica*, 66, 381-392.
- Guijarro, J. (2016): *Homogeneización de series climáticas con climatol 3.0*, Reporte técnico, Agencia Estatal de Meteorología.
- Lehner, B., P.Döll, J. Alcamo, T. Henrichs y F. Kaspar (2006): «Estimating the impact of global change on flood and drought risks in Europe: a continental, integrated analysis», *Climate change*, 75, 273-299.
- Mckee, T.B. N, J.Doesken y J. Kleist (1993): «The relationship of drought frequency and duration to time scales», *8th Conference on Applied Climatology*, Anaheim, Estados Unidos, American Meteorological Society, 179-184.
- Miró, J.J., M.J. Estrella, V. Caselles y I. Gómez (2016): «Spatial and temporal rainfall changes in the Júcar and Segura basins (1955-2016): Fine-scale trends», *International Journal of Climatology*, 38(13), 4699-4722.
- Morales Gil, A., J. Olcina Cantos y A.M. Rico Amorós (1999): «Diferentes percepciones de la sequía en España: adaptación, catastrofismo e intentos de corrección», *Investigaciones Geográficas*, 22, 5-46.
- Olcina Cantos, J. (2001): «Tipología de sequías en España», *Eria: Revista cuatrimestral de geografía*, 56, 201-227.
- Olcina Cantos, J. (2006): **¿Riesgos Naturales? I. Sequías e inundaciones**, Barcelona, Davinci Contiental, Colección Geoambiente XXI.
- Peña Gallardo, M., S.R. Gámiz Fortis, Y. Castro Díez y M.J. Esteban Parra (2016): «Análisis comparativo de índices de sequía en Andalucía para el periodo 1901-2012», *Cuadernos de Investigación geográfica*, 42, 67-88.
- Portela, M.M., M. Zeleňáková, J.F. Santos, P. Purcz, A.T. Silva, H. Hlavatá (2015): «A comprehensive drought analysis in Slovakia using SPI», *European Water*, 51, 15-31

- Racjczak, J., P. Pall y C. Schär (2013): «Projections of extreme precipitation events in regional climate simulations for Europe and the Alpine Region», *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 118, 3610-3626.
- Ríos Cornejo, D., A. Penas y S. Del Río (2013): «Comparative analysis of precipitation trends in continental Spain over the period 1961-2010», *International Journal of Geobotanical Research*, 3, 1-18.
- Ruiz Álvarez, M., F. Castillo Gomariz y F. Alonso Sarría (2018): «Análisis espacio-temporal de los cambios previstos en la evapotranspiración de referencia durante el siglo XXI en la Demarcación Hidrográfica del Segura (España) a partir de los modelos climáticos globales MPEH5 y MPEH5C», *Revista de Geografía Norte Grande*, 71, 35-58.
- Ruiz Álvarez, V., A. Sánchez Lorenzo y R. García Marín, R. (2014): «Creación de una base de datos con series largas de precipitación en la Región de Murcia y análisis temporal de la serie media anual, 1914-2013», *Revista de Climatología*, 14, 81-97.
- Sánchez Lorenzo, A., S.M. Vicente Serrano, M. Wild, J. Calbó, C. Azorín Molina y J. Peñuelas (2014): «Evaporation trends in Spain: a comparison of Class A pan and Piché atmometer measurements», *Climate Research*, 61, 269-280.
- Santos, J.F., I. Pulido Calvo y M.M. Portela (2010): «Spatial and temporal variability of droughts in Portugal», *Water Resources Research*, 46 (3).
- Serrano Notivoli, R., S. Beguería, M.A. Saz y M. De Luis (2018): «Recent trends reveal decreasing intensity of daily precipitation in Spain», *International Journal of Climatology*, 38 (11), 4211-4224.
- Sousa, P.M., R.M. Trigo, P. Aizpurua, R. Nieto, L. Gimeno y R. García-Herrera (2011): «Trends and extremes of drought indices throughout the 20th century in the Mediterranean», *Natural Hazards Earth System Sciences*, 11, 11-33.
- Spinoni, J., J.V. Vogt, G. Naumann, P. Barbosa y A. Dosio (2018): «Will drought events become more frequent and severe in Europe? », *International Journal of Climatology*, 38 (4), 1718-1736.
- Stagge, J., L. Tallaksen y J. Rizzi (2015): «Future meteorological drought: projections of regional climate models for Europe», In *EGU General Assembly Conference Abstracts*, Viena, 17.
- Tallaksen L.M., H.A. Van Lanen (2004): *Hydrological drought: processes and estimation methods for streamflow groundwater. Developments in water science*, vol.48, Elsevier Science Limited.
- Turco, M., A. Ceglar, C. Prodhomme, A. Soret, A. Toreti, F.J. Doblas (2017): «Summer drought predictability over Europe: empirical versus dynamical forecasts», *Environmental Research Letters*, 12 (8), 084006.
- Vicente Serrano, S.M., S. Beguería, J. Lorenzo-Lacruz, J.J. Camarero, J.I. López Moreno, C. Azorín Molina, J. Revuelto, E. Morán Tejada y A. Sánchez Lorenzo (2012): «Análisis comparativo de diferentes índices de sequía para aplicaciones ecológicas, agrícolas e hidrológicas», *8º Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología*, Salamanca, 679-689.
- Vicente Serrano, S.M., J.I. López Moreno, S. Beguería, J. Lorenzo Lacruz, A. Sánchez Lorenzo, J.M. García Ruiz, E. Azorín Molina, E. Morán Tejada, J. Revuelto, R. Trigo, F. Coelho y F. Espejo (2014): «Evidence of increasing drought severity caused by temperatura rise in southern Europe», *Environmental Research Letters*, 9 (4), 44001.
- Vicente Serrano, S.M., E. Rodríguez Camino, F. Domínguez Castro, A. El Kenawy, C. Azorín Molina (2017): «An updated review on recent trends in observational surface atmospheric variables and their extremes over Spain», *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 43 (1), 209-232.
- Wang, H., Y. Chen, Y. Pan, Z. Chen y Z. Ren (2019): «Assessment of candidate distributions for SPI/SPEI and sensitivity of drought to climatic variables in China», *International Journal of Climatology*, 39,1-21.

MODELOS DE ACCIÓN COLECTIVA ANTE CATÁSTROFES: EJEMPLOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

TRINIDAD DA SILVA, ANGELINA A.

Departamento de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona.
Angelina.Trinidad@e-campus.uab.cat

RESUMEN: En la actualidad la gestión de riesgos de desastres se enmarca en superar desafíos socioambientales con soluciones mayoritariamente técnicas. Las personas afectadas tienen una participación pasiva en la gestión de estos riesgos. La investigación tiene por objeto identificar la acción colectiva generada como respuesta a las catástrofes. La evidencia demuestra que la acción colectiva facilita la respuesta en un desastre logrando una mayor satisfacción y bienestar en la población. Se trata de una investigación documental cualitativa, se recogen acontecimientos, patrones y relaciones entre las acciones colectivas durante el huracán Mitch en Centroamérica (1998), el terremoto en Chile (2010), las inundaciones en Argentina (2013) y el huracán Irma en Cuba (2017). El trabajo ha demostrado que la percepción del riesgo y la resiliencia social en la comunidad está fuertemente condicionada por características de los riesgos, como la magnitud y la duración.

PALABRAS CLAVE: Gestión de riesgos de desastres, Acción colectiva, Catástrofes, Percepción del riesgo, Resiliencia social.

ABSTRACT: Disaster risk management is currently involved in overcoming social and environmental challenges with largely technical solutions while the affected people have a passive role in managing these risks. The aim of the research is to identify the collective action generated in response to situations caused by natural calamities in Latin America and the Caribbean. Evidence shows that collective action facilitates responses to disaster achieving greater satisfaction and welfare effectiveness for the population. Using a qualitative documentary research approach, events, patterns and relationships are collected in collective action during Hurricane Mitch in Central America (1998), the earthquake in Chile (2010), the floods in Argentina (2013) and Hurricane Irma in Cuba (2017). These examples show that the perception of risk and social resilience in the community is strongly conditioned by the characteristics of the risks, such as magnitude and duration.

KEYWORDS: Disaster risk management, Collective action, Natural calamities, Perception of risk, Social resilience

1. ACCIÓN COLECTIVA EN CATÁSTROFES

La identificación técnica de las causas de las amenazas de origen natural no resulta suficiente para comprender los riesgos naturales (Sánchez, 2016). Se necesita un abordaje multidisciplinario para afrontarlos y superarlos exitosamente de forma colectiva. De acuerdo con el Marco de Sendai para la Reducción del riesgo 2015-2030 de la UNISDR¹; la reducción del riesgo de desastres requiere la implicación y colaboración de toda la sociedad, favorecer al empoderamiento y una participación inclusiva, accesible y no discriminatoria.

Charles Tilly define la acción colectiva como un conjunto de componentes sucesivos de estrecha relación entre sí, desde la percepción de intereses compartidos hasta la organización, la movilización y aprovechamiento de las oportunidades concretas (González, 2011) para materializar eficazmente el logro de un objetivo socialmente compartido. En palabras de Vargas (2018) la autoorganización social se conforma en la naturalidad y cotidianeidad de grupos sociales que operan fuera del marco del Estado. Ramírez (1999) manifiesta que existen ocho modelos en torno a la acción colectiva:

1 Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.

«Éstos son el funcionalista, la movilización de recursos, la elección racional, el accionalismo, la frustración-agresión, el sistémico, el marxismo y el organizacional. De estos enfoques, el funcionalista y el organizacional son del tipo sociológico, el primero analiza la relación que existe entre el actor y el sistema social; el segundo concibe a la conducta colectiva como organización. El enfoque de la elección racional es predominantemente económico y privilegia el interés individual como motivación central para la acción colectiva. La movilización de recursos es socio-política y economicista y visualiza a la acción colectiva como una organización compleja, integrada por un conjunto de miembros intervinientes. El accionalismo es de corte socio-económico y considera al conflicto social y a la identidad como explicativos de la acción colectiva. El enfoque de la frustración-agresión es una interpretación psico-social que relaciona a la acción colectiva con la insatisfacción social. El sistémico es socio-cultural y concibe a las intervenciones sociales colectivas como un campo de acción con sus propias potencialidades y límites internos. El marxista es fundamentalmente económico, vinculando, en la acción colectiva, la dimensión micro con la macro estructural» (Ramírez, 1999).

Los procesos de construcción de ciudadanía acontecen bajo características particulares acompañados de precariedad y neoliberalismo. Según Sorj (2007) en muchos países de América Latina y el Caribe la sociedad civil inició su papel principal durante los regímenes militares autoritarios de las pasadas décadas. Actualmente, los espacios públicos son diversos, pero también confluyen en cuestiones de oposición, demanda y solidaridad en post de la transformación social. Algunos de los colectivos más emblemáticos recogidos por Rauber (2005) son: los «Sin Tierra» de Brasil y Paraguay, los indígenas de Chiapas de Ecuador y Bolivia, las asambleas barriales, los desocupados y jubilados de Argentina, los cocaleros del Chapare y los movimientos barriales de República Dominicana, Colombia, Brasil y México, entre muchos otros.

Específicamente en las catástrofes la sociedad civil se moviliza principalmente en la etapa de la respuesta y en menor medida en la gestión proactiva y correctiva de los riesgos. Las catástrofes muchas veces sobrepasan la capacidad de los planes de respuesta y contingencia diseñados por los Estados, los territorios afectados registran pérdidas humanas, materiales y una ruptura significativa del tejido social, situación donde el rol de la ciudadanía es vital para la pronta recuperación bajo un enfoque resiliente de acuerdo con Rivera *et al.* (2014).

Por otra parte, los proyectos de gestión y minimización de impactos de los riesgos sionaturales implementados se centran en la educación de las personas sobre sus condiciones de vulnerabilidad, en aumentar la preparación ante los riesgos y a reaccionar mejor en la etapa de respuesta y recuperación. Estos proyectos se encuentran alineadas a las prioridades de actuación y geográficas fijadas por el gobierno o por las agencias internacionales de cooperación (Pérez-Sales, 2004). En la mayoría de los casos el diseño de las estrategias de intervención no tiene la suficiente participación de la población local. En ocasiones, los planes de respuesta y contingencia se elaboran de forma técnica y el producto final es socializado de forma institucional y en ocasiones con las poblaciones expuestas al riesgo. Según Ruíz (2017) ello acaba resultando en contenidos alejados de la realidad, que terminan en las estanterías de las oficinas gubernamentales encargadas de gestionar los desastres.

Existen bastantes proyectos de la sociedad civil organizada, diseñados y financiados en su mayoría por agencias internacionales de cooperación con el aval de entidades gubernamentales en América Latina. Algunos ejemplos son: Centroamérica Solidaria (CAS) espacio regional que plantea ante gobiernos y comunidad internacional la adopción de la gestión y reducción de riesgos como un enfoque bajo un desarrollo seguro, justo y equitativo (Acción Conjunta de Iglesias - Alianza ACT, 2011) La Oenegé Soluciones Prácticas (2018) promueve la formación de plataformas comunitarias en Perú para la defensa ante inundaciones. En Bolivia médicos tradicionales, naturistas y curanderos indígenas han revalorizado sus conocimientos ancestrales en el uso de plantas medicinales, como estrategia para la prevención de enfermedades ante sequías e inundaciones. En Paraguay, Plan International Inc. (2018), mediante el Proyecto Jaku'e, promueve estrategias de preparación ante desastres en comunidades y escuelas urbanas.

Toda la experiencia acumulada en América Latina y el Caribe se evidencia en las innumerables sistematizaciones e informes por parte de los gobiernos y las grandes agencias internacionales. Sin embargo, la acción colectiva local queda poco perceptible, lo que puede insinuar que la participación local y espontánea se limita a asistir a actividades organizadas por instituciones externas al territorio, asumen un papel poco activo y se corre el riesgo de desaprovechar el conocimiento y estrategias implementadas por las comundiades ante los riesgos.

El Proyecto Esfera (2018) también conocido como el manual Esfera, además de establecer las normas mínimas para la respuesta humanitaria de calidad propone que este

enfoque se encuentra basado en la participación y de los derechos de las personas afectadas. Ruíz (2017) refiere que cuando las personas se apropian de los procesos de preparación ante desastres, comparten una serie de saberes que en muchas ocasiones resultan desconocidos y poco valorados por los expertos. Por tanto, si los diferentes grupos de la sociedad civil participan activamente se logra una mejor comprensión de lo que los expertos quieren transmitir en cuanto a riesgos socioambientales que se podrían convertir en desastres si no son gestionados adecuadamente.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene por objeto identificar la acción colectiva implementada en la etapa de respuesta a catástrofes por los diferentes actores sociopolíticos. Se han tomado como casos de estudio cuatro eventos adversos considerados por los países afectados como extraordinarios y de gran impacto ocurridos en América Latina y el Caribe durante las dos últimas décadas: el huracán Mitch en Centroamérica (1998), el terremoto en Chile (2010), las inundaciones en Argentina (2013) y el huracán Irma en Cuba (2017).

Se parte de la idea que los procesos participativos en gestión y reducción de riesgos socioambientales abordados desde la sociedad civil posibilitan construir alternativas de gestión en base a rasgos ideológicos, culturales y ambientales, valorizando el saber local y la memoria histórica (Ruíz, 2017). De esta forma aumentan las posibilidades de que el diseño y la implementación de acciones colectivas sean sostenidas para una respuesta oportuna y planificada y no se diluyan finalizada la intervención de los expertos y la financiación externa. Todo ello contribuiría no sólo a reducir los impactos más negativos de estos fenómenos sino también aumentar la resiliencia social ante otras adversidades actuales y futuras.

2.1. Catástrofes en América Latina y el Caribe

2.1.1. Huracán Mitch

La Concertación Regional para la Gestión de Riesgos (2018) señala que el huracán Mitch seguido de deslizamientos e inundaciones, fue uno de los de mayor intensidad ocurridos en el Océano Atlántico en décadas recientes, se produjo entre el 22 de octubre al 5 de noviembre de 1998. Se registraron 11.000 personas fallecidas con una cantidad similar de desaparecidos, 2,7 millones de personas quedaron sin hogar y las pérdidas económicas sobrepasaron los 5

mil millones de dólares con profundización de las condiciones de pobreza, desigualdad e inequidad en la región.

2.1.2. Terremoto en Chile

El terremoto y posterior tsunami ocurrido el 27 de febrero de 2010, fue considerado el segundo de mayor magnitud de la historia del país. Se originó en la costa de la Región del Maule, alcanzando una magnitud de 8.8 en la escala Richter, el epicentro se registró a lo largo de toda la costa y su duración fue de tres minutos. Las ciudades afectadas, según la escala de Mercalli, experimentaron una intensidad entre 8 (mayor fuerza destructiva) y 7 (muy fuerte). Fallecieron unas 5.000 personas y 4 millones más resultaron damnificadas (Samaniego, 2010).

2.1.3. Inundaciones en La Plata

El 2 de abril de 2013 se registraron precipitaciones de carácter extraordinario en la provincia de La Plata (Argentina) y alrededores. El Servicio Meteorológico Nacional informó que 181 mm (hasta 200 mm en áreas sin registros) precipitaron en menos de tres horas. Se produjo el anegamiento de zonas urbanas, al extenderse las aguas por sus propias planicies de inundación y recuperar sus antiguos cauces según el Departamento de Hidráulica – Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de La Plata (2013). Asimismo, en el día del temporal se registraron un total de 2.200 evacuados en La Plata (Cruz Roja Argentina, 2013) y 89 personas perdieron la vida (Morosi, 2014).

2.1.4. Huracán Irma

El mayor huracán de la historia del Atlántico hasta la fecha se registró el 7 de septiembre de 2017. El ojo del *Irma* tocó tierra cubana con categoría 5 por primera vez desde 1932 (Concepción, 2017). Su entrada fue por el norte pasando a categoría 4 y posteriormente se degradó a categoría 3. Generó vientos de hasta 256 km/h con olas de entre 5 y 7 metros de altura que inundaron diversas regiones de la isla durante más de 72 horas. Se evacuó a más de un millón de personas y se registraron 10 personas fallecidas. Este huracán ha sido el más mortífero que se registró en la isla desde el paso de *Dennis* en 2005.

3. METODOLOGÍA

Se trata de una investigación cualitativa de tipo documental, se realizó la selección y compilación de información de cuatro eventos adversos significativos en los últimos 20 años en países de América Latina y el Caribe, a través de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos disponibles de forma pública en documentos oficiales, páginas web de agencias humanitarias internacionales y plataformas especializadas en gestión y reducción de riesgos (Figura 1).

El registro acontecimientos, patrones recurrentes y relaciones se realizó mediante una tabla para visualizar las acciones realizadas a partir de los siguientes criterios (Figura 1):



Figura 1 Criterios para la recolección de la información. Fuente: elaboración propia.

Asimismo, para la identificación de los tipos y modelos de acción colectiva registrados en los desastres, este trabajo ha definido a la acción colectiva como las actividades que un grupo de personas organizadas fuera del Estado ejecutan en busca del bienestar común y el alivio del sufrimiento de todo ser vivo. Además, se elaboraron tres tipologías de acción colectiva a partir de las personas que realizan la acción.

- Acción colectiva institucionalizada: es la actividad realizada por personas voluntarias con vínculos a una organización preexistente antes del desastre que se encuentra fuera del territorio afectado y que pueden o no estar interviniendo en la comunidad afectada. Los miembros pueden contar formación en manejo de desastres o no; es decir que su organización se dedique a otros sectores y deciden participar en la respuesta del desastre motivados por la conmoción social que ocasionan (grupos: juveniles, culturales, religiosos, universitarios, empresarios, políticos, etc.)
- Acción colectiva territorial: es la labor llevada a cabo por las personas que viven en

la zona afectada y forman parte de alguna organización con base comunitaria (comisión vecinal, radio comunitaria, grupo de mujeres, asociaciones, etc.) que por lo general pudieron haberse visto afectados por desastre con anterioridad. Estas pueden actuar de forma coordinada y/o independientemente de las organizaciones externas de la comunidad.

- Acción colectiva espontánea: es la movilización de las personas no afectadas por el evento adverso, que sienten un deseo de colaborar con la donación de artículos alimenticios, vestimenta, medicamentos, materiales varios y servicios.

Por último, se reconoció el modelo de acción colectiva en cada caso estudiado a partir de los modelos establecidos por Ramírez (1999).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recopilaron aspectos generales de los cuatro casos abordados (Tabla 1) que posibilitaron realizar una aproximación a los riesgos socioambientales sobre las características del territorio afectado, las acciones realizadas a nivel gubernamental y de la sociedad civil en la etapa de respuesta al desastre. Seguidamente, con la información recolectada se realizó una tipificación de las acciones colectivas a partir de donde se origina y finalmente se la relacionó con los diferentes modelos de acción colectiva estudiados (Figura 2).

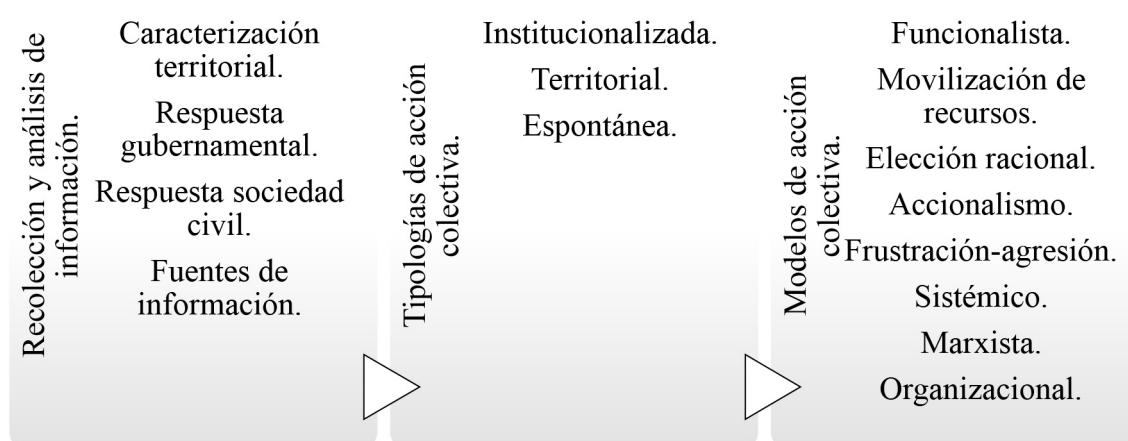


Figura 2 Proceso de investigación. Fuente: elaboración propia.

Crterios.	Huracán Mitch Centro América 1998.	Terremoto Chile 2010.	Inundaciones Argentina 2013.	Huracán Irma Cuba 2017.
Caracterización territorial.	<p>Cinturones de pobreza e inequidad en zonas de riesgo por ser inundables, estar laderas de montaña, con volcanes.</p> <p>Diseño e implementación del marco normativo en la materia.</p> <p>Articulación con los países de la región centroamericana para una respuesta conjunta.</p>	<p>La población más afectada se encuentra en situación de pobreza.</p> <p>Estigmatización de la población pobre afectada.</p> <p>Descontrol social y violencia.</p> <p>Previo al desastre de 2010 existía un plan frente a desastres, pero no había sido suficientemente socializado ni había sido probado mediante simulacros en el sector salud.</p> <p>Se generó la Norma General de Construcción.</p>	<p>Frecuentes lluvias violentas como producto del cambio climático.</p> <p>Asentamientos espontáneos, terrenos irregulares, viviendas oficiales clientelares, construcción sin sujeción a normas e incumplimiento de normativas.</p> <p>Intervención pública de la sociedad civil en debates legislativos, medios de comunicación y movilizaciones sociales.</p> <p>Poca credibilidad hacia el Estado.</p>	<p>La población costera es la más afectada.</p> <p>Mal estado de las viviendas.</p> <p>Prevalcen los riesgos meteorológicos tanto por la magnitud, su frecuencia y su área de incidencia.</p> <p>Afecta al turismo.</p> <p>Escasa información acerca de las vulnerabilidades del país y de las debilidades del sistema de respuesta.</p>
Respuesta gubernamental.	<p>Atención gubernamental especializada a nivel nacional.</p> <p>Acciones impulsadas generalmente mediante la cooperación internacional (ONGs), el vínculo es de dependencia con éstas.</p>	<p>Coordinación local con el nivel central.</p> <p>Actitud de cautela frente a la solicitud de cooperación internacional en los primeros días.</p> <p>La cooperación internacional complementó la labor del Estado.</p>	<p>Errores en la difusión de Plan de contingencia.</p> <p>Escasa coordinación entre los niveles nacional, provincial y municipal.</p> <p>Debilidad en la difusión de las alertas.</p> <p>La situación fue vista como una negligencia política.</p>	<p>Sistema piramidal liderado por la Defensa Civil (disciplina militar).</p> <p>Centros de gestión y reducción de riesgos, los sistemas de alerta temprana, simulacro anual.</p>

Respuesta sociedad civil.	Respuesta pasiva solo como receptores de la ayuda humanitaria, posteriormente se logró vincular desde las ONGs a las personas en acciones de organización comunitaria y de preparativos para desastres. No se ha encontrado evidencias de la sostenibilidad o implementación de las acciones comunitarias posterior a la salida de las ONGs.	El desastre fue aprovechado para motivar la formación de otros espacios para el cumplimiento de objetivos a largo plazo. Utilización de la radio comunitaria. Las mujeres asumen el liderazgo en la reconstrucción, encontrándose con la oposición de los líderes tradicionales y la invalidación de parte de las autoridades.	Organización de campañas de solidaridad multitudinarias. Reclamo de las organizaciones comunitarias, culturales y académicas para el logro de una participación real en la gestión y reducción de riesgos. Débil autonomía de las organizaciones barriales que no se encontraban constituidas con antelación al evento.	Referentes vecinales por manzanas que informan y motivan acciones de preparación (reforzamiento de la estructura de la casa, recolección de agua, almacenamiento de alimentos, etc.) entre los vecinos. Medias a seguir difundidas en la TV.
Fuentes de información disponible.	Sistematizaciones de proyectos específicos, donde la participación comunitaria se refleja como un resultado de la intervención.	Artículos académicos, información histórica, sectorizada y localizada. Escasos datos sobre la participación comunitaria.	Libros y artículos académicos. Datos sobre los procesos de organización durante y después del evento.	Información del área de meteorología. Escasa información de la situación anterior al evento. Sistematización de proyectos. Fuentes gubernamentales en su mayoría.

Tabla 1 *Síntesis de las principales acciones realizadas durante la etapa de respuesta al desastre a partir de información pública.* Fuente: elaboración propia.

4.1. Caracterización territorial

Las características de los territorios estudiados tienen en común: su exposición y susceptibilidad a los efectos negativos de las amenazas geológicas e hidrometeorológicas ya que, habitualmente, la población se encuentra asentada en territorios informales y peligrosos, bajo condiciones de pobreza, con los bienes materiales e ingresos insuficientes para el sustento y acceso limitado a servicios básicos (servicio de agua potable, energía eléctrica, salud y educación). Además, las políticas de gestión y reducción de riesgos, uso del suelo, estrategias de adaptación al cambio climático y las normativas construcción suelen ser laxas, anacrónicas y descontextualizadas.

El reconocimiento oficial del riesgo como la difusión de la información y de concientización pública antes del evento está condicionada por el tipo de amenaza, su desarrollo temporal *súbito* o lento, la frecuencia, como también con la historia previa de las personas expuestas. La evidencia indica que las poblaciones afectadas anteriormente por catástrofes esperadas y de fuerte impacto como los huracanes en el caso de Centroamérica y Cuba han respondido positivamente a los avisos de alerta como a las orientaciones generales de prevención y preparación difundidas por las autoridades pertinentes. En cambio, ante una inundación súbita o un terremoto, de manifestación muy rápida, la información como divulgación de pautas de actuación proporcionados por las fuentes oficiales en cuanto a preparación y prevención pueden resultar ineficaces, pues se basarían en una percepción del riesgo más incierta. Al tratarse de amenazas con las que la población tiene cierta familiaridad, como por ejemplo con las lluvias intensas de Argentina o los sismos de baja magnitud e intensidad en Chile, también podría resultar que las personas no presten la atención necesaria y ni adopten conductas de protección adecuadas, lo que conduciría a no responder de forma precisa ante un impacto de mayor proporción de estas amenazas conocidas.

Una vez ocurrido el impacto en la etapa de recuperación las autoridades asumen el control del desastre y las comunidades afectadas en la mayoría de los acatan las indicaciones de las autoridades como también muestran una mayor sensibilización hacia las condiciones de riesgo.

4.2. Respuesta Gubernamental

Por su parte, la identificación de los sectores cubiertos por las instituciones gubernamentales, incluida la cooperación internacional, las acciones son en la etapa de respuesta y recuperación centradas en: salvar vidas, reducir impactos en la salud a corto plazo y cubrir necesidades fundamentales de subsistencia y protección). La coordinación se encuentra a cargo de instituciones gubernamentales especializadas en desastres, posteriormente se suma a esta instancia las organizaciones internacionales de acción humanitaria, quienes refuerzan las áreas cubiertas por el Estado y/o taponan las brechas que pudieran resultar en cuanto a personal especializado, suministros y ampliar la cobertura territorial (Figura 3).

4.3. Respuesta de la sociedad civil

Dentro de este marco de primera respuesta, la sociedad civil organizada participa a través de grupos religiosos, estudiantes universitarios, grupos comunitarios, medios de prensa alternativos que asisten a la población afectada a partir de los recursos donados por la sociedad.

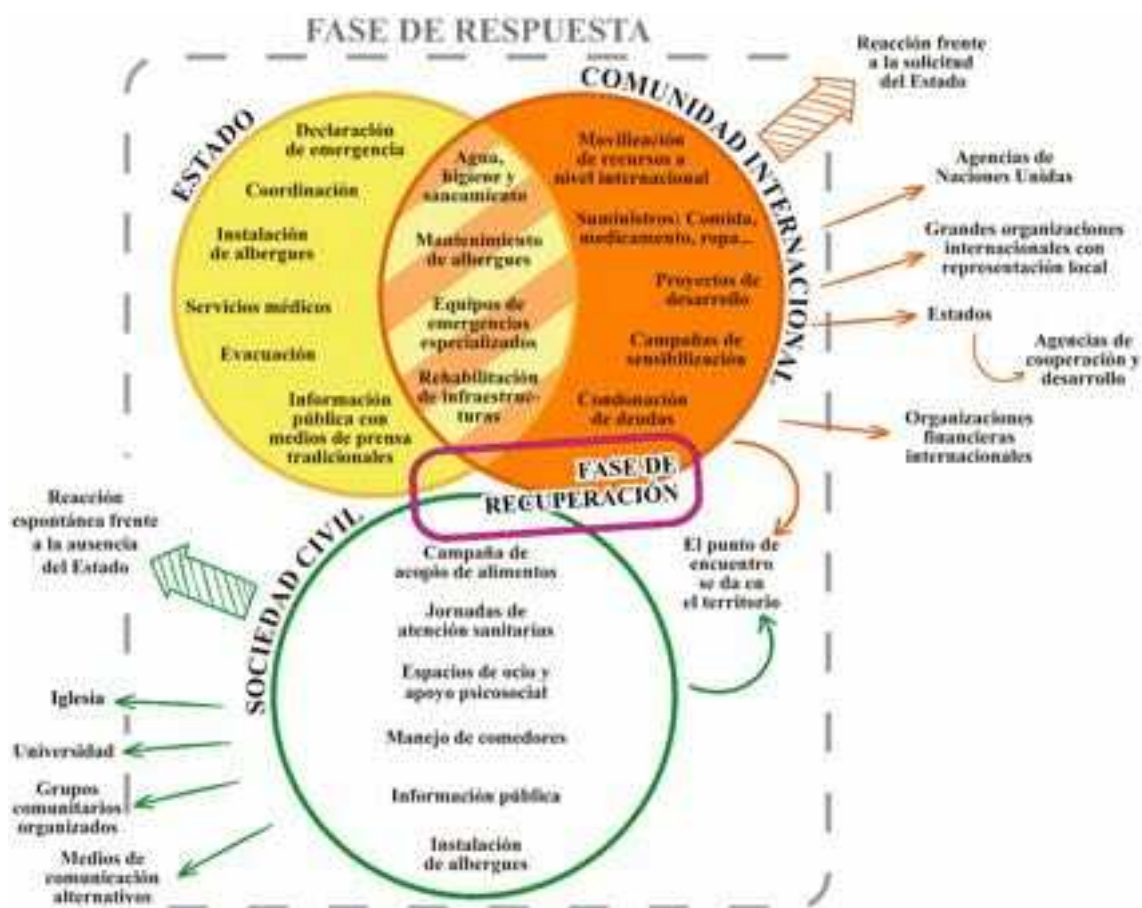


Figura 3 Conjunto de acciones desarrolladas por los sectores intervinientes en un desastre. Fuente: elaboración propia.

En la etapa de respuesta la coordinación se da especialmente entre el Estado y la comunidad internacional y en la fase de recuperación la mayor interacción se da entre la comunidad internacional, a través de sus agencias locales y el territorio afectado, ya sea el contacto con las personas en forma individual o en mediante organizaciones de base (comisión vecinal, grupo de mujeres, asociaciones productivas, agrupaciones religiosas etc.)

También se puede constatar que las instituciones intervinientes en el desastre por lo general se coordinan eficazmente a nivel central, sin embargo, la articulación va perdiendo fuerza en el momento de coordinar y ejecutar las acciones a nivel local.

Otro aspecto a resaltar es la existencia en la mayoría de los casos estudiados de planes de respuesta, protocolos de actuación con al menos aspectos básicos (sistema de alerta, mecanismo de articulación, cadena de suministros) como los de Centroamérica en 1998 y otros más complejos e integrales como el de Cuba en el año 2017, en una instancia intermedia se puede posicionar al de Chile en el 2010 donde existían planes sectoriales pertenecientes al sector sanitario principalmente y en el caso de la provincia argentina de La Plata contaba con planes de contingencia provinciales e incluso municipales. A excepción del caso cubano, el elemento común detectado ha sido la débil armonización de los planes de contingencia entre los niveles central, departamental y local, y con las organizaciones internacionales, así como la implementación del plan de contingencia en el territorio más expuesto a la amenaza.

4.4. Tipificación de la acción colectiva

La evidencia ha permitido identificar que en todos casos estudiados la acción colectiva se da preferentemente desde una instancia institucionalizada a excepción del caso de las inundaciones de La Plata en el 2013 donde esta acción colectiva fue percibida en menor medida y la acción colectiva espontánea alcanzó más relevancia.

En cuanto a la acción colectiva territorial, esta fue mayormente identificada en las inundaciones de La Plata, donde las organizaciones de base han sido protagonistas en la respuesta y recuperación. Seguidamente se posiciona el caso del huracán Irma donde la acción colectiva territorial se da motivada desde un espacio institucional. A continuación, el caso del terremoto chileno donde las organizaciones de base complementaron la labor del Estado en un primer momento y seguidamente se plantean acciones a largo plazo con una estructura local. En el caso del huracán Mitch la acción colectiva territorial fue menor, puede deberse al impacto del evento y la débil organización previa.

Con referencia a la acción colectiva espontánea, en todos los casos y con mayor énfasis en el caso argentino, el impacto del desastre moviliza a la sociedad a participar de campañas solidarias realizadas por medios de prensa, grupos religiosos, políticos, empresas y universidades.

4.5. Modelos de acción colectiva

Las acciones colectivas recolectadas han permitido relacionarlas con tres de los modelos propuestos por Ramírez (1999) (Figura 4):



Figura 4. Modelos de acción colectiva identificados en los casos estudiados. Fuente: elaboración propia.

La acción colectiva del modelo sistémico es de carácter sociocultural y conciben las intervenciones sociales como un campo de acción con sus propias potencialidades y limitaciones internas, con ejemplos en los casos del huracán Mitch y el terremoto chileno del 2010. En este modelo tienen mayor participación la sociedad civil institucionalizada y en menor medida la territorial. Así, los proyectos de respuesta, recuperación y desarrollo se ejecutan con financiamiento de la cooperación internacional con aval del Estado.

En el caso de las inundaciones en La Plata se reconoce la acción colectiva del modelo accionalismo. Esta acción colectiva de carácter sociopolítico donde se considera el conflicto social y la identidad como agentes movilizados de la acción. En esta situación prevaleció la acción colectiva territorial, donde las organizaciones de base se movilizaron ante la ineficiencia del Estado, recibiendo el acompañamiento de la acción colectiva institucional mediante la ejecución de proyectos de respuesta a desastres impulsados por la cooperación internacional.

Y, por último, en huracán Irma en Cuba del 2017, la acción colectiva es del modelo organizacional, donde la acción colectiva empleada es contemplada como organización a todos los niveles dentro y fuera del Estado en una combinación de todas las clasificaciones de acción colectiva vistas anteriormente. Se diferencia de los demás casos estudiados en el valor que el Estado da a la participación de las autoridades territoriales como a la población en las

medidas de prevención y preparación que hacen más efectiva la respuesta, hecho demostrado por un número de víctimas relativamente bajo.

La popular frase de «construir mejor» después de un desastre, además de ceñirse al sector de las infraestructuras debe de extenderse al ámbito de la participación social y por sobre todo caracterizarse por el empoderamiento, la resiliencia y el sostenimiento especialmente en contextos menos favorecidos y sobrepasar la vara del asistencialismo promovidos por grandes proyectos de desarrollo de pocos resultados que únicamente cronifican la pobreza, la desigualdad, exclusión y aumentan la dependencia, cumpliendo así con los mandatos internacionales establecidos en la materia como en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de desastres 2015-2030 de la UNISDR y el Proyecto Esfera (2018) que comprende: la Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria alineados los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

5. CONCLUSIONES

Los Estados deben replantearse sus estrategias de implantación de planes de respuesta a desastres y la apropiación de los mismos por parte de los tomadores de decisión a nivel local principalmente y la población en general, avanzar de forma significativa y real en el desplazamiento del liderazgo de la gestión y reducción de riesgos a la base territorial de modo que las estrategias territoriales resulten sostenibles y culturalmente adecuadas. Es decir, el modelo organizacional debe avanzar y desarrollarse hacia el modelo territorial e ir transfiriendo competencias al nivel local. Fomentar la acción colectiva en sociedades expuestas a desastres, tendrá como resultados: la reducción del impacto negativo de las amenazas, la disminución del tiempo de recuperación y el sostenimiento exitoso de estrategias de gestión y reducción de riesgos implementadas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIÓN CONJUNTA DE IGLESIAS - ALIANZA ACT. (2011): *Sistematización de Iniciativas de Gestión de Riesgos en Centroamérica*, San Salvador, Alianza ACT.

Concepción, J. R. (2017): «Minuto a Minuto: Huracán Irma en Cuba, día 2 (sábado, 9 de septiembre)», *Cubadebate*, 9 de septiembre.

CONCERTACIÓN REGIONAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS (2018): *Comunicado: Un desastre que se convirtió en hito “El Huracán Mitch”*, San Salvador, Concertación Regional para la Gestión del Riesgo.

- CRUZ ROJA ARGENTINA (2013): *Informe Operación DREF La Plata*, Buenos Aires, Centro de Referencia en Preparación Institucional para Desastres.
- DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA – FACULTAD DE INGENIERÍA (2013): *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*, La Plata, Universidad Nacional de la Plata.
- EL PROYECTO ESFERA. (2018). *El Proyecto Esfera: Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria*. Ginebra: El Proyecto Esfera.
- González, E. (2011): «Charles Tilly y el análisis de la dinámica histórica de la confrontación política», en Funes, M. J. (ed.) *A propósito de Tilly: conflicto, poder y acción colectiva*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, 31-48.
- Morosi, P. (2014): «Confirman que fueron 89 los muertos por la inundación en La Plata», *La Nación*, 26 de marzo.
- Pérez-Sales, P. (2004): «Intervención en catástrofes desde un enfoque psicosocial y comunitario», *Átopos*, 5-18.
- PLAN INTERNATIONAL INC (2018): *Proyecto Jaku'e - preparamos a las personas ante riesgos de desastres*, Plan International, <<https://plan-international.org/es/paraguay/jakue>> (consulta 10/12/2018).
- Ramírez, J. (1999): «Pluralismo teórico y metodologías combinadas para el análisis de la acción colectiva», en Durant, J. (ed.) *Movimientos Sociales, desafíos teóricos y metodológicos*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 69-90.
- Rauber, I. (2005): «Movimientos sociales, género y alternativas populares en Latinoamérica y El Caribe», *Itinéraires Notes et Travaux*, 77, 1-25.
- Rivera, M., T. Velázquez y R. Morote (2014): «Participación y fortalecimiento comunitario en un contexto post-terremoto en Chíncha, Perú», *Revista Psicoperspectivas*, 13, 2, doi: 10.5027/psicoperspectivas-Vol13-Issue2-fulltext-354.
- Ruiz, S. (2017): «La participación ciudadana es clave para reducir los desastres naturales», *Universidad Andina Simón Bolívar*, 12-13 de octubre, <<https://www.uasb.edu.ec/web/area-de-gestion/contenido?la-participacion-ciudadana-es-clave-para-reducir-los-desastres-naturales>> (consulta: 12/12/2018).
- Samaniego, J. (2010): *Terremoto en Chile*, Santiago, CEPAL.
- Sánchez, R. (2016): «Desastre siconatural en Chile. Una oportunidad», *Revista de Geografía Norte Gd*, 64, doi: 10.4067/S0718-34022016000200001.
- SOLUCIONES PRÁCTICAS (2018): *Adaptando soluciones basadas en la naturaleza para la reducción del riesgo de inundación en América Latina*, Lima, Soluciones Prácticas.
- Sorj, B. (2007): «Sociedad civil y Estado en América Latina», *Revista Nueva Sociedad*, 210, 126-140.
- UNISDR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Ginebra: ICLUX ES 1ª edición.
- Vargas, J. (2003): «Teoría de la acción colectiva, sociedad civil y los nuevos movimientos sociales en las nuevas formas de gobernabilidad en Latinoamérica», *Espacio Abierto*, 12, 4, 523-537.

LOS PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS). UNA HERRAMIENTA PARA LUCHAR CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

VEGA PINDADO, PILAR

Universidad Complutense de Madrid. mariapve@pdi.ucm.es

RESUMEN. El desplazamiento de personas y mercancías en las áreas urbanas consume grandes cantidades de energía, de materiales y de espacio, creando graves impactos ambientales y territoriales. Entre estas afecciones la que tiene mayor trascendencia planetaria es la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de los vehículos motorizados y que son responsables del cambio climático. Actuar mediante propuestas sostenibles sobre la movilidad urbana, permitirá reducir una parte del consumo energético y de las emisiones indeseadas. Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) afrontan una serie de retos de las sociedades urbanas entre las que se encuentra el cambio climático. Estos planes son importantes porque la movilidad urbana es uno de los principales focos emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y porque las ciudades son el escenario donde se manifestarán los efectos negativos de la modificación del clima.

PALABRAS CLAVE: Planes de movilidad urbana sostenible (PMUS), Movilidad sostenible, cambio climático, crisis climática, movilidad urbana.

ABSTRACT: The movement of people and goods in urban areas consumes large amounts of energy, materials and space, creating serious environmental and territorial impacts. Among these conditions, the most of greatest planetary importance is the emission of greenhouse gases from motorized vehicles, which are responsible for climate change. Acting through sustainable proposals on urban mobility will reduce part of the energy consumption and unwanted emissions. The Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) face a series of challenges of urban societies, one of them is climate change. These plans are important because urban mobility is one of the main sources of GHG emissions, and because cities are the scenario where the negative effects of climate change will manifest themselves.

KEYWORDS: Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP), Sustainable Mobility, Climate change, climate crisis, urban mobility.

1. INTRODUCCIÓN

El desplazamiento de personas y mercancías en las áreas urbanas supone el consumo de grandes cantidades de energía, de materiales y de espacio, y produce graves impactos ambientales y territoriales. Entre estas afecciones la que tiene mayor trascendencia planetaria es la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de la quema de combustibles fósiles procedentes de los vehículos motorizados y son responsables del cambio climático. Actuar mediante propuestas sostenibles sobre la movilidad urbana permitirá reducir una parte del consumo energético y de las emisiones indeseadas.

En este sentido, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) afrontan una serie de retos de las sociedades urbanas actuales entre las que se encuentra frenar el cambio climático. Estos planes son importantes por dos razones: por un lado, la movilidad urbana es uno de los principales focos de emisiones de GEI; y por otra, las ciudades son el escenario donde presumiblemente se manifestarán los efectos negativos de la modificación del clima: aumento del nivel de las aguas en las ciudades costeras, incremento de las temperaturas que hará cada vez más inhabitables los espacios urbanos, regreso de enfermedades que se

creían erradicadas como el dengue o la malaria, incremento del precio de los alimentos como consecuencia de cosechas cada vez más complicadas, o ausencia de agua potable de calidad.

2. OBJETIVOS E HIPOTESIS

El objetivo general de esta comunicación es mostrar que los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles son una herramienta adecuada para actuar sobre los factores que pueden contribuir al cambio climático. Para ello se plantean otros objetivos específicos como:

- Analizar si la herramienta del PMUS responde a la urgencia de frenar las consecuencias del cambio climático.
- Estudiar la percepción de los expertos respecto a esta figura de planificación.
- Comprobar con los datos oficiales y las estimaciones elaboradas por especialistas el peso de la movilidad urbana en el volumen de emisiones globales, y en el sector del transporte en particular
- Estudiar si los PMUS son capaces de reducir esos impactos.
- Analizar qué otras figuras de planificación en el ámbito local pueden colaborar a reducir las emisiones de GEI
- Analizar el papel que desempeñan los PMUS como instrumentos que integran otras herramientas de planificación ambiental y urbanística.

Se parte de la hipótesis de que si todas las ciudades aplicaran los instrumentos de planificación de la movilidad (PMUS) podrían encauzarse las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de estos desplazamientos urbanos y reducir su participación en el cambio climático.

Desde 2004 el gobierno español ha planteado políticas energéticas que tienen en cuenta el análisis de la movilidad como uno de los factores que contribuyen al cambio climático. Se trataba de ahorrar energía y reducir las emisiones de GEI, tal y como recogía la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (2004-2012) conocida como E4. En esa estrategia se diseñaban los escenarios de ahorro energético y de reducción de emisiones de gases de invernadero. En la misma línea se redactó el siguiente Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (2011-2020), que continúa esta estrategia hacia modos más eficientes. En la actualidad hay un borrador del futuro Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030) que recoge los compromisos

de la cumbre de París en cuanto a la disminución de gases de invernadero. Esta iniciativa fija una reducción de emisiones para 2030 de un 21% en su conjunto.

La presente comunicación quiere saber si la existencia de un contexto estratégico estatal como el señalado, en el que se incluyen los PMUS como medidas adecuadas para frenar el cambio climático, ha conseguido reconducir en nuestro país, no solo la movilidad urbana, sino también las emisiones de CO₂.

También se quiere conocer si la mera existencia de este instrumento de planificación es suficiente para atajar los problemas derivados de la emisión de gases de invernadero en las ciudades, o si existen otras como los Planes Generales de Ordenación Urbana, las Agenda Locales 21, los Planes de Acción de Energía Sostenible (PAES), las Zonas de Bajas Emisiones o los Planes de lucha contra el Cambio Climático que puedan ser eficaces, y en qué medida unas se apoyan en las otras.

3. METODOLOGIA Y FUENTES

Para ello se parte de un planteamiento metodológico en el que, mediante entrevistas en profundidad, los actores clave valoran las posibilidades de éxito o fracaso de esta herramienta. Además, se cotejan los análisis subjetivos con la información oficial elaborada por las diferentes administraciones.

Entre las fuentes empleadas destacan, en primer lugar, las entrevistas ya citadas que analizan la inserción de esta herramienta para reconducir la movilidad urbana. Por otro lado, se cuenta con los inventarios de gases de invernadero elaborados por la administración estatal, autonómica y municipal, así como las estadísticas correspondientes a la evolución de la movilidad.

Igualmente, se utilizan los documentos oficiales que incluyen las estrategias de ahorro energético y de cambio climático, tanto del Ministerio para la Transición Ecológica como del Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía. Esta comunicación se apoya en una aproximación realizada sobre las emisiones de dióxido de carbono derivadas de la movilidad urbana y recogidas en un estudio de la organización no gubernamental Greenpeace: se trata de planteamientos metodológicos similares a los de las Cuentas Ecológicas del Transporte en España.

4. EL TRANSPORTE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Como ya se ha mencionado, uno de los grandes desafíos que tiene la Humanidad es hacer frente al cambio climático. El último Informe Especial elaborado por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, 2018) señala que los “cambios son de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad”. Lo novedoso de este informe es su reconocimiento de que “ya estamos viviendo las consecuencias del calentamiento global, del aumento de 1° C, con condiciones meteorológicas más extremas, crecientes niveles del mar y el deshielo en el Ártico, entre otros muchos cambios”.

Baste recordar que los niveles de CO₂ se han incrementado significativamente desde la Revolución Industrial. A mediados del siglo XVIII la concentración de dióxido de carbono era de 279 ppm; en la actualidad ha superado las 400 ppm. Recientemente el Centro de Investigación de Izaña (Tenerife) perteneciente a la Agencia Española de Meteorología (Aemet) ha mostrado que los datos, correspondientes al 18 de abril de 2019, sobre concentraciones de CO₂ a la atmosfera alcanzaron las 416,7 ppm.

Este aumento se ha registrado especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, coincidiendo con la expansión del automóvil y la utilización masiva en una gran parte de las zonas urbanas del planeta, primero en Estados Unidos, y más tarde, en Europa y otras regiones del mundo. Esta tendencia ha aumentado significativamente en las últimas décadas¹. Según los informes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático-IPCC, esta situación puede hacer que se supere el límite de la temperatura media del planeta en 2° C, y que aumente el calentamiento global en 2036.

En relación con las emisiones de GEI procedentes del sector del transporte en España, en 2012 se alcanzaron 80,7 millones de Toneladas de CO₂ eq (SIE, 2012). De estas, 35,1 millones de Toneladas de CO₂ eq corresponderían a la movilidad urbana, lo que representaba el 10% de las emisiones totales y el 40,1% de las emisiones del sector del transporte. El automóvil fue responsable del 75,5% del total de las emisiones generadas en las ciudades (Gea21, 2016). Esto significa que si se modifican las pautas de movilidad urbana podremos atajar una parte de las emisiones generadas por el tráfico motorizado en áreas urbanas.

¹ <http://izana.aemet.es/> Este Observatorio registró en 1984: 345 ppm, en 2000:365 ppm, en 2012: 385 ppm, en 2018: 408 ppm y en 2019: 416,7 ppm

Si bien puede estimarse la participación de la movilidad urbana, esta aproximación únicamente contabiliza las emisiones procedentes de la etapa de tracción de los vehículos motorizados. Sería necesario incluir otros consumos energéticos, imprescindibles para el funcionamiento del transporte urbano, esa información contemplaría el ciclo global de producción del transporte: extracción de materiales, construcción de infraestructuras, fabricación de vehículos, gestión del sistema, por supuesto la tracción de los vehículos y el reciclado y desaparición de los mismos.

En tal sentido, el informe de Greenpeace aplica la metodología de contabilidad de Las Cuentas Ecológicas del Transporte en España (Sanz, Vega y Mateos, 2014), calcula el peso de las distintas etapas del ciclo de producción de la movilidad urbana, y concluye que la fase de tracción de los vehículos representaría el 92,4% de las emisiones de gases de invernadero, mientras que el resto de las etapas representaría tan solo el 7,6% de las emisiones. La participación es diferente según los medios de transporte urbano, siendo menores las emisiones en la tracción de medios ferroviarios como el tranvía (29,6%), el metro (29,6%) y el ferrocarril de cercanías (10%).

El transporte no ha dejado de contribuir a la emisión de gases de invernadero. De esta forma, en 2017, momento en que aparentemente se había superado la crisis, las emisiones globales del transporte en España alcanzaron los 87,76 Tn de CO₂ eq, un incremento del 8,7% en tan solo cinco años (que representaba un incremento de 7,9 millones de Tn CO₂ eq). En 2017 el transporte suponía el 25,8% de las emisiones de invernadero.

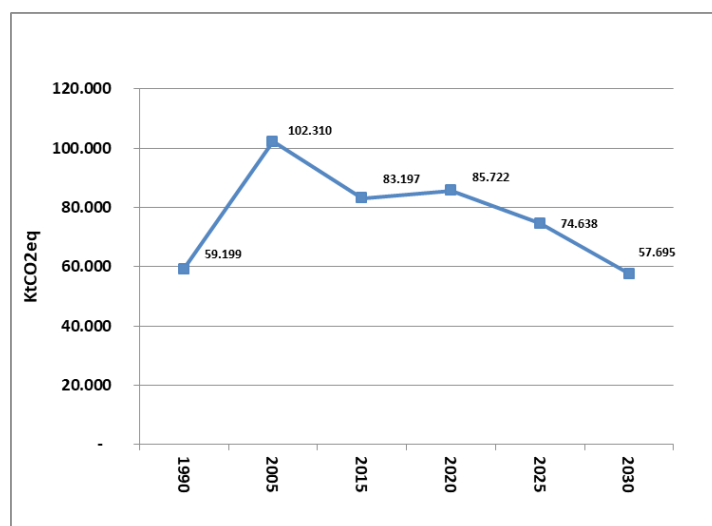


Figura 1. Evolución de las emisiones de CO₂-eq derivadas del transporte en España. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

Sin embargo, es difícil dilucidar si estos incrementos tienen o no relación con los Planes de Movilidad. Por el momento, no existe ningún registro que permita el seguimiento global de las medidas que recogen los PMUS. El sistema de contabilidad de emisiones de los planes tiene varios problemas:

- No hay una metodología homogénea para medir el impacto del escenario de partida del PMUS, ni de los ahorros de emisiones que se van a producir una vez se desarrolle el plan y se ejecuten las medidas propuestas. Cada ayuntamiento, asesorado por distintos consultores, aplica estimaciones en el cálculo de GEI con métodos diferentes en cada municipio.
- No existe ningún órgano de la administración local, autonómica o estatal que se dedique a verificar las estimaciones de ahorro energético y emisiones de GEI que se señalan en los diferentes planes de movilidad. Esta situación es especialmente llamativa cuando es la propia administración, tal y como recoge la Ley de Economía Sostenible 2/2011, la que obliga a la aprobación de un PMUS para otorgar las subvenciones al transporte público urbano.
- En la mayoría de los PMUS no existe seguimiento pormenorizado de los escenarios de cumplimiento de la reducción de emisiones de GEI.
- A pesar de todo, en algunos municipios, se intuye, aunque no se compruebe realmente, que la implantación de medidas favorables a los modos sostenibles generará una disminución de los gases de efecto invernadero.

5. ESTRATEGIAS DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 (IDAE, 2004) es el marco a partir del cual comienzan a desarrollarse los Planes de Movilidad Urbana Sostenible con un importante apoyo financiero y técnico por parte de la Administración del Estado.

Por otro lado, la ya señalada Ley de Economía Sostenible de 2011 menciona el cambio climático como uno de los retos importantes en las áreas urbanas; por esta razón introduce los PMUS y condiciona la subvención del transporte colectivo urbano a la aprobación municipal de este tipo de planes.

Además, desde hace tiempo los actores sociales vienen demandando una Ley de Cambio Climático para afrontar sus desafíos de forma integral con todas las políticas sectoriales. A día

de hoy, es solo un anteproyecto pues el adelanto electoral dejó en el aire su aprobación. Se trata de un marco que permita desarrollar políticas sectoriales cuyo objetivo fundamental sea la transición energética de la economía y la consiguiente disminución de GEI. El anteproyecto, no especifica el concepto de PMUS, pero deja abierta la posibilidad de su implementación al señalar la existencia de diversas “figuras de planificación”.

La Estrategia española ante el Cambio Climático y Energía Limpia de 2007-2012-2020, (Ministerio de Medio Ambiente, 2007) definía los objetivos de cumplimiento de los compromisos internacionales, y recogía los PMUS como instrumentos para atajar el cambio climático en los ámbitos urbanos. Derivado de este marco estratégico, cada comunidad autónoma ²ha ido aprobando su propia Estrategia de Cambio Climático.

En 2007 se pusieron en práctica las primeras estrategias para hacer frente al cambio climático en la Comunidad de Madrid y en la Región de Murcia. Un año después, en 2008, se aprobaron las de Cantabria y las del País Vasco. En 2009 lo hicieron Extremadura, Aragón, Canarias y Castilla y León; en 2010, Andalucía; en 2011, Navarra y Castilla La Mancha; en 2012, Galicia; la Comunidad Valenciana y las Islas Baleares en 2013; y, finalmente, en 2017 lo hizo Cataluña. Hay que señalar que Asturias y La Rioja, a pesar de tener redactado un borrador, aún están pendientes de su aprobación definitiva. Como puede verse, estas iniciativas se desarrollaron a lo largo de una década, entre 2007 y 2017, con planteamientos metodológicos diferentes, y escenarios de reducción de emisiones del transporte también distintos. Lo que sí tienen en común casi todos ellos, es que incluyen los PMUS como la medida fundamental para las reducir emisiones urbanas de la movilidad.

Además, algunas comunidades autónomas disponen de leyes de movilidad sostenible (Cataluña, Murcia, Valencia y Baleares) que les permiten impulsar una planificación en cascada dentro de su ámbito competencial, y determinar así la necesidad de Planes de Movilidad de carácter comarcal, metropolitano, mancomunado o municipal.

El Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía nació en 2008 con la finalidad de reducir de las emisiones de CO₂ en un 20% antes de 2020. Se trataba de una iniciativa apoyada por la Comisión Europea para apoyar la aplicación de políticas energéticas sostenibles en los municipios. En la actualidad han firmado este pacto unos 7.755 ayuntamientos (253 millones de habitantes), y en España lo han hecho, a mayo de 2019, un total de 1.817 alcaldes que

² https://www.adaptecca.es/administracion-autonomica-local/comunidades-autonomas/ccaa?field_ccaa_value=03

se han comprometido con su firma a desarrollar un Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES). Casi todos los PAES españoles incluyen, entre las medidas para reducir el consumo energético del transporte urbano y las consiguientes emisiones de GEI, el desarrollo de un PMUS; y en el caso de que ya exista, su implantación y ejecución. La mayoría de estos municipios cuentan con una población menor a 10.000 habitantes y solo 424 tienen más de 10.000 habitantes. De todas formas, hay que señalar que en los municipios pequeños (ya sea por la falta de transporte colectivo público, o por el peso de un modelo cultural y territorial disperso, y la falta de servicios), sus habitantes hacen un uso intensivo del automóvil³.

6. EL CAMBIO CLIMÁTICO, UNO DE LOS RETOS DE LOS PMUS

Aunque los PMUS tienen 15 años de vida en España, la primera generación de estos planes ha tenido resultados diversos en su implantación según la voluntad política de cada corporación municipal. Lo cierto es que, a pesar de las dificultades, han servido para introducir un cambio cultural que ha permitido modificar algunas de las propuestas insostenibles que se aplicaban en las ciudades. Al mismo tiempo, ha introducido otras prácticas que favorecen el ahorro, la eficiencia energética y la consiguiente reducción de gases de invernadero. Andar, pedalear, o utilizar el transporte público se han convertido en modos protagonistas en muchas ciudades gracias a la elaboración de un Plan de Movilidad.

La metodología para la elaboración de PMUS (IDAE, 2007) hace hincapié en la necesidad de reducir el consumo energético del transporte urbano y, en consecuencia, reducir las emisiones de CO₂ con el fin de frenar el cambio climático. Para ello se propone un amplio abanico de medidas que se recogían tímidamente en la planificación del transporte tradicional y que no tenían la prioridad que tienen en la actualidad.

El fenómeno de la planificación de la movilidad sostenible ha trascendido a los municipios grandes y en la actualidad existen también PMUS en un buen número de entidades más pequeñas. En pocos años esta herramienta de planificación se convertirá en universal. Sin embargo, el asunto no es que los municipios cuenten con un PMUS aprobado, sino que demuestren su cumplimiento en relación con la reducción de gases de efecto invernadero, y que sean eficaces para reconducir el cambio climático. Si esto fuera así, sería posible que las ciudades colaboraran en gran medida a la reducción de las emisiones de GEI que producen.

³ <https://www.pactodelosalcaldes.eu/planes-y-acciones/planes-de-acci%C3%B3n.html>

Los PMUS han contribuido a un cambio en la comprensión de los problemas, pero también a la búsqueda de soluciones impensables en otros momentos y que en muchos municipios se han materializado al margen del color político. En algunas ciudades, las propuestas son más fáciles de implantar cuando las corporaciones municipales son más favorables; en otras, la presión de la ciudadanía facilita su ejecución. Es el caso de los sistemas préstamo de bicicletas, la mejora del funcionamiento del transporte colectivo, la regulación del estacionamiento o la restricción en el acceso del tráfico a ciertas zonas de la ciudad. Estas medidas han tenido como resultado inmediato la mejora de la calidad de vida urbana: menor nivel de ruido, menor presencia de coches, menor consumo energético, y mayor calidad del aire. Desde el punto de vista global la reducción del consumo energético de los vehículos motorizados en las ciudades significa también una reducción de las emisiones de GEI responsables del cambio climático.

Más complicada ha sido esta planificación sostenible desde el ámbito territorial donde los desplazamientos metropolitanos continúan siendo protagonizados por el transporte motorizado, y en especial por el automóvil. En este sentido, queda una asignatura pendiente: contar con una ordenación territorial que se comprometa a frenar el consumo energético derivado de los desplazamientos metropolitanos e interurbanos, de acuerdo a los criterios recogidos en las diferentes estrategias autonómicas de cambio climático.

Aunque queda claro que el PMUS es una herramienta válida para avanzar en la lucha contra el cambio climático, algunos expertos y responsables directos de las políticas municipales señalan que los PMUS han venido a sumar una carga añadida al trabajo municipal. Hay ya demasiadas herramientas que repiten en parte sus objetivos y funciones, y señalan la conveniencia de elaborar una estrategia conjunta que recoja todas las propuestas urbanísticas, ambientales, de movilidad y de cambio climático (Benaito, 2014). Otros expertos señalan lo prolongado de los procesos de desarrollo e implantación de los PMUS, y aconsejan que sean documentos comprensibles, breves y efectivos, y que permitan ejecutar las medidas de forma rápida (Cediel 2013, Press, 2016). Otros profesionales señalan que las medidas de lucha contra el cambio climático se han ido implantando en algunos municipios previamente a la existencia de PMUS, y que esas medidas han funcionado desde hace tiempo sin esta herramienta (Sanz, 2015).

7. CONCLUSIONES

- 1°. La movilidad urbana constituye un volumen muy importante de consumos energéticos, y, por tanto, de las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente el CO₂. La movilidad urbana de las ciudades españolas representa el 10% del conjunto de emisiones y el 40% de las emisiones del sector transporte. La labor de los PMUS es frenar esa participación de la movilidad urbana en el cambio climático.
- 2° Los PMUS incluyen dentro de su metodología, como uno de sus objetivos fundamentales, afrontar el reto del cambio climático. Las medidas que incluyen favorecen los modos de transporte no motorizados y el transporte público para reducir los consumos energéticos y las emisiones de GEI. En tal sentido son una herramienta adecuada para conseguir frenar el cambio climático, aunque deben superar algunos obstáculos como la lentitud en la implantación de las medidas que choca con la urgencia de los problemas que debe afrontar.
- 3°. Nuestras ciudades están intentando reducir el tráfico motorizado para disminuir la energía empleada en los desplazamientos urbanos y la emisión de GEI. Pero las actuaciones se localizan en las áreas centrales de las ciudades. La periferia de las ciudades y las cada vez más extensas regiones metropolitanas continúan generando tráfico motorizado de forma progresiva, demandan grandes consumos energéticos y añaden importantes emisiones de gases de invernadero.
- 4°. La movilidad urbana motorizada genera consecuencias muy negativas, no solo para los residentes en las ciudades, sino también para el conjunto del planeta. El fenómeno del calentamiento global tiene efectos sinérgicos incontrolables por lo que las sociedades urbanas deberán adaptarse a escenarios de mayores temperaturas.

8. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- AEMET (2019). Centro de Investigación de Izaña: <http://izana.aemet.es> (consulta 03/04/2019).
- IDAE (2006): *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible.*, Madrid, IDAE.
- IPCC (2018): *Informe Especial sobre el calentamiento global.* República de Corea.
- Gea21 (2016). *El transporte en las ciudades. Un motor sin freno del cambio climático.* Madrid. Greenpeace.
- Ministerio de Fomento e IDAE (2004): *Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012.* Madrid. Ministerio de Fomento e IDAE.
- Ministerio de Medio Ambiente (2007): *Estrategia española ante el Cambio Climático y Energía Limpia de 2007 2012-2020.* Madrid.

Ministerio para la Transición Ecológica e IDAE (2019): *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid. Ministerio para la Transición Ecológica e IDAE

Ministerio de Transición Ecológica (2019): *Sistema Español de Inventario y proyecto de emisiones de contaminación atmosférica (SIE)*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx> (consulta: 23/04/2019).

Ministerio para la Transición Ecológica (2019): *Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética*. 20/02/2019.

Ministerio para la Transición Ecológica (2019): Plataforma de intercambio y consulta de información sobre el Cambio Climático en España. https://www.adaptecca.es/administracion-autonomica-local/comunidades-autonomas/ccaa?field_ccaa_value=03 (consulta 04/03/2019)

Pactos de los Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía (2019): <https://www.pactodelosalcaldes.eu/planes-y-acciones/planes-de-acci%C3%B3n.html>

Sanz, A, Vega, P y Mateos, M (2014): *Las cuentas ecológicas del transporte en España*. Madrid. Ecologistas en Acción, Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente.

Normas legales:

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE número 55 de 05/03/2011. Referencia BOE-A-2011-4117.

Proposición de Ley de Movilidad Sostenible. BOE núm. 40. Sesión Plenaria núm. 37 celebrada el 28 de octubre del 2008. Nº expediente 122/000041.

www.congreso.es/public_oficiales/L9/CONG/DS/PL/PL_040.PDF


Entrevistas:

Vega, P. (2014). Entrevista a Josu Benaito, Jefe del Departamento de Movilidad del Ayuntamiento de San Sebastián-Donostia. 21 de mayo 2014

Vega, P. (2013). Entrevista a Ángel Cediel, responsable de transporte del IDAE, Madrid 26 de Junio 2013

Vega, P. (2016): Robert Press, coordinador del proyecto Endurance, Madrid. 17 enero del 2016.

Vega, P. (2015): Entrevista a Alfonso Sanz, consultor Ayuntamiento de San Sebastián-Donostia desde 1988. Madrid 18 noviembre del 2015.



LT 2.3 LOS
DESAFÍOS
DEL
AGUA

APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL AGUA EN ZARZADILLA DE TOTANA: MODELO DE GESTIÓN PÚBLICA DE UN RECURSO BÁSICO

BORNÁS LÓPEZ, LIDIA

Universidad de Murcia. lidia.bornasl@um.es

ÁLVAREZ ROGEL, YOLANDA

Universidad de Murcia. yalvarez@um.es

RESUMEN

En España, la gestión de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento es generalmente competencia de los municipios, quienes lo administran mediante gestión directa, concesión, o sociedad mixta, entre otras. El proceso privatizador ha crecido en los últimos años, siendo cada vez menos localidades las que cuentan con una gestión pública.

En este trabajo se estudia el modelo de gestión pública de los recursos hídricos disponibles en Zarzadilla de Totana (Lorca, Murcia), donde el agua es administrada de forma pública y democrática por la *Asociación Manantial Zarzadilla de Totana*. Para ello se lleva a cabo una investigación a través de entrevistas, libros, páginas webs y documentos obtenidos tanto del Archivo Histórico Municipal de Lorca como del Archivo General de la Región de Murcia, mediante la que se ha conocido la continua lucha de los vecinos de esta pedanía para conseguir una gestión pública, lograda al fin en 2004.

PALABRAS CLAVE: Manantial, Agua, Recurso, Gestión pública, Zarzadilla de Totana

ABSTRACT

In Spain, the management of the water supplies and sanitation services is generally competence of the municipalities, which administer them through direct management, concession or mixed societies, among others. The privatisation process has increased for the last years, being fewer and fewer localities that rely on public management.

In this paper is studied the public management model of water resources available in Zarzadilla de Totana (Lorca, Murcia) is studied, where water is managed in a public and democratic way by the Zarzadilla de Totana Spring Association, and analysing its benefits. For that purpose, research is carried out by means of interviews, books, webpages and documents provided by both the Municipal Historic Archive of Lorca and the General Archive of the Region of Murcia, thanks to which the continuous struggle of these district residents has been put on the map in order to reach public management, finally achieved in 2004.

KEYWORDS: Spring, Water, Resource, Public management, Zarzadilla de Totana

1. INTRODUCCIÓN: OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El agua, recurso esencial para la vida, se encuentra de forma natural en el Planeta Tierra y en sus tres estados: líquido, sólido y gaseoso. Badii *et al.* (2007) señalan que, alrededor del 71 % de la superficie terrestre está ocupada por agua, siendo en su mayor parte agua salada, el 97,5% de ésta se encuentra en océanos y mares, y tan sólo el 2,5% restante es agua dulce, estando la mayoría situada en los casquetes polares, ríos, lagos, acuíferos, etc. El agua destinada a consumo humano se estima en 11.200 kilómetros cúbicos, lo que representa tan solo un 0,008 % del total del Planeta.

No todas las regiones presentan las mismas existencias de agua potable. En continentes como Asia, Europa o África el porcentaje de agua dulce disponible es inferior al de población residente, mientras que otros como Australia, Oceanía y América ocurre justo, al contrario (Bornás, 2019). No obstante, hay cantidad de agua suficiente, pero son aspectos vinculados a la gestión del recurso lo que hace que algunos países o regiones presenten faltas de agua,

ante la no consecución de un equilibrio entre el aseguramiento de la sostenibilidad en los ecosistemas naturales y el reparto de agua de forma equitativa. (UNESCO, 2006).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la asamblea acontecida en Brasil en 2015, fijó entre los objetivos de la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, comprobando así notables desigualdades en la distribución del recurso, así como también considerando que, para el año 2050, en torno al veinticinco por ciento de la población mundial habitará en zonas afectadas por insuficiencia de agua dulce (ONU, 2015).

La Unión Europea afirma en su *Directiva Marco Relativa al Agua* que el recurso agua no sólo adquiere significación en cuestiones relacionadas con la vida de seres vivos y organismos, sino también en el desarrollo económico, ya que sin este recurso no sería posible llevar a cabo la pesca, la agricultura, la ganadería o la industria, entre otros. Su situación es inestable debido a factores relacionados con una mala gestión del recurso, sobreexplotación de acuíferos o contaminación, entre otros (Comisión Europea, 2002).

La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo insta un marco común de actuación dentro de la política de aguas considerando que el agua es un bien de patrimonio común que hay que proteger, defender y tratar como tal, y su suministro debe ser una prestación de interés común (BOE, 2000). Por ello, el derecho a este recurso debe estar sujeto a los principios de igualdad, sostenibilidad y solidaridad.

En el caso de España, la gestión de los servicios de abastecimiento y saneamiento son, generalmente, atribuidos a los municipios, siendo las Administraciones Locales quienes proporcionan este servicio a través de gestión directa, sociedades mixtas, concesión o concierto, entre otras. En la actualidad, la mayoría de la población española obtiene este recurso mediante empresas privadas o mixtas (público-privadas), cuyo número se incrementa a medida que aumenta el tamaño del municipio.

La Región de Murcia es una de las Comunidades Autónomas de España donde se encuentra una gestión integrada del recurso agua, gestionado éste principalmente, de forma privada o con empresas público-privadas, siendo éstas competencia de los Ayuntamientos. Algunas de las empresas concesionarias que se pueden encontrar en esta región son: Hidrogea, Aqualia, Aquagest o Aguas de Murcia, entre otras. Éstas se encargan del abastecimiento y saneamiento de agua a los distintos municipios que componen la Comunidad Autónoma de

la Región de Murcia. Las tarifas por la prestación de este servicio, que han experimentado un importante incremento en los últimos años, son establecidas por las autoridades municipales, existiendo en la Región de Murcia tantas políticas de precios diferentes como servicios (Erena *et al*, 2013).

Esta variedad de sistemas de gestión del agua se materializa en el municipio murciano de Lorca. Aquí, los recursos hídricos disponibles tienen su origen, por un lado, en la Mancomunidad de los Canales del Taibilla de donde procede el noventa y nueve por ciento del agua de abastecimiento, y por otro, en el agua subterránea acumulada en acuíferos y que brota o es extraída a través de fuentes y manantiales. En la gestión de estos recursos hídricos conviven dos sistemas claramente diferenciados, de una parte, la empresa municipal mixta Aguas de Lorca responsable del abastecimiento de agua a la práctica totalidad del municipio, y de otra, el sistema propio de gestión pública del agua con que cuentan las dos pequeñas localidades Tirieza (que comprende las zonas de La Parroquia, La Monja y El Jardín) y Zarzadilla de Totana.

En cuanto a objetivos, este artículo se centra en el estudio del caso particular de Zarzadilla de Totana, pedanía lorquina donde el preciado recurso agua es administrado de forma pública y democrática por la *Asociación Manantial Zarzadilla*, inscrita en el Registro Regional de Asociaciones de la Región de Murcia con el número 7407. Se trata de una gestión popular representativa que lleva funcionando más de tres siglos y que no solo administra el agua potable para usos domésticos sino también la destinada a otros usos como regadío, abastecimiento a granjas, llenado de piscinas, etc. y cuya consecuencia más destacada es la considerable diferencia en las tarifas del agua con precios muy por debajo de los que alcanza este recurso en otras localidades, tanto de la Región de Murcia como del resto del territorio nacional.

2. METODOLOGIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La búsqueda de información sobre el manantial de Zarzadilla de Totana y su sistema de gestión del agua requiere la puesta en práctica de metodologías diversas. Por un lado, se lleva a cabo una investigación documental en la que cobran especial importancia las visitas realizadas al Archivo Histórico Municipal de Lorca (AML) donde, además de sus fondos propios, también se consultan los pertenecientes al Sindicato de Riegos de Lorca. También,

en el Archivo General de la Región de Murcia se custodia las memorias y proyectos de obras para la construcción de infraestructuras que destinadas a conducir el agua del manantial de Zarzadilla hasta otras poblaciones como Lorca o Torrealvilla.

Por otra parte, se realizan entrevistas personales a los responsables de la Asociación Manantial de Zarzadilla, que se encarga tradicionalmente de la gestión del agua del manantial pese a que su inscripción en el Registro Regional de Asociaciones de Murcia en 2004 es relativamente reciente. Según consta en dichos Estatutos, podrán pertenecer a ella aquellas personas mayores de edad, con capacidad de obrar que estén interesados en la administración del manantial Zarzadilla de Totana, así como los menores emancipados, mayores de catorce años, con el consentimiento expreso de las personas que deban suplir su capacidad. Además, se requiere expresamente ser vecino residente, o en su defecto propietario de una vivienda en esta localidad.

Por último, se incorpora la información facilitada por los propios usuarios del servicio, obtenida mediante entrevistas personales a los vecinos y gerentes o encargados de las explotaciones ganaderas, granjas dedicadas a la cría de pollos y conejos, instaladas en la pedanía.

3. MARCO FÍSICO

Las altas tierras septentrionales del municipio de Lorca, emplazadas en el suroeste de la Región de Murcia, forman una amplia cuenca de margas y arcillas del Mioceno y Pliocena, siempre por encima de los 500 metros, por la que discurre la red hidrográfica de cabecera del río Guadalentín, enmarcada por una serie de alineaciones montañosas modeladas sobre materiales subbéticos que presentan altitudes importantes como las sierras de El Gigante (1.493 m.), Lavia (1.238 m) o Cambrón (1.518) m. (Cebrián, A. *et al*, 2007).

En la zona se ha identificado la denominada “masa de agua subterránea de Bullas” (unidad hidrogeológica 07.21), a la que corresponde el código de identificación 071.039. Procesos tectónicos condicionan la presencia de distintos subsistemas acuíferos entre los que se encuentra Zarzadilla de Totana que presenta una estructura monoclinal, perteneciente al flanco oriental del anticlinal de la Sierra de Ponce, con buzamientos normales hacia el este, en el extremo meridional del sistema, y buzamientos invertidos hacia el oeste, en la parte media y septentrional del mismo. (IGME, 2009).

El subsistema de Zarzadilla de Totana tiene su salida natural principal en la fuente del mismo nombre (X:613543, Y:4193898) a una cota de 940 m s.n.m. Según datos del IGME (1993) el acuífero tiene una superficie de 7 km², correspondiendo en su totalidad a afloramientos permeables a los que asigna un coeficiente de infiltración del 80% y valor medio de lluvia útil caída en la zona de 0,87 hm³/año. Los recursos propios del subsistema se estiman en 0,7 hm³/año (Tabla 1). La reserva total media, calculada utilizando un método gráfico basado en los mapas de isohipsas del techo y muro de la formación permeable principal y en la curva de explotación, es de 40 hm³, reduciéndose a 35 hm³ la reserva económicamente explotable. Estudios más recientes señalan un caudal medio de 5 l/s. (IGME, 2009)

<i>Entradas hm³/año</i>		<i>Salidas hm³/año</i>		
Infiltración lluvia útil	Total	Manantial (año)	Bombeo (año)	Total
0,7	0,7	0,2 (1990)	0,5 (1982)	0,7

Tabla 1: Recursos del subsistema acuífero Zarzadilla de Totana. Fuente: IGME, 1993

La pedanía Zarzadilla de Totana, donde se localiza el manantial del mismo nombre, está ubicada en el extremo noreste del municipio Lorca (Figura 1).

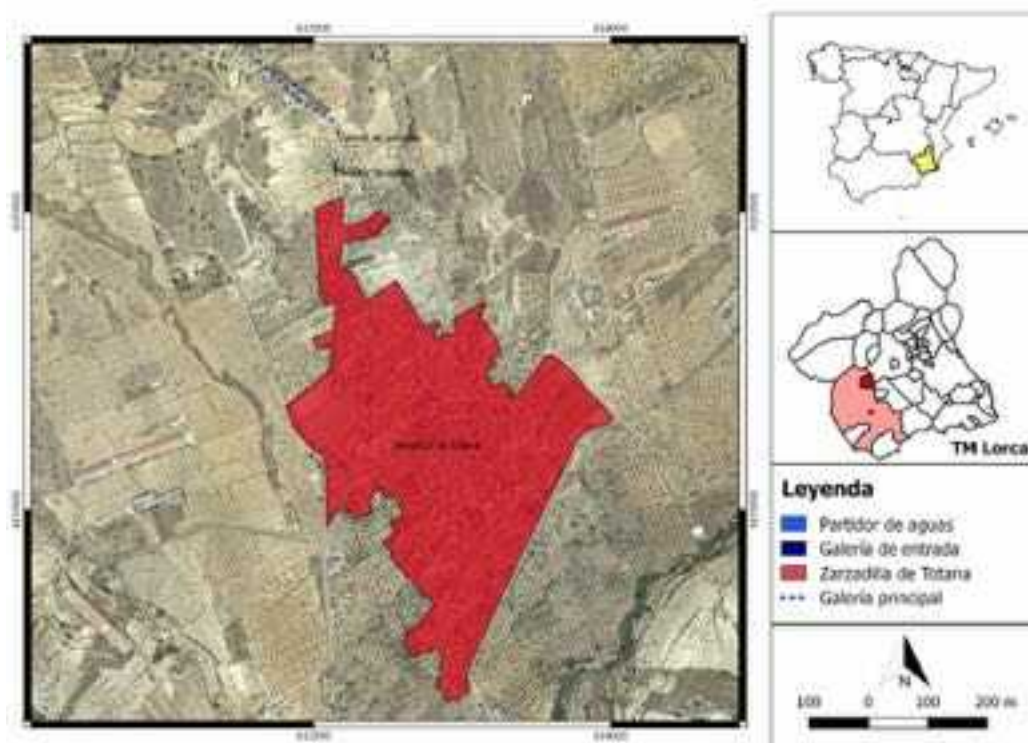


Figura 1: Localización del área de estudio. Fuente: elaboración propia sobre base extraída de Infraestructuras Espaciales de la Región de Murcia (IDERM).

Tiene una población de 439 habitantes (CREM, 2018) y junto con las poblaciones Avilés, Barranco hondo, Coy, Culebrina, Doña Inés, Fontanares, Jarales, La Paca, La Tova, Ortillo, Río, Torrealvilla y Zarcilla de Ramos integra las denominadas pedanías altas de este municipio murciano, el segundo con mayor extensión de toda España.

La surgencia de agua, al pie de la Sierra de Pedro Ponce, favorece el asentamiento de la población, que se localiza inicialmente en el lomo más cercano al manantial, a salvo de las avenidas que pudieran producirse en los barrancos que la franquean (Andreo, 2005).

4. MARCO TEÓRICO

La primera reseña sobre la cesión del agua corresponde a un texto fechado en 1511 perteneciente al Libro II de Mercedes, 1509-1625, que forma parte de fondos documentales que el Sindicato de Regantes de Lorca tiene en el Archivo Municipal de esta localidad. Otros documentos de finales del siglo XVII y principios del XVIII, sobre la explotación de las minas de plomo ubicadas en las laderas de la Sierra de Pedro Ponce, hacen referencia a la presencia de aguas subterráneas en la zona.

En 1764, el aumento de población residente en la ciudad de Lorca condiciona un incremento significativo de la demanda de agua que trata de solucionarse mediante la conducción de agua desde Zarzadilla hasta Lorca (figura 1). En 1768, el ingeniero militar Juan Escofet recibe el encargo de realizar un estudio para llevar hasta Lorca las aguas procedentes del manantial y de una fuente (El Royo) ubicada en el extremo sur de Zarzadilla (AML, 1770-1860). Según Espín (1926) Escofet presentó el plano definitivo del proyecto en 1770 aunque las obras no comenzaron hasta 1773. El acueducto, también conocido con el nombre de “Cañería de Lorca”, está realizado en mampostería, ladrillo macizo y sillería y tuvo una extensión final de cinco leguas (24 km) y un coste aproximado a un millón trescientos mil de reales de vellón, fue finalizado en 1781.

El manantial disponía de un partidor que repartía el total de su caudal asignando un tercio a Zarzadilla para suministro a la población y riego, reservando los dos tercios restantes para su conducción hasta Lorca, cuyos fines eran de abastecimiento a la población, a través de sus dos fuentes, San Cristóbal y Santa Quiteria, que abastecían a los barrios de mismo nombre, y para regadío (Pelegrín, 2006). Este reparto desigual y la intención de continuar con las prospecciones ocasionó el descontento de los vecinos de Zarzadilla, y pese a que

se ofreció la garantía de reintegrar los caudales que pudieran verse afectados, esto no fue suficiente y “personas intransigentes amenazaron con romper todo lo que se construyese” (Pelegrín, 2010).

Conviene subrayar que, en 1802 la rotura de la presa del Pantano de Puentes tuvo graves consecuencias ocasionando más de seiscientos muertos y arrasando parte de la ciudad de Lorca. El Barrio de San Cristóbal fue una de las zonas más afectada, quedando la fuente destrozada y resultando también dañada la conducción de agua desde Zarzadilla (EFE, 2012).

La constatación de que el agua se utilizaba para abastecimiento a la ciudad y para el riego de su huerta hace que el Estado adjudique la gestión del acueducto al Sindicato de Riegos, pese a ser competencia del Ayuntamiento, a cambio de mantenerlo en buen estado para ambos usos (BOE, 1848). El Sindicato se hace cargo del acueducto, hasta que en 1955 la Junta Administrativa del Regadío de Lorca, que sustituyó al Sindicato de Riegos, acuerda ceder al Ayuntamiento de Lorca las aguas de Zarzadilla y todas las instalaciones. Como afirma Olcina y Rico (2016: 273), esta gestión continuó siendo municipal hasta 1960, fecha en que la totalidad de Lorca estuvo abastecida por la Mancomunidad de Canales del Taibilla y se dejó de utilizar la “Cañería de Lorca”. Su abandono ha provocado el deterioro paulatino de esta infraestructura.

En 2015 se presenta el Plan de Calidad del Paisaje Urbano de Lorca, financiado íntegramente por el Instituto del Patrimonio Cultural de España dentro de su Plan Nacional de Paisajes Culturales, forma parte del Plan Director de Recuperación del Patrimonio Cultural de Lorca puesto en marcha tras el terremoto ocurrido en 2011 en la ciudad de Lorca, y en el que participan las tres administraciones nacional, autonómica y local. Dentro de la “Línea A.1.: Patrimonio Construido”, se propone la protección, restauración y conservación del acueducto de la Zarzadilla de Totana por su valor patrimonial, histórico y didáctico para divulgar la cultura tradicional del agua en el Sudeste peninsular. Además, se contempla realizar las gestiones oportunas para la incoación de expediente para declararlo Bien de Interés Cultural, así como iniciar el proyecto de ejecución para la restauración del conjunto arquitectónico y de su entorno (Carbonel *et al*, 2015). Cuatro años después no se ha llevado a cabo ninguna actuación y el deterioro del monumento continúa.

Por otra parte, a finales del siglo XX (1968), se decidió enviar parte de las aguas del manantial a las pedanías de La Paca y Las Terreras, hoy abastecidas por la Mancomunidad

de Canales del Taibilla. Para ello se construyó un pozo conectado con la mina, el cual llevó a un descenso del caudal disponible en el manantial de Zarzadilla de Totana, dando lugar a numerosos enfrentamientos entre las tres pedanías, puesto que se llevaron las aguas a estas dos pedanías en 1976, cuando aún no existía una red de abastecimiento en Zarzadilla. Por ello, en 1977 se redactó desde el Ayuntamiento de Lorca un proyecto para abastecimiento y saneamiento a Zarzadilla con el fin de evitar los conflictos que se estaban ocasionando. Pese a ello, los enfrentamientos continuaron, provocando el cierre del poco y el fin del abastecimiento a La Paca y Las Terreras.

5. SISTEMA DE APROVECHAMIENTO

Tradicionalmente, el agua, además de satisfacer las demandas urbanas y abastecer a un lavadero ubicado en el centro del pueblo, se distribuía para riego mediante un sistema de galerías con lumbreras característico del área central de la Región de Murcia (Gómez y Fernández, 2006). El sistema presenta una longitud de 189 metros y cuenta con un total de trece pozos o lumbreras, desde la bocamina hasta la puerta de entrada de la galería (Figura 2). En 1970, se procedió a realizar una campaña de aforos y una exhaustiva labor de limpieza de los pozos que permitió incrementar el caudal disponible. Además, cuenta con una serie de depósitos y aljibes para la captación de las aguas de lluvia y nieve que favorecen un incremento del caudal (Gómez y López, 2006).

En la actualidad estas lumbreras han sido recubiertas por conos de hormigón con el objetivo de prevenir su derrumbe y evitar accidentes. Se limpian una vez al año igual que se hace con el depósito donde se acumula el agua que es sometida a análisis diarios para comprobar su calidad. Además, se lleva a cabo una inspección anual para revisar las instalaciones.



Figura 2: Sistema tradicional de galerías con lumbreras. Zarzadilla de Totana. Fuente: Archivo Munic. de Lorca

6. USO Y GESTIÓN DEL AGUA EN EL MANANTIAL DE ZARZADILLA DE TOTANA

En 2004, tras la firma de los Estatutos de la *Asociación Manantial Zarzadilla de Totana*, el Ayuntamiento de Lorca cede la gestión total del agua del manantial a los vecinos de Zarzadilla. Desde entonces y hasta la actualidad, estas aguas se destinan únicamente al abastecimiento de la población y el regadío de la pedanía de Zarzadilla de Totana, quedando incluidas las granjas cunícolas, porcinas y de cría de pollos instaladas en la localidad. Mensualmente se realizan aforos para controlar el caudal disponible. Los últimos datos corresponden al mes de marzo de 2019 para el que se ha medido un caudal de 3,02 litros/sg.

La conducción se hace mediante una tubería que lleva el agua directa desde la boca de la mina al partididor (Figura 3) y a partir de ahí dos partes se destinan a abastecimiento y una parte se dedica a regadío. Los dos tercios se almacenan en un depósito (Figura 4), situado al norte de Zarzadilla y de ahí se distribuye mediante la red general de tuberías a toda la población.



Figura 3: Partidor de aguas.
Fuente: elaboración propia



Figura 4: Depósito de agua.
Fuente: elaboración propia

El tercio restante destinado a regadío, se conduce mediante una tubería que va directa desde el partididor a los caños (grifos) y de ahí a unos abrevaderos, conocidos popularmente como “lavaores”, de uso público para el abastecimiento al ganado. Antiguamente estos abrevaderos se correspondían con amplias pozas, con una entrada y salida que los comunicaba, llegando las aguas del último a la balsa de regadío. Estas pozas tenían alineadas a cada lado cuatro grandes losas, donde las mujeres lavaban ropas y enseres.

En la actualidad las pozas continúan siendo utilizadas, aunque de manera esporádica, por algunas vecinas de la pedanía. En 2018 se hicieron pequeñas reformas entre las que destacan la reparación de desperfectos en las pozas y la sustitución de la tubería que lleva el agua hasta las pozas por un canalón metálico (Figura 5).



5a: lavaderos antiguos



5b: lavaderos actuales

Figura 5: Lavaderos de Zarzadilla de Totana. Fuente: Ginés Sánchez Martínez (5a) y Sebastián Sánchez (5b).

Las aguas sobrantes se acumulan en la balsa de regadío, desde donde se distribuye el agua, a través de acequias, para regar los cultivos. Estas aguas aparecen registradas en los contratos de propiedad de cada uno de los vecinos, ya que en este territorio se encuentran las rigurosas tandas de riego de veinticuatro días, las cuales presentan fuerza de Ley.

La Asociación Manantial Zarzadilla de Totana se inscribe en el Registro Regional de Asociaciones de Murcia en enero de 2004. A partir de entonces, la gestión del agua en la pedanía pasa a ser legalmente competencia de los vecinos, quienes gestionan el recurso de forma pública y democrática. Para ello se constituye una Asamblea General, integrada por todos los habitantes de esta pedanía, encargada de aprobar los presupuestos, las cuotas y expulsar a los socios, así como de elegir los cinco miembros que pasarán a formar parte de la Junta Directiva, siendo ésta última encargada de ejecutar los acuerdos de la Asamblea General.

Se trata de una gestión pública que intenta llevar a cabo una gestión adecuada del recurso, satisfactoria para los residentes de la pedanía, evitando así la gestión municipal pues esto supondría un aumento del precio a pagar por este servicio. Dicha gestión está encaminada hacia un uso sostenible del recurso agua, siendo necesario para ello llevar a cabo

la conservación del sistema de aprovechamiento a través de una división justa de los costes.

Esta Asociación es una entidad sin ánimo de lucro, y para su regulación tan sólo cuenta con los Estatutos vigentes firmados a fecha de 19 de enero de 2004, en Murcia. En ellos se establece como objetivo principal de la Asociación la administración del manantial. Debe llevar a cabo el suministro y distribución del agua, mantenimiento de las instalaciones, controlar la calidad del agua mediante la toma de muestras a diario, tomar lectura de los contadores individuales, realizar el cobro de cuotas y derramas, y en general llevar a cabo todas las gestiones relacionadas con la explotación del manantial.

Respecto a la financiación de la Asociación, ésta sólo cuenta con las cuotas de entrada, y alguna subvención, legado o herencia que pudiera recibir de forma externa. Pese a contar con unos recursos tan reducidos, éstos son suficientes para llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones.

Cuenta con un total de 328 socios, los cuales deben cumplir el requisito de contar una vivienda o ser vecino residente de esta pedanía.

7. BENEFICIOS DE UNA GESTIÓN PÚBLICA

Este tipo de gestión ha proporcionado numerosos beneficios a Zarzadilla de Totana, siendo el más destacado el precio del agua, puesto que, mediante la gestión pública no se busca obtener un beneficio económico, por lo que las cuotas son inferiores a las impuestas por una empresa mixta o privada. Uno de los hechos que llevan a esta reducción es que al ser una Asociación sin ánimo de lucro se permiten omitir el Impuesto de Valor Añadido en las facturas. Todo esto repercute directamente en el coste del servicio para el usuario final. Como ejemplo señalar el caso real, constatado mediante entrevista personal a los afectados, de una vivienda de dos ocupantes en la pedanía de Avilés que debe pagar 37,43 euros bimensuales (incluyendo una bonificación por ser pensionista que contempla la empresa Aguas de Lorca) frente a otra vivienda en Zarzadilla con el mismo número de miembros en la unidad familiar, aunque en este caso sin ningún tipo de bonificación, y para el mismo periodo de tiempo, que paga tan solo 12 euros, lo que supone tres veces menos.

Como se puede observar, las diferencias en las facturas son considerables, pues con la empresa mixta Aguas de Lorca el precio es bastante superior al que tiene establecido la Asociación Manantial de Zarzadilla.

Esto ha sido fundamental para el desarrollo de las explotaciones agrarias, ya que la existencia de un caudal suficiente con el que poder abastecerlas les ha proporcionado, en cierta forma, un beneficio en cuanto a gastos se refiere, lo que los ha llevado a poder obtener mayor rentabilidad tras la venta de animales.

Se debe tener en cuenta que, el total de ingresos procedentes de las cuotas impuestas a los vecinos son destinadas única y exclusivamente para mejoras en la red de abastecimiento, pagar a los trabajadores y también para reparaciones o cualquier otro gasto que se pudiera producir.

De igual modo, otra de las ventajas es que uno de los vecinos del pueblo es quien se encarga de la lectura de contadores de agua para el establecimiento de las cuotas, mantenimiento y reparación de tuberías, toma de muestras para el análisis diario del agua y todas aquellas obras que sean necesarias para el aprovechamiento óptimo del agua del manantial. Para ello, los recursos económicos con los que cuenta son las cuotas de entrada (tanto periódicas como extraordinarias) subvenciones, legados o herencias que se pudieran recibir.

La empresa privada Laboratorios Munuera se encarga de realizar análisis semanalmente para comprobar que el agua sigue siendo apta para consumo.

8. CONCLUSIONES

La conducción del agua procedente del manantial de Zarzadilla de Totana hasta la ciudad de Lorca y la posterior firma de los Estatutos de la Asociación Manantial de Zarzadilla son algunos de los hitos más destacados en la historia reciente del aprovechamiento de las aguas del manantial objeto de estudio. La gestión pública y democrática del preciado recurso, puesta en práctica a partir del convenio alcanzado con el Ayuntamiento en 2004, ha reportado numerosos beneficios a los vecinos de la pedanía de Zarzadilla. Además de disponer de agua en cantidad suficiente para cubrir sus demandas, las cuotas establecidas para el consumo son inferiores a las de la ciudad de Lorca.

En Zarzadilla de Totana el precio del metro cúbico de agua oscila entre 0.50€ y 1€, mientras que en el resto de municipios murcianos está entre 0.66€ y 2.05€, todo ello en función de los metros cúbicos que se consuman. A ello hay que sumar las cuotas de saneamiento y mantenimiento, que en Zarzadilla se corresponden con un canon fijo de 6.50€ que resulta suficiente para llevar a cabo el mantenimiento y reparación de las infraestructuras

de abastecimiento. En contraste, en el municipio de Lorca, esta cuota no es fija y corresponde al cincuenta y cinco por ciento del gasto en concepto de agua.

El mantenimiento de las infraestructuras para la distribución de agua es realizado por uno de los vecinos del pueblo lo que resulta beneficioso para toda la población ya que en caso de rotura u otra incidencia, se procede a reparar o subsanar casi de inmediato.

Por último, señalar que el manantial de Zarzadilla de Totana, junto al de Tirieza, en La Parroquia y La Tova, son los dos únicos manantiales del municipio de Lorca que cuentan con un sistema de abastecimiento público gestionado de forma propia.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros y capítulos de libro:

- Andreo, J. (Ed.) (2005): *En los confines de Lorca, Zarzadilla. Una mirada al pasado*, Lorca, España.
- Archivo Municipal de Lorca. *Actas capitulares (1970-79)*, signatura 5567, Lorca.
- Archivo Municipal de Lorca. *Monográficos 168 (AML. M.-168). Libro II de Mercedes (1509-1625)*, Lorca.
- Archivo Municipal de Lorca. *Reales Órdenes y Diligencias (1770-1860)*, signatura 2328, Lorca.
- Archivo Sindicato de Riegos. *Alumbramientos, Zarzadilla de Totana (1826-1923)*, signatura 2357, Lorca.
- Bornás, L. (ed.) (2019): *Aprovechamiento integral del Agua en Zarzadilla de Totana: sistema de explotación y modelo de gestión*, España.
- Carbonell, A., C. Abadía, C. Abadía, I. Bautista y P. García (2015): *Plan de calidad del paisaje urbano de Lorca*, España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Cebrián, A., J.B. Vilar, M.V. Albadalejo, A. Romero, F.A. Sarria, T. Rodríguez, ... F. Flores (2007): *Atlas Global de la Región de Murcia*, Murcia, La Verdad.
- Erena, M., J. Gris y E. Correal (eds.) (2013): *Gestión integrada del agua en la Región de Murcia: El caso del Campo de Cartagena*. Murcia, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Regional y Alimentario.
- Espín, J. (1926): *El Arquitecto Martínez de Lara y el famoso Pantano de Lorca*, Madrid, España.
- UNESCO (2019): *Rapport Mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2019: ne laisser personne pur compte*, París, UNESCO.

Artículos de revista y diario:

- Badii, M. H., J. Landeros., y E. Cerna (2008): «Water resource and sustainability». *Daena: International Journal of Good Conscience*, 3 (1), 661-671.
- BOE (2000): «Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas», *DOCE*, 22 de diciembre.
- Gómez, J.M. y J.A. López (2006): «Galerías con lumbreras en el área central de la Región de Murcia», *Papeles de Geografía*, 43, 31-59.

Pelegrín, M. C. (2006). «Obras hidráulicas de Lorca», *Alberca*, 4, 165-171.

Pelegrín, M. C. (2010): «El abastecimiento de agua potable a Lorca hace 80 años», *Alberca*, 8, 181-188.

Referencias en línea:

BOE, (1848). Gaceta de Madrid número 4892, *Gaceta de Madrid*, 5 de febrero, <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1848/4892/A00001-00001.pdf>> (consulta 17/04/2019).

CREM (2018). «Evolución de la población según entidades, por sexo. Ambos sexos», <http://econet.carm.es/web/crem/inicio/-/crem/sicrem/PU_LorcaCifrasNEW/P8016/sec2.html> (consulta: 03/04/2019).

EFE (2012). «Lorca conmemora la tragedia del Pantano Puentes», *La Opinión de Murcia*, 30 de abril, <<https://www.laopiniondemurcia.es/municipios/2012/04/30/lorca-conmemora-tragedia-pantano-puentes/401136.html>> (consulta 17/04/2019).

IGME (1993): «Estudio de los recursos hídricos subterráneos de la unidad del Subbético de Murcia», <http://info.igme.es/SidPDF/067000/225/Tomo%201.%20Memoria/67225_0001.pdf> (consulta 20/02/2019).

IGME (2009): «Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico», <http://info.igme.es/SidPDF/148000/1/148001_0000008.pdf> (consulta 23/04/2019).

Olcina, J. y A. Rico (eds). (2016). «Libro jubilar en homenaje al profesor Antonio Gil Olcina», 272-275, doi: 10.14198/LibroHomenajeAntonioGilOlcina2016.

ONU de Brasil (2015): «Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável», 13 de octubre, <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>> (consulta 02/04/2019).

UNESCO (2006): «Water a shared responsibility, The United Nations World Water Development Report 2» <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000144409>> (consulta 03/04/2019).

EL RETO DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DEL SECTOR TURÍSTICO EN LA ISLA DE TENERIFE*

GARCÍA RODRÍGUEZ, JOSÉ LEÓN

Universidad de La Laguna. jleongar@ull.edu.es

RESUMEN: El objetivo de esta comunicación es el estudio del sistema de producción y consumo de agua de la isla de Tenerife. El marco teórico utilizado para entender su constitución parte de los postulados clásicos del análisis geográfico sobre el papel de los condicionantes naturales y humanos en la construcción del territorio, en el que el posibilismo tiene un importante peso explicativo, en la búsqueda de nuevas fuentes para el abastecimiento de agua, a pesar de sus elevados costes económicos y energéticos. Para ello se utiliza una metodología analítica para integrar los datos desvelados en la descripción de los procesos que han llevado al incremento de los caudales. En esta tarea, las fuentes han ido desde las bibliográficas hasta las estadísticas y documentales, facilitadas por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife. La principal hipótesis manejada sobre el sistema insular de abastecimiento es la verificación del papel desempeñado por la tecnología en el incremento del caudal de agua y sus elevados

1 Trabajo realizado en el marco del Proyecto *ACUATUR. Análisis del impacto social, medioambiental y económico de la gestión del agua en el sector turístico de la isla de Tenerife y propuestas de mejora*, financiado por la Fundación CajaCanarias en la convocatoria de 2016.

costes; y como resultado más relevante del trabajo cabe destacar el largo camino recorrido hacia la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos hídricos.

PALABRAS CLAVE: Explotación de los acuíferos, desarrollo turístico y urbanización, desalación de agua de mar, depuración y reutilización, costes económicos y energéticos, sostenibilidad del sistema hidrológico.

ABSTRACT: The objective of this communication is the study of the water production and consumption system of the island of Tenerife. The theoretical framework used to understand its constitution is based on the classic postulates of geographical analysis on the role of natural and human factors in the construction of the territory, in which possibilism has an important explanatory weight, in the search for new sources for the water supply, despite its high economic and energy costs. For this, an analytical methodology is used to integrate the data revealed in the description of the processes that have led to the increase of the flows. In this task, the sources have gone from the bibliographical ones to the statistics and documentaries, facilitated by the Insular Council of Waters of Tenerife. The main hypothesis on the insular supply system is the verification of the role played by technology in the increase of water flow and its high costs; and the most relevant result of the work is the long road taken towards sustainability in the use of water resources.

KEYWORDS: Exploitation of aquifers, tourism development and urbanization, desalination of seawater, purification and reuse, economic and energy costs, sustainability of the hydrological system.

1. LA BÚSQUEDA DE AGUA EN EL SUBSUELO

Como es sabido, las Islas Canarias están situadas en el límite meridional de la zona templada, frente al desierto del Sáhara, en la trayectoria de los vientos alisios, lo que suaviza sus temperaturas y les aporta humedad ambiental, pero reduce sus precipitaciones. Debido a su emplazamiento subtropical, el archipiélago recibe en su conjunto una precipitación media de

325 mm, aunque presenta grandes contrastes en el reparto de la misma a causa de la ubicación de las islas a lo largo de unos 500 km de oeste a este, en relación con el origen noroccidental de los principales flujos que producen las lluvias, y también con la diferente orientación y altitud del relieve de estas en la intercepción de los vientos alisios, que proceden del noreste. Por todo ello, la mayor pluviometría media la registra La Palma, que es la segunda isla más elevada, y está situada precisamente en la posición más noroccidental del archipiélago, con unos 740 mm de precipitación media; y la menor cuantía la recibe Fuerteventura, emplazada en el extremo suroriental y a menos de 100 km de la árida costa africana, con unos 120 mm de precipitación, siendo la media de Tenerife de 425 mm (Figura 1), aunque existen en esta isla áreas elevadas, orientadas al noreste, que registran unos 1.000 mm al año (Marzol Jaén, 1988).

Por ello, la escasez general de agua ha condicionado el desarrollo socioeconómico del archipiélago desde el pasado, especialmente de las islas más orientales, y también ha estimulado por parte de la iniciativa privada la búsqueda de agua en el subsuelo, sobre todo en las islas más elevadas y de mayor pluviometría, al amparo de la Ley de Aguas de 1879 (Moreu Ballonga, 2001: 62), desde que la tecnología de la perforación, la disponibilidad de recursos financieros y de explosivos para facilitar el trabajo lo hicieron posible, para incrementar los caudales disponibles y estimular el desarrollo económico. Además, como consecuencia de la singularidad hidrológica de las islas se consolidó en las mismas una legislación especial que a partir de una simple licencia administrativa introducida desde 1924 otorgaba la propiedad de las aguas subterráneas al alumbrador del recurso, lo que equivalía a la libre disposición de los caudales encontrados (Moreno y Guerra, 2004), y por tanto, lo convertía en un sector atractivo de inversión.

El principal impulsor de la búsqueda del agua en el subsuelo y también la primera beneficiaria de dicho incremento ha sido la agricultura de regadío, dedicada a la exportación, que se expandió de manera proporcional al crecimiento de este recurso. Aunque también ha propiciado desde el principio la mejora del abastecimiento urbano, que se ha extendido como consecuencia del crecimiento demográfico de esa etapa y ha cubierto asimismo la demanda inicial del sector turístico a partir de los años sesenta, en competencia con el consumo del sector primario (Martín y Rodríguez, 1999: 6), que pierde importancia en relación con el turismo a causa de la disminución de la superficie cultivada y de la introducción de sistemas de regadío economizadores de agua, aunque sigue siendo mayoritario en el presente (Tabla 2).

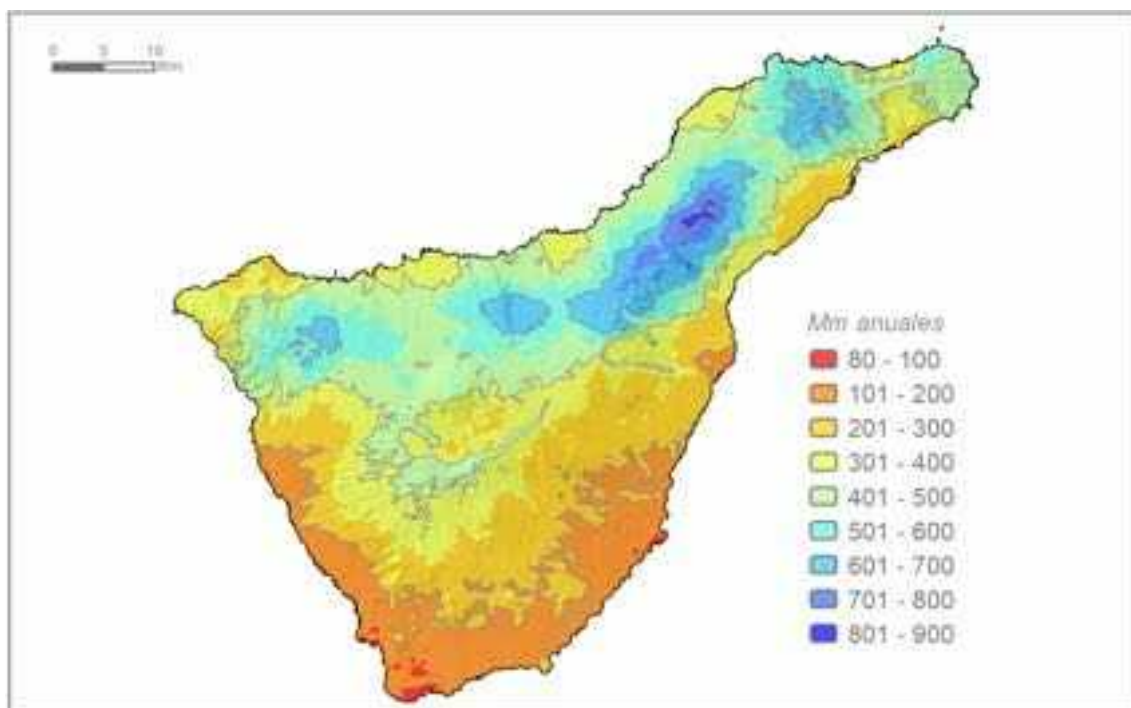


Figura 1. Distribución de precipitaciones en Tenerife. Fuente: Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. Viceconsejería de Medio Ambiente, Proyecto Clima-Impacto, 2012

La mayor parte de los capitales invertidos en las obras de captación, almacenamiento y distribución de agua hasta principios de los años ochenta del pasado siglo provinieron del sector agrario, de los ahorros de los emigrantes y de la burguesía comercial de las capitales insulares (Figura 2), aunque no existen trabajos publicados que hayan contabilizado su importante monto económico. La dinámica de la búsqueda del líquido elemento la impulsó hasta entonces el mercado del agua y la existencia insular de recursos económicos y no la planificación hidrológica institucional, que apareció después de la aprobación de las leyes de agua estatal y autonómica, en la segunda mitad de la década de los ochenta (Rodríguez Brito, 1986).

Hasta el final de la mencionada década, el enfoque hidrológico tradicional, en las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, que son las que poseen más recursos hídricos, se había centrado en la ampliación indefinida de la oferta de agua mediante el desarrollo de los sistemas de captación, producción, regulación, conducción y distribución, sin considerar los límites económicos o ecológicos de tal proceso.

De todos modos, el valor económico del agua en Canarias ha estado siempre sujeto a los mecanismos del mercado, existiendo una oferta y una demanda reguladas por un precio

que recoge al menos todos los costes directos de producción y también los de oportunidad, resultando un precio muy variable geográfica y temporalmente, en función de la disponibilidad del recurso (Moreno y Guerra, 2004: 5). La aparición en el mercado de las aguas desaladas, y posteriormente las aguas depuradas o regeneradas, introducidas sobre todo por el sector público, a partir de los años ochenta, ha tenido un efecto estabilizador de los precios, que ha beneficiado especialmente al sector agrario.

Por otra parte, la explotación continuada de los acuíferos subterráneos de las islas más lluviosas y elevadas del archipiélago, La Palma, Tenerife y Gran Canaria, acabó reduciendo su caudal y su calidad entre los años sesenta y ochenta del siglo XX, según los casos (Moreno y Guerra, 2004: 1; Rodríguez Brito, 1986: 224), cuando la demanda de agua para la agricultura, el abastecimiento urbano y el turismo eran elevadas y su merma comprometía seriamente el desarrollo económico de las islas de Tenerife y Gran Canaria, en dicha etapa.

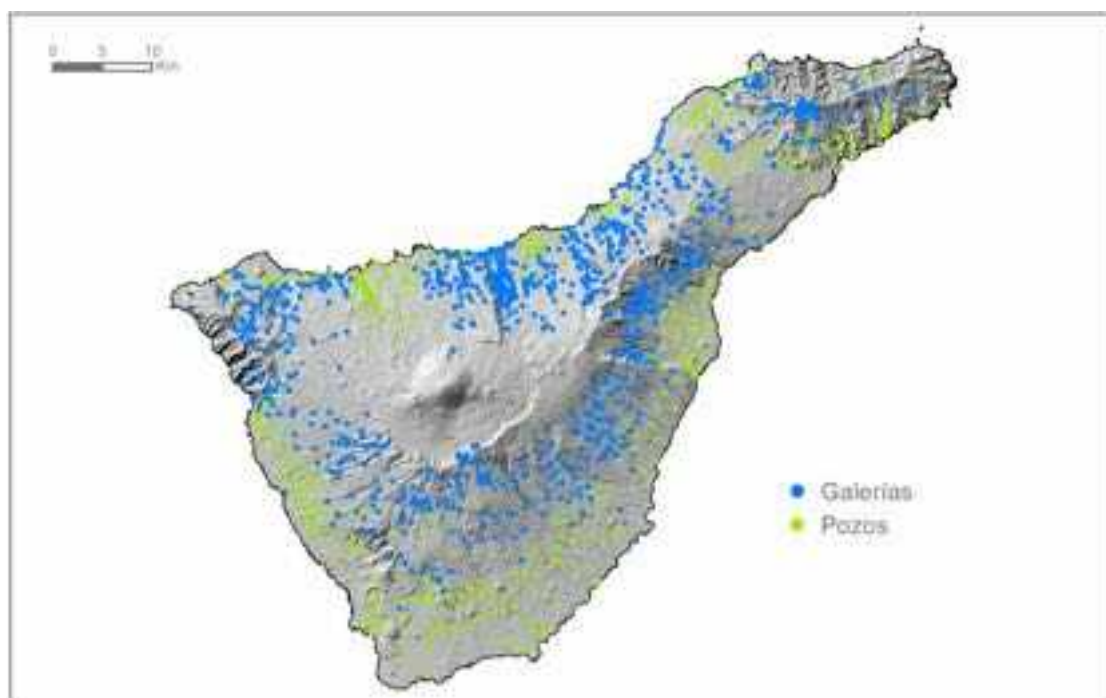


Figura 2. Mapa de pozos y galerías de la Isla de Tenerife. Fuente: Consejo Insular de Aguas de Tenerife, 2018

A partir de ese periodo de agotamiento del ciclo hidrológico tradicional, promovido por la iniciativa privada, se inició una nueva etapa en la que los problemas derivados de la indigencia hídrica de las islas más orientales del archipiélago y de la escasez relativa y

empeoramiento de la calidad del agua de las islas centrales, especialmente de Gran Canaria, los comenzaron a resolver las desaladoras de agua de mar, y la reutilización de las aguas depuradas o regeneradas en el regadío, todo ello impulsado por el sector público y a costa de elevadas inversiones y de importantes costes de mantenimiento, que subsisten en el presente. Este cambio en el papel de la Administración se produjo como consecuencia de la gravedad de la situación ocasionada en el abastecimiento urbano y agrario, que se tradujo en una considerable elevación de los precios del agua (Martín y Rodríguez, 1999).

El nuevo papel del sector público se vio facilitado por la aprobación de sucesivas normas legales, orientadas a mejorar la gestión y a abordar la planificación hidráulica a escala insular en el tramo final del siglo XX, en consonancia con la orientación introducida posteriormente por la Directiva Marco del Agua. Aunque todavía en el presente, más del 85 % de la producción y comercialización del agua en la isla de Tenerife continúa estando en manos privadas (Consejo Insular de Aguas de Tenerife, 2015), a pesar de que este recurso ha sido declarado por la Ley de Aguas nacional de 1985 como bien de dominio público.

2. EL RETO DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE TENERIFE

Los problemas debidos a la indigencia hídrica de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, y también de El Hierro, requirieron la temprana intervención de la administración pública, con la introducción de desaladoras de agua de mar para facilitar el abastecimiento urbano. A estos problemas históricos se unieron desde finales de la década de los sesenta, y sobre todo a partir de la siguiente, los derivados de la gestión privada del agua en las islas de Gran Canaria y Tenerife, como eran el agotamiento de los acuíferos, el deterioro de los canales de distribución y la insuficiencia de las redes de saneamiento de las ciudades y de las áreas turísticas; y por ello, la exigencia de abordar la depuración y reutilización de las aguas residuales de las mismas por sus consecuencias ambientales y la necesidad imperiosa de encontrar nuevas fuentes de abastecimiento de agua de calidad, como ha sido la desalación de agua de mar, para cubrir la creciente demanda urbana y turística.

Todo esto requería importantes inversiones y un tratamiento integral y planificado del agua a escala insular, tarea no considerada socialmente como propia de los agentes privados, pues según sostiene la memoria del Plan Hidrológico de Tenerife de 1996, “la

gestión tradicional del agua en Tenerife, tanto la pública como la privada, se ha limitado prácticamente a aumentar la disponibilidad del recurso para su aprovechamiento, de acuerdo a una demanda antropogénica creciente”. Por ello, las anteriores tareas solo podían ser abordadas por el sector público, aunque para llevarlas a cabo eran necesarios cambios legislativos de calado.

Así, el Preámbulo de la Ley 10/1987, de 5 de mayo, de Aguas, estableció que la planificación hidrológica de Canarias era competencia autonómica. Además, la consideración de la realidad canaria como un archipiélago obligaba a que la unidad básica de gestión del agua fuera la isla. Por ello “la Ley confía la administración de este recurso a un organismo denominado *Consejo Insular de Aguas*, que pueda servir para la planificación y racionalización de la utilización de los recursos hídricos, adecuando en cada isla oferta y demanda y propiciando que la asignación específica del recurso se efectúe en términos de rentabilidad social.

El instrumento destinado a conseguir el mayor grado de racionalización en el uso de los recursos hídricos a escala insular es el *plan hidrológico insular*, que la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas define “como el instrumento básico de la planificación hidrológica, destinado a conseguir la mejor satisfacción de las demandas de agua y a racionalizar el empleo de los recursos hidráulicos de la isla, protegiendo su calidad y economizándolos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales (Artículo 35)”.

El resultado de la aplicación de la normativa señalada fue la aprobación de 7 planes hidrológicos insulares en los primeros años de la década de los noventa, que han estado en vigor hasta inicios de la segunda década del año 2000. En el caso de la isla de Tenerife, el primer Plan Hidrológico se aprobó por el Decreto 319/1993, de 23 de diciembre, en cumplimiento de la citada Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas, y ha estado vigente desde 1997 hasta 2012.

Pero a causa de los numerosos cambios normativos que se han producido desde su aprobación, y sobre todo debido la entrada en vigor de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 (conocida también como Directiva Marco del Agua), por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, se ha hecho necesario proceder a una revisión integral de todos los planes aprobados. Uno de los primeros en ser ratificado ha sido el Plan Hidrológico

de Tenerife, sancionado por el Decreto 49/2015, de 9 de abril.

A este marco normativo se une la circunstancia de que, después del cénit de la explotación de los recursos hídricos naturales se une un nuevo cenit, como señalan Martel y Peñate (2010: 2), el de los recursos energéticos fósiles necesarios para su explotación actual, cuyas previsiones alertan de un escenario no lejano de escasez relativa de petróleo, que supondrá la elevación de los precios y la generación de importantes tensiones entre oferta y demanda del líquido elemento (Marzo, 2009).

Por ello se impone en la producción, regeneración y distribución de agua en Canarias la progresiva sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables, como ya ha comenzado a hacerse en algunos lugares del archipiélago, como por ejemplo en el municipio de La Oliva, en la isla de Fuerteventura (Bermejo, 2019), donde dos aerogeneradores producen electricidad suficiente para desalar el agua necesaria para el abastecimiento de una población de más de 4.000 habitantes, dando con ello la administración local un importante paso en dirección a la sostenibilidad del sistema insular de abastecimiento de agua.

3. EL CONSUMO DE AGUA EN EL SECTOR TURÍSTICO DE TENERIFE

El agua disponible en la isla de Tenerife en el presente es de unos 194 hm³, contabilizando las diferentes fuentes de producción, como son las aguas subterráneas y de escorrentía, que suponen el 77,82 por ciento; las aguas desaladas, que aportan ya más del 15 por ciento del total insular; las aguas depuradas, que suman casi el 6 por ciento, e incluso las aguas desaprovechadas, según los datos del Consejo Insular de Aguas correspondientes a 2016 (Tabla 1). Las aguas alumbradas en el subsuelo mediante los pozos y las galerías suponen el 75,46 por ciento del total de los recursos hídricos disponibles y han sido tradicionalmente gestionadas por agentes privados, mediante concesiones o autorizaciones administrativas otorgadas por un periodo máximo de 50 años, aunque dicho recurso pertenece por su naturaleza jurídica al dominio público, tal y como establece la Ley de Aguas de 1985. Pero mediante un detallado régimen transitorio, “el legislador ha intentado hacer compatibles dicho cambio jurídico con los derechos adquiridos por los usuarios de las aguas públicas y privadas, conforme a la anterior Ley de Aguas de 13 de junio de 1879” (Cantero Martínez, 2002: 221).

Hm ³ /año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aguas superficiales	1,22	0,95	0,90	2,78	1,40	1,43
Aguas subterráneas	161,22	160,39	155,52	151,24	151,65	150,21
- Galerías	106,08	101,92	99,87	97,98	95,36	93,91
- Pozos	50,72	54,63	51,65	49,16	51,54	51,74
- Nacientes	4,43	3,84	4,00	4,10	4,74	4,56
Aguas desaladas de mar	22,31	26,64	26,07	25,29	28,01	30,14
Aguas depuradas	10,41	11,13	10,41	10,17	10,76	11,23
Total aguas disponibles	195,16	199,11	192,90	189,49	191,82	193,00

Tabla 1. Disponibilidad de agua en Tenerife según las fuentes de producción. Fuente: Consejo Insular de Aguas de Tenerife, 2018

Hm ³ /año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Usos urbano-turísticos	89,75	91,08	88,38	87,69	89,63	92,44
- Urbanos	71,54	72,13	68,73	68,06	69,71	71,37
- Turísticos	18,22	18,95	19,65	19,63	19,92	21,06
Usos agrarios	85,19	85,51	85,60	80,46	85,68	84,25
- Aguas blancas	78,39	79,42	79,64	74,36	77,59	76,01
- Aguas regeneradas	6,79	6,08	5,97	6,10	8,09	8,23
Usos industriales	5,25	4,37	4,05	3,43	3,32	3,34
Campos de golf	3,02	3,86	3,45	3,52	3,63	3,82
- Aguas blancas	1,08	1,48	1,33	1,22	1,25	1,29
- Aguas regeneradas	1,94	2,38	2,12	2,30	2,38	2,53
Servicios	1,96	2,50	2,76	2,44	1,79	1,84
- Aguas blancas	1,02	1,28	1,18	1,11	1,21	1,26
- Aguas regeneradas	0,94	1,22	1,58	1,32	0,58	0,58
Agua aprovechada	185,17	187,31	184,25	177,53	184,05	185,68
Desaprovechada	10,39	10,79	9,40	10,31	8,80	8,20
- Aguas blancas	9,36	9,44	8,48	9,35	8,29	7,72
- Aguas regeneradas	1,03	1,36	0,92	0,97	0,51	0,48
Total usos del agua	195,57	198,10	193,65	187,85	192,85	193,88

Tabla 2. Distribución del consumo de agua por usos en la isla de Tenerife. Fuente: Consejo Insular de aguas de Tenerife, 2018

Precisamente, la obligatoriedad de la administración de realizar la gestión pública del tratamiento de las aguas procedentes del saneamiento urbano y turístico con la finalidad posibilitar su aprovechamiento posterior y, en muchos casos, la necesidad imperiosa de aportar agua de calidad a partir de la desalación de agua de mar para el abastecimiento de las entidades

de población que vieron empeorar o disminuir su suministro de agua convencional en los años ochenta, ha llevado al Plan Hidrológico Insular de Tenerife a establecer una *comarcalización* de las principales infraestructuras destinadas a desempeñar ambas funciones, como son las estaciones depuradoras de aguas residuales, o EDAR, las estaciones desaladoras de aguas marinas, o EDAM, u otro tipo de instalaciones (Figura 3). De este modo, la administración pública completa el ciclo integral del agua en cada una de las áreas funcionales delimitadas, cubriendo aquellos cometidos que los agentes privados no abordan.

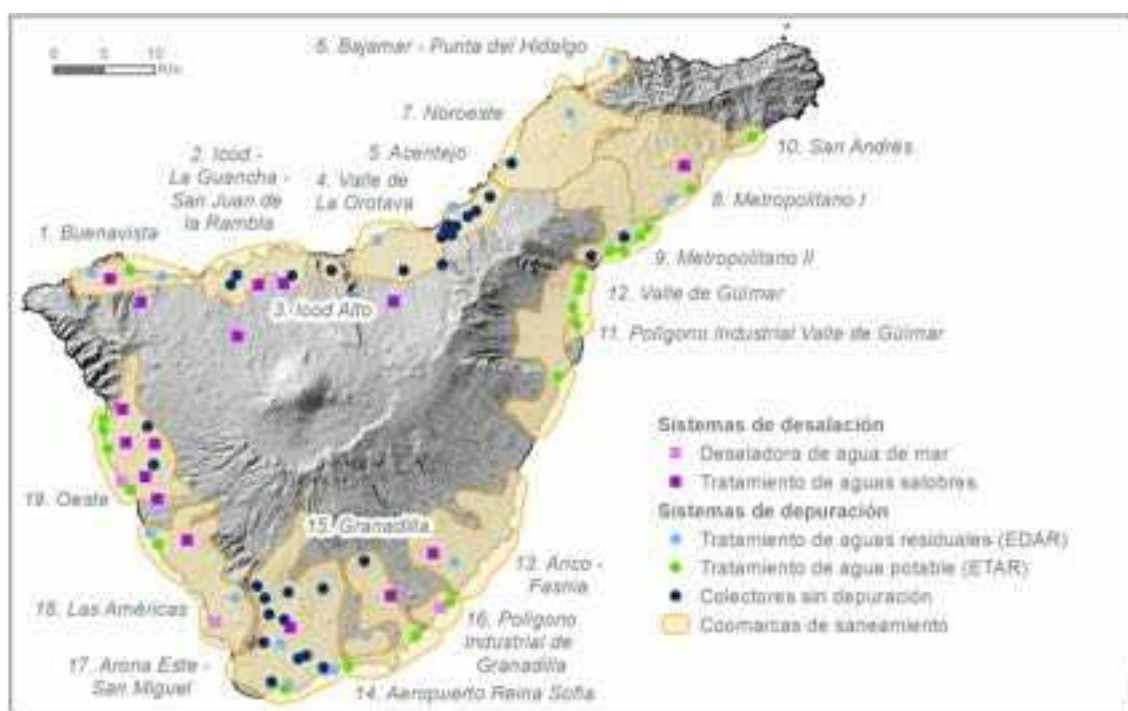


Figura 3. Comarcalización de las instalaciones de desalación y depuración de aguas en Tenerife. Fuente: Consejo Insular de Aguas de Tenerife y Ministerio de Transición Ecológica, 2018.

Estas instalaciones cubren los principales ámbitos geográficos de la isla, desarrollando en cada uno de dichos espacios un conjunto de sistemas gestionados por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, destinados a mejorar el aprovechamiento y la calidad del recurso hídrico y a reducir los efectos medioambientales de los residuos generados, procediendo a la depuración, a la reutilización o a su expulsión a través de los emisarios submarinos construidos al efecto. Las infraestructuras territoriales instaladas para desempeñar tales funciones son numerosas, según la *Memoria del Consejo Insular de Aguas* correspondiente a 2015, como el Sistema Comarcal de Desalación, Depuración y Reutilización de Adeje-Arona, situado en el sur de

la isla, en la principal zona turística; o el Sistema Comarcal de Desalación, Depuración y Reutilización del Valle de la Orotava, ubicado en el norte de la isla, en una zona muy poblada que es además la segunda área turística de Tenerife, cuya cabecera es el municipio de Puerto de la Cruz.

En relación con la gestión de los recursos hídricos en las áreas turísticas, el denominado por el Plan Hidrológico Insular como Sistema Comarcal de Desalación, Depuración y Reutilización de Adeje-Arona es un modelo de gestión integral de los recursos hídricos que puede considerarse “modélico” por los excelentes resultados socioeconómicos y medioambientales obtenidos para el espacio urbano y turístico conformado por los municipios sureños, porque concentran la mayor oferta alojativa de la isla, con algo más de 89.000 plazas, el 33,2 por ciento del total insular, incluyendo las diferentes tipologías de hospedaje (Turismo de Tenerife, 2018), y sus instalaciones presentan una elevada rentabilidad empresarial, según el informe del *Barómetro de la Rentabilidad y el Empleo de los Destinos Turísticos Españoles*, elaborado por Exceltur, en 2017.

El estudio analiza tres variables entre los 38 destinos vacacionales más importantes de España: el ingreso medio por habitación disponible, la tarifa media diaria establecida por las instalaciones y el grado de ocupación de los alojamientos entre el 1 de enero y el 30 de abril, que es el periodo de referencia del trabajo.

Conforme a los datos de dicho informe, Adeje es el destino turístico español con mayor rentabilidad empresarial por la calidad de su oferta alojativa y por la temporada invernal en la que se ha realizado el estudio de Exceltur. El ingreso medio por habitación disponible es de 112 euros, frente a los 64 de media estatal. El grado de ocupación hotelera se eleva al 88 por ciento, mientras que la media nacional se sitúa en el 76 por ciento, siendo la tarifa media diaria de 127,5 euros y la del conjunto del país de 84,4 euros. La causa principal de tales resultados radica en la elevada concentración de hoteles de cinco estrellas que posee el municipio de referencia, pues este segmento de alojamientos de lujo obtuvo en el citado periodo de enero a abril una ocupación media del 84,5 por ciento y registró una tarifa diaria de 228 euros.

El municipio limítrofe de Arona también consiguió también unos excelentes resultados en el informe, situándose en el tercer puesto del ránking general con 95,3 euros de ingreso por habitación disponible, un grado de ocupación del 90 por ciento y 106 euros de tarifa media por día (Exceltur, 2017).

Pero el Sistema Comarcal de Desalación, Depuración y Reutilización de Adeje-Arona es también un ejemplo paradigmático del denominado *ciclo artificial del agua*, resultante de la actuación del hombre sobre la naturaleza, debido al uso de recursos no convencionales, como la desalación de agua de mar y la reutilización de aguas residuales depuradas, tareas para las que se emplea una importante cantidad de energía. De todos modos, este consumo ha descendido hasta unos 2,9 kWh por m³ en las plantas desalinizadoras de ósmosis inversa más modernas, lo que contrasta notablemente con el gasto energético ocasionado por dichas instalaciones a comienzos de los años setenta, cuando este ascendía a unos 55 kWh por m³ en la desalinización realizada por procedimientos térmicos (Durán Ramírez, 2019). Por ello su sostenibilidad en términos energéticos ha aumentado extraordinariamente desde aquellas fechas pioneras, pero será mucho mayor cuando se utilicen fuentes de energía totalmente renovables para su obtención (García Latorre, 2013; Cruz Molina, 2006). Actualmente estas fuentes no cubren más que el 10,7 por ciento del consumo total, en el conjunto del Archipiélago, según los datos de Red Eléctrica Española de finales de 2018. Además, para la puesta en funcionamiento de este singular sistema de gestión hidráulica del sur de la isla de Tenerife ha sido necesaria una elevada inversión pública, realizada con fondos locales, nacionales y europeos, que no han sido contabilizados todavía por ningún trabajo de investigación.

Aunque la creación de este original Sistema Comarcal de Desalación, Depuración y Reutilización de Adeje-Arona nació de la necesidad de resolver al menos dos importantes problemas para el área sureña de la isla: el de la escasez y mala calidad de las aguas de origen convencional utilizadas en el abastecimiento urbano y turístico y el de la gestión ambiental de las aguas residuales del enclave turístico, que se depositaban inicialmente en fosas sépticas situadas en las inmediaciones de las urbanizaciones turísticas, que se colmataban con frecuencia, con los consiguientes problemas ambientales, o se enviaban directamente al mar con escaso o nulo tratamiento, por lo que contaminaban las playas de la zona turística.

Para abordar la solución del primero de los problemas se construyó una gran estación desaladora de agua de mar, que produce más de 30.000 m³ de agua de excelente calidad al día (9,24 hm³ al año en 2015), lo que ha facilitado el abastecimiento hídrico de los asentamientos turísticos y residenciales de la franja costera del extremo meridional de la isla. En el segundo caso, el procedimiento ha sido más complejo, pues ha exigido la construcción de un gran colector litoral que recoge todo el saneamiento urbano de la zona, y mediante una instalación

de bombeo situada en uno de sus extremos se elevan las aguas residuales a una estación depuradora de aguas residuales situada a unos 250 m de altitud, en la que se realizan los oportunos tratamientos de última generación para preparar las aguas residuales o regenerarlas previamente para su reutilización posterior en el riego de cultivos, jardines y campos de golf. El coste energético de la elevación de las aguas residuales desde el colector litoral hasta la estación depuradora es de 1,1 kWh por m³ y el proceso de depuración consume 0,5 kWh por m³ (Consejo Insular de Aguas de Tenerife, 2019).

Con ello se crea una nueva fuente de producción de agua, que en el caso del Sistema Comarcal de Adeje-Arona se aprovecha para la irrigación de algo más del 50 por ciento de la totalidad de las aguas provenientes de la red de saneamiento, a causa de su elevada salinidad, según datos de la *Memoria del Consejo Insular de Aguas de Tenerife* de 2015. Esto supone un volumen total de agua tratada de casi 11 hm³ al año, de los que 5,45 hm³ se han reutilizado en agricultura, jardinería y riego de campos de golf del área turística.

El resto de las aguas depuradas no aptas para el regadío por elevada su salinidad, junto con las salmueras de la desaladora de agua de mar, son enviadas al océano a través de los emisarios submarinos instalados al efecto, ya que esta evacuación conjunta presenta sinergias: por una parte, la elevada salinidad de la salmuera ejerce un apreciable efecto bactericida sobre el efluente no utilizado de las aguas depuradas; por otra, la dilución de ambos flujos aproxima la salinidad del líquido resultante a la del mar, lo que minimiza el impacto de este vertido en el litoral (Fernández Bethencourt *et al.*, 2006: 6; Palomar y Losada, 2008: 38). Esta fórmula ha solventado con tecnología puntera e inversión pública los importantes problemas de contaminación marina que el sistema de vertido directo anterior no podía resolver y amenazaba seriamente el desarrollo turístico de esta área meridional de la isla.

4. CONCLUSIONES

La ubicación de las Islas Canarias en el extremo meridional de la zona templada convierte al archipiélago en una región de suave temperatura a lo largo de todo el año, pero de escasa pluviometría, lo que ha influido en la evolución histórica de la agricultura, en la ubicación y dinámica de la población, y también en el desarrollo turístico, y en el caso de Tenerife ha llevado a la iniciativa privada a buscar en el subsuelo el agua que faltaba en la superficie para impulsar el regadío y el desarrollo económico general de la isla.

Pero la indigencia hídrica de las islas orientales y el agotamiento relativo de los acuíferos de Gran Canaria y Tenerife desde finales de los años sesenta, en el primer caso y desde mediados de los ochenta en el segundo; la aparición de graves problemas de saneamiento y vertidos al mar; y la aprobación de la Ley de Aguas estatal de 1985 ha supuesto la introducción de la planificación hidrológica a escala insular y la participación de la administración pública en la creación de nuevas fuentes para el abastecimiento de agua, como la desalación y la depuración y también en la construcción de infraestructuras hidráulicas de almacenamiento y transporte.

El Consejo Insular de Aguas es el organismo creado por la Ley canaria de Aguas de 1987 con la finalidad de racionalizar el uso de los recursos hídricos a escala insular, y la herramienta diseñada para intentar alcanzar dicho objetivo es el *plan hidrológico insular*.

La transformación del agua de mar en agua potable para uso urbano y turístico ha posibilitado, en el último medio siglo el asentamiento poblacional y el desarrollo turístico de áreas geográficas áridas, antaño pobres y casi despobladas, como las islas de Lanzarote y Fuerteventura, y también las vertientes meridionales de Gran Canaria y Tenerife.

La obligatoriedad de la administración de realizar la gestión pública del tratamiento de las aguas residuales y la necesidad de aportar agua de calidad a partir de la desalación de agua de mar para el abastecimiento urbano y turístico ha llevado al Plan Hidrológico Insular de Tenerife a establecer una *comarcalización* de la ubicación de las principales infraestructuras destinadas a desempeñar ambas funciones. De este modo, la administración pública completa el ciclo integral del agua en cada una de las áreas funcionales delimitadas, cubriendo aquellos cometidos que los agentes privados no abordan, por lo que el sistema de producción y consumo de agua se ha planteado desde la introducción de la planificación hidráulica en la isla el reto de la sostenibilidad, por el que transita con paso decidido contando con la ayuda inestimable de la tecnología más avanzada en los sectores de la gestión de los recursos hídricos y sobre todo de la desalación, elevación y depuración de las preciadas aguas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bermejo, L. (2019): “Desaprovechamos el agua de lluvia y derrochamos energía por falta de conciencia”, *Diario de Fuerteventura*, 13 de febrero.
- Cantero Martínez, J. (2002): “El régimen transitorio de la Ley de Aguas y los aprovechamientos preexistentes en la jurisprudencia del Tribunal Supremo”, *Revista de la Administración Pública*, 159, 221-256.

- CIATF (1996): *Plan Hidrológico de Tenerife*, Cabildo Insular de Tenerife.
- CIATF (2015): *Memoria del Consejo Insular de Aguas de Tenerife*, Cabildo Insular de Tenerife.
- Cruz Molina, C. (2006): *La desalinización de agua de mar mediante el empleo de energías renovables*, Madrid, Fundación Alternativas.
- Durán Ramírez, X. (2019): “Desalinización: Objetivo, bajar de los 2,0 kw por hora y por m³”, *Newsletters temáticos iAgua*, <https://www.iagua.es/blogs/xavi-duran-ramirez/desalinizacion-objetivo-bajar-29-kwhm3> (consulta: 17/6/2019).
- Exceltur (2017): *Barómetro de la Rentabilidad y el Empleo de los Destinos Turísticos Españoles (enero a diciembre de 2017)*. Alianza para la Excelencia Turística, 42 pp.
- Fernández Bethencourt, J. D.; García Bermejo, L. A.; Hernández Bello, R. (2006): “Particularidades de la ampliación de una EDAM urbana. El caso de la EDAM de Adeje-Arona en Tenerife”, *III Congreso de ingeniería civil, territorio y medio ambiente. Agua, Biodiversidad e Ingeniería*, Zaragoza, 25-27 de octubre de 2006.
- García Latorre, A. (2013): *Análisis y simulación de la tecnología de ósmosis inversa con fuentes energéticas no convencionales*, tesis doctoral dirigida por Gómez Gotor, A, y Carta González, J. A., Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Martel Rodríguez, G. y Peñate Suárez, B. (2010): “Nuevas tendencias de gestión de los recursos hídricos en Canarias cuatro décadas después del SPA-15”, *Jornadas sobre “El conocimiento de los recursos hídricos en Canarias cuatro décadas después del proyecto SPA-15”*. Acto de homenaje póstumo al Ingeniero D. José Sáenz de Oiza, Las Palmas de Gran Canaria.
- Martín Martín, V. O.; Rodríguez Brito, W. (1999): “Conflictos de los usos del agua en Canarias”, en Gil Olcina, A.; Morales Gil, A. (coord.): *Coloquio Los usos del agua en España*, Universidad de Alicante y Caja de Ahorros del Mediterráneo, 645-681.
- Marzo, M. (2009): “La situación actual del petróleo y las perspectivas de futuro”, en *Automóvil y medio ambiente. Cuando lo verde sale a cuenta: la Hora del consumidor y de la tecnología*. Barcelona, Fundación Real Automóvil Club de Cataluña.
- Marzol Jaén, M.V. (1988): *La lluvia, un recurso natural para Canarias*. Santa Cruz de Tenerife, Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias, 220 pp.
- Moreno Deus, E. J.; Guerra Marrero, J. L. (2004): “La gestión del agua en Gran Canaria. Una práctica hidráulica en condiciones extremas”, *II Simposium sobre sostenibilidad: Recursos hídricos*. Zaragoza.
- Moreu Ballonga, J. L. (2001): “Los problemas de la legislación sobre aguas subterráneas en España: posibles soluciones”, en *Papeles del Proyecto Aguas Subterráneas. Aspectos Jurídicos de las Aguas Subterráneas*, Serie D, 1, 15-78.
- Palomar Herrero, P; Losada, I. J. (2008): “Desalinización de agua marina en España. Aspectos a considerar en el diseño del sistema de vertidos para protección del medio marino”, *Revista de Obras Públicas. Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos*, 3486, 37-52.
- Rodríguez Brito, W. (1986): *La agricultura de exportación en Canarias (1940-1980)*, Santa Cruz de Tenerife, Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, 588 pp.
- Turismo de Tenerife (2018): *Estadísticas del turismo de Tenerife*, Cabildo Insular de Tenerife.

RESILIENCIA ANTE LAS SEQUÍAS EN EL SURESTE DE ESPAÑA: RESPUESTAS DE ABASTECIMIENTOS Y REGADÍOS

GIL MESEGUER, ENCARNACIÓN

Universidad de Murcia. encargil@um.es

BERNABÉ CRESPO, MIGUEL BORJA

Universidad de Murcia. miguelborja.bernabe@um.es

GÓMEZ ESPÍN, JOSÉ M^a

Universidad de Murcia. espin@um.es

RESUMEN: El objeto es analizar y comparar cómo responden regantes y abastecimientos a situaciones de sequía en el siglo XXI, como las del 2005-2008 y 2017-2018, en el Sureste de España. Metodológicamente es un estudio de geografía regional con análisis cualitativo y cuantitativo, diacrónico y comparado, y trabajo de campo. Entre las fuentes utilizadas sobresalen la consulta de archivos históricos, los datos de AEMET, los consumos de agua en abastecimientos y regadíos, y las entrevistas a gestores y usuarios. La respuesta ante las sequías del siglo XXI ha sido dispar. En la de 2005-2008, en el regadío hubo que reducir la superficie de arbolado; en abastecimientos, se recurrió a pozos de sequía y cesiones de derechos. En la de 2017-2018, se han aplicado nuevas tecnologías en sistemas de riego y de cultivo, aparte de algunos aportes de desalinización; en el caso de los abastecimientos, se ha completado la oferta con agua producto de la desalación.

PALABRAS CLAVE: sequías, resiliencia, regadíos, abastecimientos, Sureste de España

ABSTRACT: The purpose is to analyze and compare how irrigators and water supply face droughts situations in the 21st century, such as 2005-2008 and 2017-2018, in the Southeast of Spain. Methodologically, it is a study of Regional Geography with qualitative and quantitative analysis, diachronic and comparative, which includes an extensive field work. Among the sources used, it can be pointed out the historical archives, AEMET data, water consumption data regarding irrigation and urban supply, and interviews with managers and users. The response to droughts of the 21st century has been different. In the drought of 2005-2008, irrigators had to reduce the area of trees. Regarding water supply, drought wells and transfers of rights were used. In the 2017-2018 drought, new technologies in irrigation and cultivation systems and desalination have been applied. In the case of supplies, the offer has been completed with the contributions of desalination.

KEYWORDS: drought, resilience, irrigation, water supply, Southeast of Spain.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El Sureste ibérico es la región climática española que mayor reducción de lluvia ha padecido en años secos (hasta un 70 % y más respecto a la precipitación media anual) (Olcina, 2001:211). Se habla de diferentes tipos de sequías atendiendo a sus causas y efectos en determinados elementos del medio. La sequía meteorológica viene definida por una precipitación reducida y altas tasas de evapotranspiración; la edafológica por el bajo almacenamiento de agua en el suelo; la hidrológica por escorrentías reducidas y bajos niveles de agua subterránea (reducción de drenaje); la socioeconómica por una reducción del recurso para la producción (CEDEX, 2013:4).

Se delimita el Sureste de la Península Ibérica (Figura 1) como el espacio comprendido entre el litoral al sur del Cabo de la Nao (de la Sierra de Bernia) y el Cabo de Gata; y hacia el interior del territorio el límite lo marcan la isoterma de más de 16 °C y la isoyeta de menos de 400 mm de precipitación anual (Gil, E. 2014:60). Es una región climática con gran número de días despejados, elevada luminosidad e insolación, bajo riesgo de heladas y gran irregularidad anual e interanual de las escasas precipitaciones. Los meses secos aumentan de NE a SW, de cinco a nueve meses, con una acusada sequía en verano (Gil y Gómez, 2015:139).

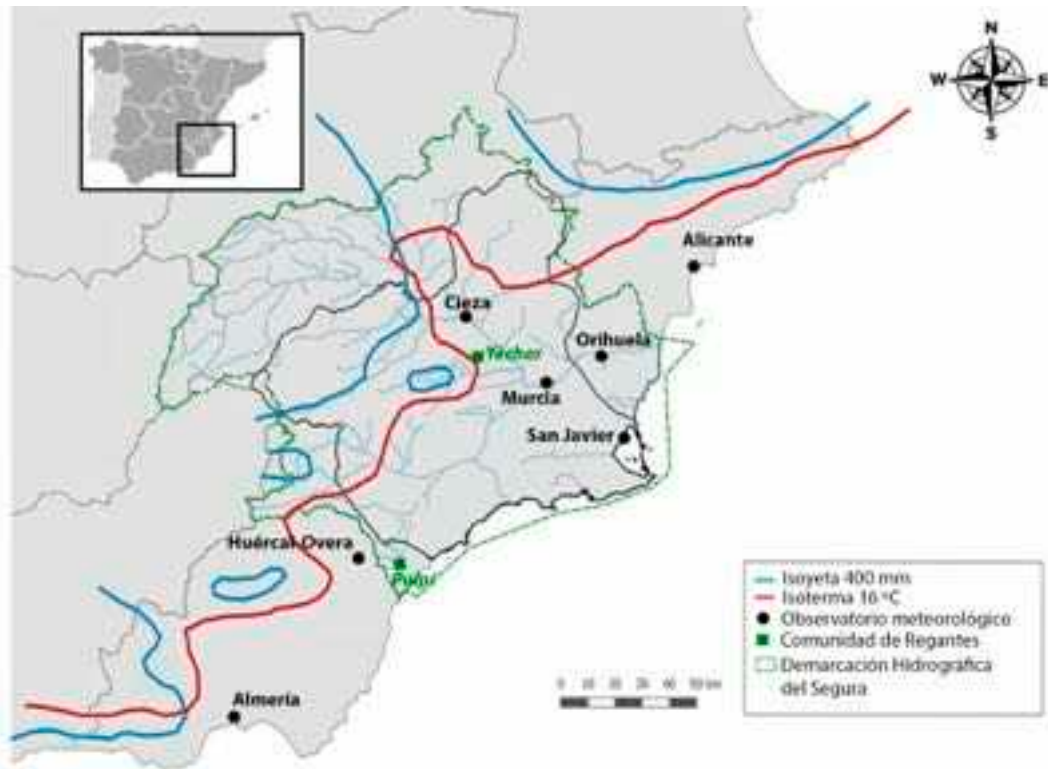


Figura 1. Delimitación del Sureste y localización de observatorios y comunidades de regantes analizados. Fuente: elaboración propia.

La resiliencia es el concepto que define la capacidad de sobreponerse a situaciones adversas y adaptarse de manera positiva. Puede aplicarse a una región con escasez estructural de agua como el Sureste, pero que ha sido capaz de dinamizar su desarrollo socioeconómico (de región climática a región funcional) con una larga lucha para superar esa falta de agua en varios órdenes de actuación. Los estudios de ecología política se preocupan por estas situaciones de bajas precipitaciones y no disponibilidad suficiente de recursos hídricos y, su efecto en la esfera socioeconómica para el desarrollo de regiones como el Sureste. La aridificación compromete la disponibilidad hídrica: estudios como el de Gil-Guirado y Pérez-Morales (2019), muestran que el clima en Murcia ha pasado de un típico mediterráneo con verano caluroso y seco, a un típico mediterráneo semiárido.

1.1.- Objetivos

El objeto de estudio de este trabajo es el análisis y valoración de las respuestas de los abastecimientos y regadíos frente a las sequías meteorológicas (falta de precipitaciones) e hidrológicas (falta de disponibilidad de agua embalsada) en el Sureste de España.

Entre los objetivos específicos destacaríamos:

- Analizar y evaluar la intensidad de las sequías (meteorológica e hidrológica) en el siglo XXI en el espacio del Sureste de España.
- Explicar las respuestas de los usuarios y gestores de abastecimiento a las sequías.
- Explicar las respuestas de los regantes y gestores de agua para riego a las sequías.

Existen trabajos anteriores (CEDEX, 2013:62) en los que se han planteado las respuestas a sequías como las de 1994-1995, y 2005-2008. En el primer caso de finales de siglo XX sin recurrir a la desalinización; en el segundo, recurriendo al inicio de la desalinización; en la última sequía 2017-2018 que aquí se analizará, se estudia la trascendencia de la desalinización que pasa, de recurso complementario a estratégico, a ser contemplada como la “seguridad hídrica” ante las sequías.

Pereira y Paulo (2004) definen la sequía como “un déficit temporal de la disponibilidad de agua, de causa natural, originado por lluvias persistentemente inferiores a la media, cuya frecuencia, duración e intensidad son variables y difícilmente predecibles, cuya consecuencia es la disminución del recurso hídrico e impactos en ecosistemas”.

Para categorizar las sequías, hay que tener en cuenta la modificación en la percepción que se ha producido en España a partir de los sesenta. Esta debe realizarse teniendo en cuenta causas físicas y humanas, aunque en la actualidad los aspectos humanos priman sobre los estrictamente físicos (pluviométricos) en la balanza del riesgo de sequía; la intensidad de una sequía y el propio inicio y cese de una secuencia seca vienen marcados por los factores humanos (falta de abastecimiento) y menos por el descenso de precipitaciones (Olcina, 2001:202).

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE ESTUDIO

Se trata de un estudio regional, diacrónico y comparado, sobre un espacio de los más secos de Europa (Sureste de España), donde son frecuentes las sequías meteorológicas e hidrológicas. El análisis cuantitativo y cualitativo, además de un extenso trabajo de campo con entrevistas, permiten el diagnóstico de las respuestas de los usuarios del agua ante las sequías, y tras la elaboración de las conclusiones, también plantear una prognosis de propuestas, según escenarios.

Históricamente se han consultado trabajos sobre avenidas y sequías en el Sureste como los de Echegaray (1851) y Couchoud (1965). La recogida de datos directos se ha llevado

cabo mediante entrevistas a los gestores de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) en Cartagena, ente encargado del abastecimiento de agua potable en alta a la mayoría de municipios de Murcia y sur de Alicante (así como a los de Férez y Socovos de Albacete).

También las realizadas a los responsables de las comunidades de regantes “La Purísima” de Yéchar (Mula, Murcia) y la C. R. de Pulpí (Almería). Se han tomado como representativas al proporcionar el origen del agua consumida en el regadío de 1998-1999 a 2018, y cuyas fuentes principales de suministro son las aguas trasvasadas (Tajo – Segura o Negratín – Almanzora).

En 1851, Echegaray decía que:

“desgraciadamente las lluvias son allí irregulares, sin periodo, vienen de tarde en tarde, por cuya sequía tan continuada, se hallan aquellos inmensos campos, que se llaman de secano, casi siempre sin cultivo, esperando allí los labradores el agua del cielo como si estuvieran en Palestina” (Echegaray, 1851:8).

Estas características de escasez pluviométrica devienen de la posición periférica y meridional en la zona de circulación general del oeste de la que derivan: la vecindad de la subsidencia subtropical y el alejamiento de las trayectorias habituales de la corriente en chorro templada. Además, hay un doble sotavento: longitudinal, por su ubicación oriental, y orográfico, al resguardo de las sierras béticas (Gil y Rico, 2018:17).

Las situaciones atmosféricas proclives a las precipitaciones son escasas, dependen de desarrollos ciclogénicos mediterráneos (baja de Argel, baja balear), bajas vinculadas a “gotas frías” sobre el Golfo de Cádiz y situaciones de borde de anticiclón vinculadas a circulaciones de carácter retrogrado (Olcina, 2001:206).

La elección de los observatorios viene dada por la existencia de la misma serie de años (1988-2018) y ubicarse de noreste a sureste en el espacio de estudio (Tabla 1). La representación gráfica nos muestra la gran irregularidad interanual de las precipitaciones (Figuras 2, 3 y 4).

Observatorios	Altitud (msnm)	Pm (mm)	Año más lluvioso / P (mm)	Año más seco / P (mm)
Orihuela Desamparados	26	277,65	1989 / 577,7	1999 / 137,7
Cieza Almadenes	200	328,83	1989 / 677,2	1994 / 168,7
Huércal-Overa	293	280,56	1989 / 697,4	1993 / 72,3

Tabla 1. Extremos pluviométricos de tres de los observatorios analizados. Fuente: AEMET (2019), elaboración propia.

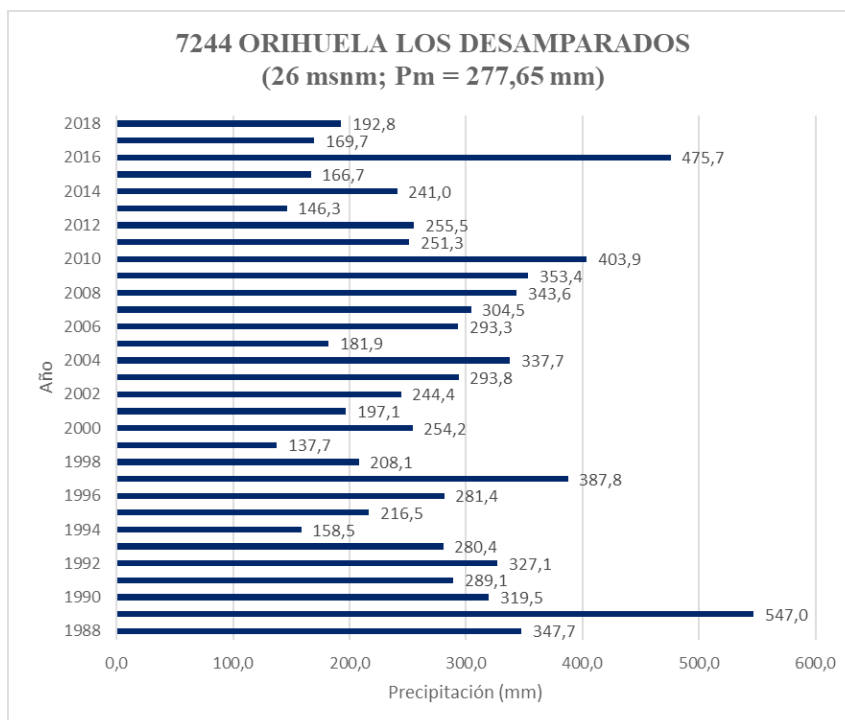


Figura 2. Gráfico de precipitaciones de la estación 7244 Orihuela “Los Desamparados”. Fuente: elaboración propia a partir de datos de AEMET (2019).

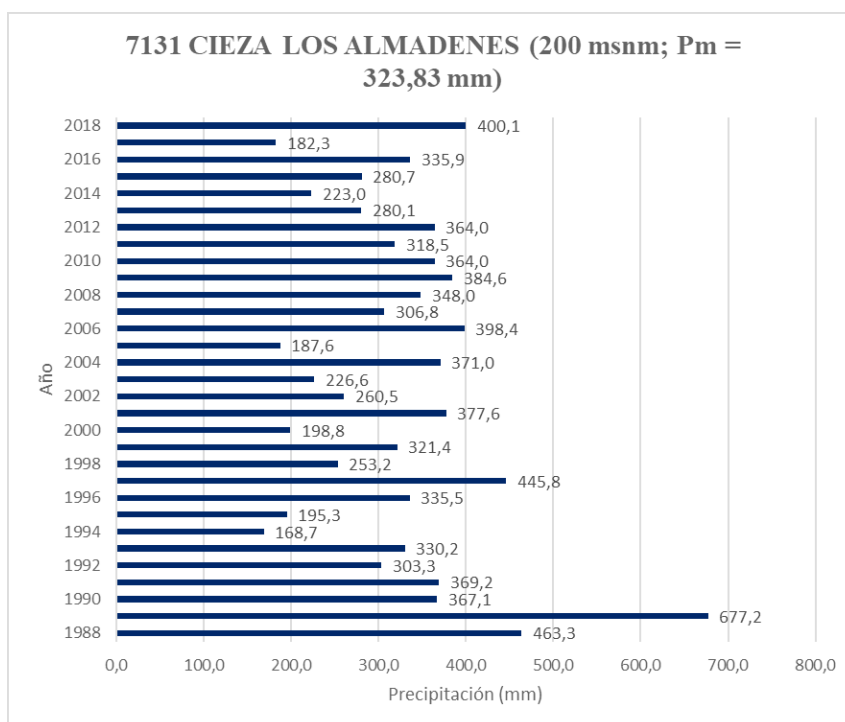


Figura 3. Gráfico de precipitaciones de la estación 7131 Cieza Los Almadenes. Fuente: elaboración propia a partir de datos de AEMET (2019).

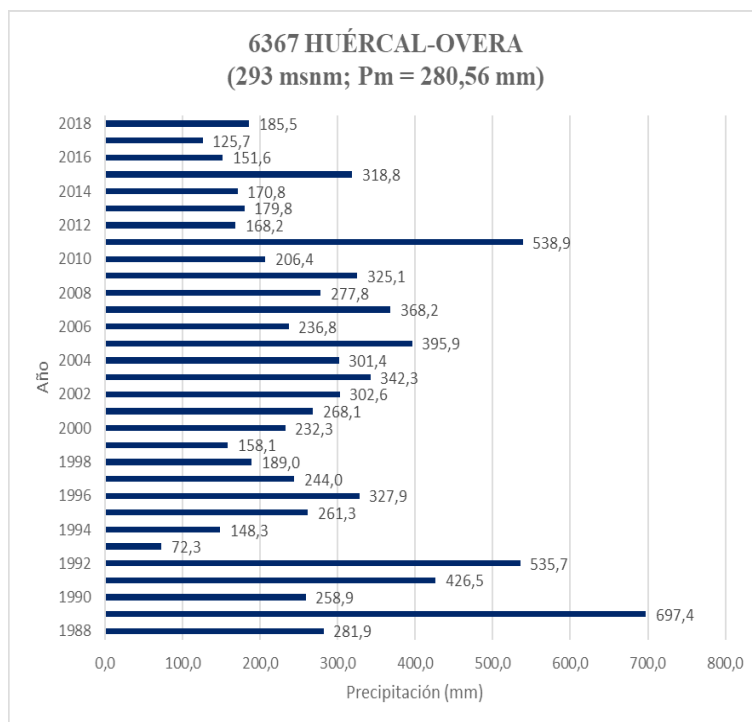


Figura 4. Gráfico de precipitaciones de la estación 6367 Huércal Overa. Fuente: elaboración propia a partir de datos de AEMET (2019).

Con respecto a los umbrales de sequía, son un concepto variable atendiendo al lugar geográfico referido y a la situación de desarrollo regional. En nuestro caso, hemos tomado como año muy seco, aquel cuya precipitación anual se sitúa por debajo del valor de la precipitación media anual restándole la desviación típica o estándar en el periodo analizado. Para determinar los periodos más secos del Sureste se ha ampliado a siete observatorios representativos.

Los años más secos de la serie analizada, de 1988 a 2018, en el conjunto de las siete estaciones estudiadas (Tabla 2) serían los de: 1994, 1995, 1999, 2005, 2014 y 2017; y no tan secos los de 1991, 1993, 1998, 2000, 2001, 2013 y 2015. Como periodos más secos sobresalen 1994-1995, con cinco observatorios; el de 1998-2001, siendo 1999 el año más seco de este periodo. También 2005, 2013-2015, y 2017, siendo 2014 el año más seco de este periodo.

Para el análisis de las sequías hidrológicas (falta de disponibilidad de agua) hemos consultado los datos de agua embalsada en la cuenca del Segura, proporcionados por la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS).

AÑO	Huércal-Overa <148,69	Cieza <222,96	Murcia <193,17	Alicante <177,05	Orihuela <183,53	Almería <121,04	San Javier <197,95	TOTAL
1991	426,5	369,2	364,2	234,1	289,1	120,1	432,0	1
1993	72,3	329,6	273,7	294,1	280,4	234,6	389,3	1
1994	148,3	168,1	148,3	170,2	158,5	271,4	260,9	5
1995	261,3	195,3	138,0	125,1	216,5	112,6	100,8	5
1998	189,0	253,2	221,0	167,3	208,1	64,9	255,4	2
1999	158,1	321,1	132,9	173,1	137,7	218,1	159,6	4
2000	232,3	198,8	243,7	207,2	254,2	250,1	276,1	1
2001	268,1	377,6	330,9	474,7	197,1	113,9	430,5	1
2005	395,9	187,3	199,3	207,5	181,9	120,7	236,4	3
2013	179,8	280,1	231,3	194,5	146,3	140,5	258,4	1
2014	170,8	223,0	186,5	130,0	241,0	126,6	179,4	4
2015	318,8	280,7	236,5	206,3	166,7	254,5	274,4	1
2017	125,7	182,3	177,9	296,5	169,7	185,9	169,6	5
Total Años Muy Secos	3	6	5	5	6	5	4	

Tabla 2. Precipitaciones por observatorio según los años más secos en el periodo 1988-2018. Fuente: elaboración propia a partir de datos de AEMET (2019).

	AGUA EMBALSADA CUENCA (HME)	AGUA EMBALSADA CUENCA + TRASVASE (HME)	CAPACIDAD EMBALSE (HME)	EXISTENCIAS DE AGUA (%)
01/10/1986	72,35	72,65	1.057	7%
01/10/1987	4,8	58,53	1.057	6%
01/10/1988	35,72	98,58	1.057	9%
01/10/1989	131,23	180,8	1.057	17%
01/10/1990	196,49	216,35	1.057	20%
01/10/1991	98,75	99,33	1.057	9%
01/10/1992	84,91	82,07	1.057	8%
01/10/1993	60,63	60,63	1.057	7%
01/10/1994	65,49	65,01	1.057	6%
01/10/1995	60,18	74,16	1.057	7%
01/10/1996	120,99	156,75	1.057	15%
01/10/1997	158,26	256,03	1.057	24%
01/10/1998	174,66	259,66	1.057	25%
01/10/1999	41,28	113,63	1.057	11%
01/10/2000	16,34	142,43	1.057	13%
01/10/2001	57,67	163	1.057	15%
01/10/2002	8,75	125,88	1.057	12%
01/10/2003	31,02	81,14	1.057	8%
01/10/2004	119,04	169,381	1.057	16%
01/10/2005	52,081	107,554	1.057	10%
01/10/2006	45,436	99,973	1.057	9%
01/10/2007	47,297	126,562	1.057	12%
01/10/2008	51,49	143,464	1.057	14%
01/10/2009	165,703	270,896	1.057	26%
01/10/2010	493,165	619,796	1.057	59%
01/10/2011	516,809	620,044	1.057	59%
01/10/2012	350,204	421,268	1.057	40%
01/10/2013	630,099	721,822	1.057	68%
01/10/2014	597,967	648,078	1.057	61%
01/10/2015	431,727	445,233	1.057	42%
01/10/2016	209,644	245,877	1.057	23%
01/10/2017	86,957	132,291	1.057	13%
01/10/2018	130,417	214,506	1.057	20%

Tabla 3. Existencias de agua en los embalses de la Cuenca del Segura (1986-2018). Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura (CHS).

En cuanto a la sequía hidrológica, la hemos considerado en este trabajo cuando no se supera en la existencia de agua embalsada el 25 % de la capacidad total de los embalses de la cuenca. Para la Cuenca del Segura, hemos analizado el periodo de 33 años que va de 01/10/1986 a 01/10/2018 (Tabla 3). Como años de acusada falta de agua (solo el 10 % de la capacidad), consideramos: 1986-1988; 1991-1995; 2003; y 2005-2006. Como años secos, aquellos que no superan el 25 %, estarían: 1989-1990; 1996-2002; 2004; 2007-2008; y 2016-2018.

En realidad, ha habido que esperar a casi los últimos años (2009-2015) de la serie analizada (1988-2018) para que el agua embalsada en la cuenca (de la propia cuenca y del Traspase Tajo – Segura (TTS) significase más del 25 % de la capacidad total de embalse. En los últimos años (1988-2018), los periodos de sequía meteorológica acusada y los de sequía hidrológica han sido varios en la región del Sureste, como manifiesta la Tabla 4.

	SM MUY SECOS	SM SECOS	SH ACUSADA	SH MODERADA
1988				
1989				
1990				
1991				
1992				
1993				
1994				
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				

Tabla 4. Croquis de coincidencias de sequías meteorológicas (SM) e hidrológicas (SH) en estaciones del Sureste (1988-2018). Fuente: elaboración propia.

En los años 1994, 1995 y 2005 se produjo la coincidencia de sequía meteorológica de años muy secos y sequía hidrológica acusada. En realidad, el periodo libre de cualquier sequía solo se ha producido de 2009 a 2012. En lo que afecta a la disponibilidad de agua para la cuenca del Segura, se amplió esa situación hasta 2015. Desde 2016 se cuenta con una sequía hidrológica moderada, a pesar de años muy secos como 2014 y 2017.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para hacer frente a las sequías en este espacio se han planteado políticas de ofertas de recursos y políticas de control de las demandas, y en los últimos años ha planteado la gestión integrada de recursos y demandas (Gil-Meseguer *et al.*, 2017).

A veces coinciden sequía meteorológica e hidrológica, y como resultado, falta de agua para atender las necesidades de abastecimientos, regadíos y otros usos. Estas crisis comprometen el desarrollo regional del Sureste, muy dependiente de una agricultura de regadío y de las actividades derivadas de ella. También del turismo que masivamente se da coincidiendo con las altas temperaturas estivales y su característica sequía en ese momento. Las respuestas han sido diversas.

3.1. Consumo de agua para riego en situaciones de sequía

Entre las distintas comunidades de regantes, que se han organizado para el riego de las tierras en el Sureste, hemos estudiado el caso de la C.R. “La Purísima” de Yéchar (Mula, Murcia) y la de la C.R. de Pulpí (Almería).

Para el primer caso, esta Comunidad tiene actualmente un área regable de 777,65 ha y 267 regantes. Se le asignó una dotación del TTS de hasta 4 hm³/año. En cuanto a la orientación productiva, han predominado los frutales de hueso (sobre todo albaricoquero), en menor medida, olivar, cítricos y hortalizas (Gómez *et al.*, 2011:197). Dentro del predominio de los frutales de hueso destacan las variedades tempranas de albaricoque y melocotón, especialmente aquellas con mayor demanda en los mercados exteriores (López *et al.*, 2017:186). Actualmente la ocupación del suelo es del 40 % de albaricoqueros, 20 % de melocotoneros, 10 % de limón, 10 % de olivar, y el resto con hortalizas y en blanco (barbechos).

Según los datos de la disponibilidad de recursos para riego en la C. R. “La Purísima” de Yéchar (Mula) (Tabla 5), se observan, en el periodo 1999-2018, dos importantes sequías hidrológicas: la de 2005-2008 y la de 2017-2018. En la primera, el año de menos recursos

fue 2007 (960.000 m³/año) y en la segunda el de 2018 (1.266.623 m³/año), coincidiendo con sequías en la cabecera del Tajo en ambos casos. En el primero de ellos, ante el descenso tan acusado de la aportación del Trasvase Tajo - Segura, se recurre a pozos de sequía y cesiones temporales de derechos; pero que apenas consiguen alcanzar un tercio de lo que era el volumen habitual del trasvase, por lo que tuvieron que adoptar la medida de disminuir el 50 % de sus demandas (arranque de arbolado y pérdida de patrimonio rústico) (López-Fernández, Gómez-Espín y Gil-Meseguer, 2017:184), situación de falta de disponibilidad de recursos que se prolongó en los años 2009 y 2010.

AÑOS	TRASVASE TAJO- SEGURA	POZOS DE SEQUÍA*	POZO ESCARIHUELA	CESIONES DE DERECHOS**	DESALADORA TORREVIEJA	TOTAL
1999	2.700.000	-	-	-	-	2.700.000
2000	3.400.000	-	-	-	-	3.400.000
2001	3.200.000	-	-	-	-	3.200.000
2002	3.100.000	-	-	-	-	3.100.000
2003	3.100.000	-	-	-	-	3.100.000
2004	2.750.000	-	-	-	-	2.750.000
2005	340.000	132.000	100.000	500.000	-	1.072.000
2006	460.000	528.000	100.000	358.300	-	1.446.300
2007	380.000	120.000	100.000	360.000	-	960.000
2008	694.954	359.022	70.000	303.669	-	1.427.645
2009	1.004.894	29.619	50.000	166.289	-	1.250.802
2010	1.200.000	-	23.400	-	-	1.223.400
2011	1.574.000	-	20.000	-	-	1.594.000
2012	2.169.590	-	96.197	-	-	2.265.787
2013	1.981.000	-	10.000	263.000	-	2.254.000
2014	2.900.000	-	86.000	-	-	2.986.000
2015	1.647.000	427.185	65.000	-	-	2.139.185
2016	927.000	290.791	200.000	930.501	313.304	2.661.596
2017	782.500	250.000	165.900	-	338.300	1.536.700
2018	945.000	107.523	174.100	-	40.000	1.266.623

Tabla 5. Volúmenes de agua (m³) consumidos en la C. R. “La Purísima” de Yéchar (Mula). Fuente: elaboración propia a partir de datos de C. R. “La Purísima”, Yéchar.

Nota: *Entre los pozos de sequía se incluyen aguas del Sinclinal de Calasparra, de La Pedrera y de la cuenca del Segura. **Más de la mitad de las cesiones temporales de derechos corresponden a la C.R. de Estremera (Madrid).

Sin embargo, en la sequía 2017-2018, el descenso de las aportaciones trasvasadas (TTS) fue compensado con pozos de sequía, con la sobreexplotación del pozo de la Escarihuela y con recursos desalados procedentes de Torrevieja (Figura 5). Como el “mix hídrico” total alcanzaba aproximadamente la mitad de lo que era su disponibilidad media, se han aplicado también técnicas de riego deficitario en vez del arranque de arbolado. La participación del producto de la desaladora de Torrevieja ha llevado consigo un incremento del precio de agua al regante (no olvidemos que el agua más cara es la que no se tiene, pero estos volúmenes de desalación han significado un incremento en el recibo de los usuarios). En las entrevistas realizadas, los gestores de la C.R. manifestaban que “el precio del agua desalada no es asequible”.

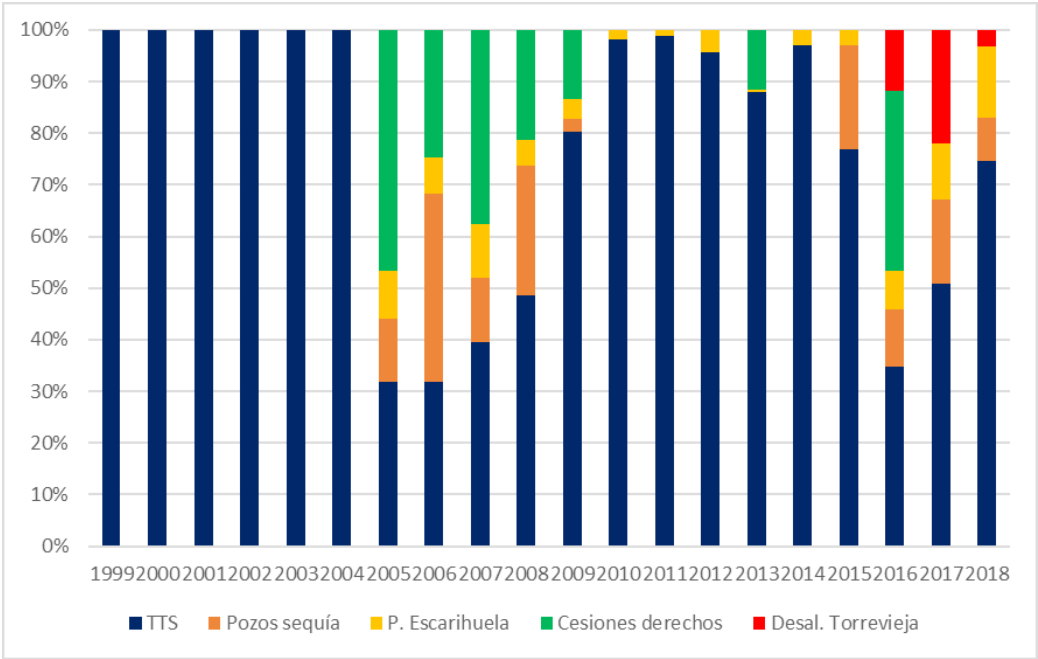


Figura 5. Consumos de agua para riego, según origen, en el periodo 1999-2018 en la C. R. “La Purísima” de Yéchar (Mula), volúmenes (%). Fuente: elaboración propia a partir de datos de C. R. “La Purísima” de Yéchar (Mula).

La C. R. de Pulpí se crea el 15/04/1983, por Resolución del Ministerio de Obras Públicas (Gil *et al.*, 2014:34). En la actualidad, la componen 1.241 regantes y tiene una superficie regable de 8.577,97 ha. Los principales cultivos son cítricos (sobre todo naranjas y mandarinas), hortalizas (lechugas, brócoli, cebollas, ajos, etc.), frutas como melón y sandía, y algunos tubérculos. Entre las concesiones de agua para riego sobresalen las aguas de los pozos de El Esparragal (en el Alto Guadalentín) y del Cortijo San Carlos (Calasparra), a las que se han unido los volúmenes de la Conexión Negratín – Almanzora (C N-A) de hasta más

de 14,58 hm³/año, y más recientemente las aguas procedentes de la desalinización (desaladora del Bajo Almanzora, más de 4 hm³/año, y desaladora de Águilas-Guadalestín, más de 5 hm³/año). La comunidad se encuentra totalmente modernizada, completadas las tres fases de la primera generación de modernización, y con alguna experiencia de segunda generación (ya hay cubierto un embalse para reducir pérdidas por evaporación).

En ambas sequías, al estar totalmente modernizado el sistema de riego, se pudo controlar el consumo de cada regante y se restringió la dotación de los comuneros. En la primera sequía (2005-2008) se intensifican las cesiones de derechos y las aguas del trasvase Negratín – Almanzora (Tabla 6).

<i>Año</i>	<i>Pozos Esparragal y Calasparra</i>	<i>T. Tajo – Segura (TTS)</i>	<i>Otras aguas (cesiones de derechos)</i>	<i>Desalinización</i>	<i>T. Negratín – Almanzora (C N-A)</i>	<i>Total</i>
98-99	11.108.634	6.053.502	2.652.300	-	-	19.814.436
99-00	9.727.945	3.161.245	1.895.600	5.417.866	-	20.202.656
00-01	6.822.734	1.425.000	5.637.036	5.381.434	-	19.266.204
2001-2	5.861.488	3.869.206	3.084.640	5.101.333	-	17.916.667
2002-03	4.043.445	2.115.843	2.852.002	5.566.422	648.190	15.225.902
2003-04	4.142.051	1.768.798	1.643.590	3.560.173	6.889.086	18.003.698
2004-05	3.192.568	2.209.150	574.724	2.079.315	14.392.240	22.447.997
2005-06	3.163.676	-	2.172.015	3.432.667	8.779.360	17.547.718
2006-07	2.267.654	-	2.948.639	3.015.963	11.389.400	19.621.656
2007-08	3.186.653	-	4.463.532	1.227.986	11.577.790	20.455.961
2008-09	2.572.893	231.836	2.533.563	2.553.277	13.674.180	21.565.749
2009-10	2.933.325	-	3.234.914	1.932.904	15.267.590	23.368.733
2010-11	603.476	307.900	6.313.743	1.722.106	18.136.140	27.083.365
2011-12	639.451	439.826	4.474.011	1.925.350	20.137.770	27.616.408
2012-13	2.011.590	301.794	1.250.395	3.340.381	22.925.710	29.829.870
2013-14	220.170	379.837	4.133.119	7.009.670	23.152.256	34.895.052
2014-2015*	983.183	294.118	-	10.467.595	29.649.260	41.394.156
2016	890.861	163.750	-	8.756.517	20.933.070	30.744.198
2017	580.232	269.056	-	11.610.391	14.161.971	26.621.650
2018	741.212	127.885	-	10.659.727	13.754.317	25.283.141

Tabla 6. Volúmenes de agua (en m³) consumidos en la C. R. de Pulpi (Almería). Fuente: elaboración propia a partir de datos de C. R. de Pulpi.

*Incluye hasta 31-12-2015.

En la sequía 2017-2018 ha disminuido la participación de los pozos, de las cesiones de derechos e incluso del Negratín – Almanzora, por lo que se ha tenido que recurrir a volúmenes tratados en desaladoras y desalobradoras (Figura 6).

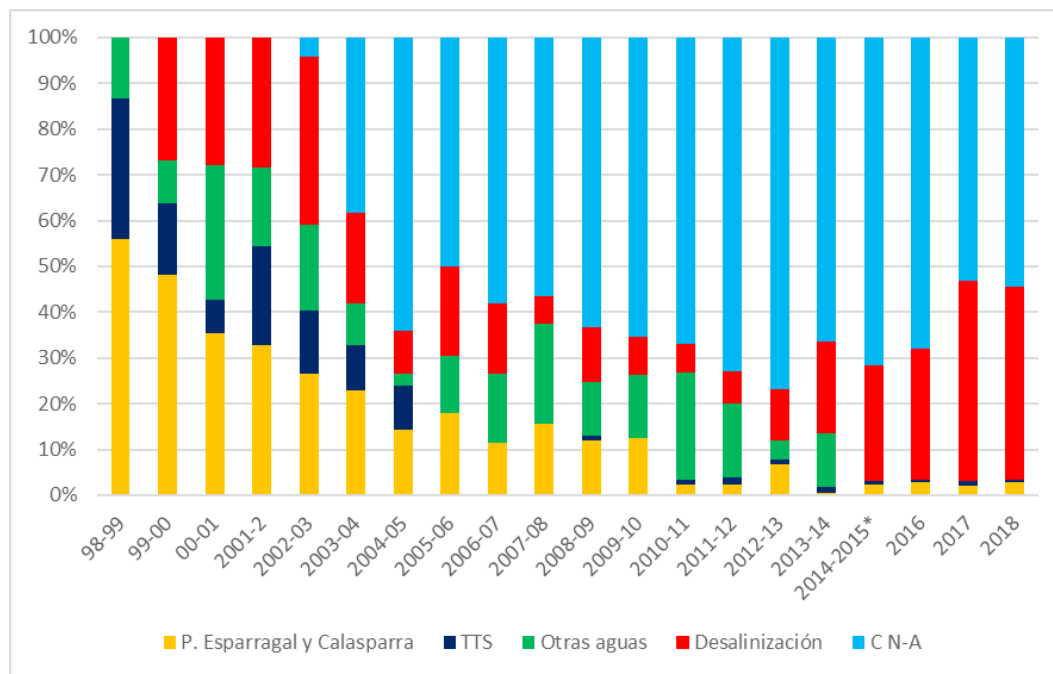


Figura 6. Consumos de agua para riego, según origen, en el periodo 1999-2018 en la C.R. de Pulpí (Almería) (%). Fuente: elaboración propia a partir de datos de C.R. Pulpí.

En esta última sequía se hizo necesario para garantizar el abastecimiento el incorporar bombeos, hasta ese momento innecesarios por el diseño del plan de modernización, para paliar la falta de presión debido al descenso del volumen almacenado en los embalses. Además, los comuneros han incorporado nuevas técnicas basadas en sistemas de riego deficitario para aprovechar mejor el agua. En las entrevistas realizadas a los gestores de la C.R. expresaban que “los regantes consumen menos agua para sacar adelante la plantación”.

3.2. Consumo de agua para abastecimiento en situaciones de sequía

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), creada en 1926, es el órgano encargado de la distribución del agua en alta para abastecimientos en buena parte del cuadrante sureste de la península Ibérica.

En el análisis del agua para abastecimiento (Tabla 7), se observa que la primera sequía del siglo XXI (2005-2008), ante las bajadas del agua trasvasada desde del Tajo (34,54 %

del total) y la disminución de los caudales aportados por el Taibilla (16,24 %), se recurrió a incrementar las cesiones temporales de derechos (16,52 %), y una progresiva desalación que en 2005 apenas llegaba al 9,50 % y todavía no se encontraba desarrollada, pero en 2008 llegó al 32,70 %. Sin embargo, en la segunda sequía (2017-2018), ha sido acusado el descenso de las aguas transferidas del Tajo-Segura (25,96 %) y del Taibilla (24,37 %), situación que se ha compensado con un incremento de la desalación hasta significar el 47,62 %, haciendo uso de las grandes capacidades instaladas durante los años anteriores. El 32,66 % del agua de la MCT procede de sus cuatro plantas desaladoras (Figura 7) (y el 14,96 % procede de otras desaladoras de Acuamed). Los recursos extraordinarios (sobre todo, cesiones temporales de derechos), apenas significaron el 2,05 %.

<i>AÑO</i>	<i>Taibilla</i>	<i>ATS</i>	<i>Suma Otros*</i>	<i>Desalación</i>	<i>Total</i>
1999	51.644.134	138.782.020	1.118.728	-	191.544.882
2000	44.137.834	144.715.808	9.568.905	-	198.422.547
2001	44.517.551	139.449.073	20.339.501	-	204.306.125
2002	41.848.555	119.134.371	46.618.790	-	207.601.716
2003	37.902.293	160.714.500	10.611.352	5.014.940	214.243.085
2004	43.363.868	123.734.069	36.867.605	16.817.311	220.782.853
2005	39.432.818	124.416.667	41.785.205	21.650.116	227.284.806
2006	36.861.255	103.411.916	43.097.959	42.011.319	225.382.449
2007	38.550.286	113.673.634	13.559.989	60.248.708	226.032.617
2008	35.950.551	76.441.454	36.569.654	72.358.062	221.319.721
2009	47.383.221	94.842.768	724.230	72.610.030	215.560.249
2010	57.851.490	86.646.585	1.240.878	56.195.971	201.934.924
2011	60.140.391	104.113.615	957.066	34.869.571	200.080.643
2012	49.004.427	98.023.951	3.333.112	44.033.220	194.394.710
2013	72.113.547	99.530.954	6.109.106	6.273.140	184.026.747
2014	57.290.548	113.833.804	824.319	11.225.740	183.174.411
2015	55.366.240	87.899.648	3.487.680	38.562.150	185.315.718
2016	49.824.176	72.497.615	5.048.167	59.506.928	186.876.886
2017	52.696.225	36.298.995	19.287.414	85.370.329	193.652.963
2018	47.529.709	50.635.568	3.999.501	92.867.715	195.032.493

Tabla 7. Volúmenes de agua distribuidos por MCT según origen (m³). Fuente: elaboración propia a partir de MCT (2019).

*Incluye cesiones temporales de derechos.

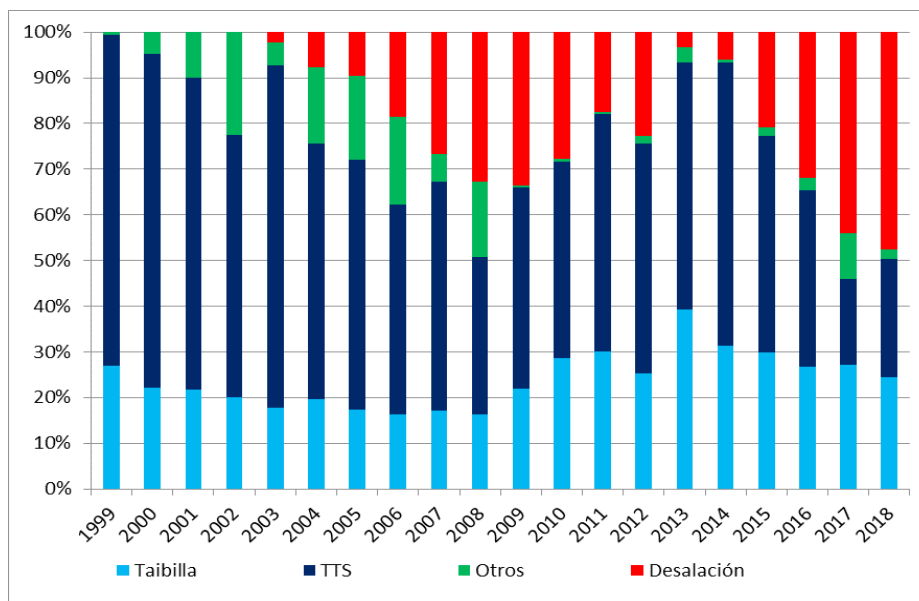


Figura 7. Participación según origen del agua en el “mix hídrico” de MCT (%). Fuente: elaboración propia a partir de MCT (2019).

A pesar de que la población abastecida ha aumentado por encima de los 2,5 millones de personas, el volumen total distribuido por la MCT ha disminuido en los últimos años debido a las mejoras en las redes de distribución. También en las empresas ocupadas en la distribución de agua en baja se ha conseguido mejorar la eficiencia mediante las mejoras introducidas en las redes de suministro municipal, con el consiguiente descenso en el consumo per cápita. A modo de ejemplo, en Cartagena la empresa HIDROGEA ha pasado en diez años de un rendimiento del 81,5 % en 2008 al 88,5 % en 2017.

3.3. Otras medidas: revitalización de prácticas y nuevas técnicas de aumento de recursos y reducción de consumos

Las medidas que se han empleado para la captación de aguas pluviales y su distribución a los espacios regados ha consistido en aprovechar en las explotaciones agrarias aquellos espacios impermeabilizados (cubiertas de invernadero), y el agua que cae entre las calles de los invernaderos, dirigiéndolas a un embalse de acumulación situado aguas abajo. También sucede con viales y calles de núcleos urbanos (que se dirigen a embalses de comunidades de regantes y a tanques de tormenta para su posterior uso).

La revitalización de técnicas de captación de subálveas, de escorrentías subsuperficiales captadas mediante pozos horizontales (galerías) como sucede en el entorno del Mar Menor

por la C.R. Arco Sur – Mar Menor. También el esfuerzo de la regeneración de aguas residuales tratadas para reúsos (ambiental, ocio y recreación, regadíos, etc.).

En cuanto a las técnicas empleadas para reducir las demandas, resaltar el caso de las cubiertas de embalses que se está produciendo en la segunda generación de modernización en C.R. como Huércal-Overa Norte, con cinco embalses cubiertos (reducción de evaporación y captación de aguas de lluvia). El empleo de la cinta de riego enterrada, sobre todo en el riego de cultivos hortícolas, evita pérdidas por evaporación en la distribución del agua para riego, etc.

4. CONCLUSIONES

Las situaciones de sequía meteorológica y sequía hidrológica, e incluso la coincidencia en el tiempo y en el espacio de ambos tipos de sequías, ha obligado a gestionar el agua de forma integral (recursos y demandas). La situación se agrava si se suceden varios años con bajas precipitaciones y se genera falta de existencias de agua en los embalses, a lo que a veces se suman también los descensos en las transferencias de agua (tanto en el Tajo – Segura como en el Negratín – Almanzora). En esta situación, la desalinización adquiere más importancia pasando de recurso complementario a estratégico en el ámbito de la política de oferta de recursos. En el caso de los regadíos, se han activado elementos de la política de control de las demandas (técnicas de riego deficitario, variedades de cultivos menos exigentes en agua, segunda generación de modernización, etc.), que ya se van convirtiendo en prácticas y tendencias habituales.

Los modelos de gobernanza y prácticas ante las sequías, justifican la resiliencia y las medidas de adaptación que debieran tomarse ante el calentamiento global y el cambio climático. A estas situaciones de crisis por la falta de agua que afecta al desarrollo regional del Sureste, se responde con medidas y prácticas que se desarrollan paulatinamente según la respuesta a su puesta en práctica. Así es recuperar la oferta de recursos mediante la apertura de pozos de sequía, facilitar los contratos de cesiones temporales de derechos y bancos de agua, ampliar y asegurar los trasvases, aumentar y mejorar la captación de aguas pluviales y subálveas, continuar con la regeneración de residuales y aumentar las concesiones de ellas a los regadíos, innovar en las técnicas de desalinización (reduciendo consumos y costes energéticos), invertir en las redes de recuperar las aguas regeneradas para llevarlas a los usuarios (caso de los perímetros regables), conectar las plantas desaladoras con otras redes de autovías del agua como las de la MCT, Postrasvase Tajo - Segura y de la propia Cuenca del Segura, etc.

También se actúa sobre las demandas con modernización de regadíos (primera y segunda generación), con renovación de las redes de alta y baja de abastecimientos (más depósitos, mejor material en las conducciones, menos pérdidas, adecuación tarifaria, etc.), desarrollo de técnicas de riego y sistemas de cultivos menos exigentes en agua, con menos pérdidas por evaporación y más eficiencia en el uso del agua en riego (cinta de riego enterrada, solución reciclada de nutrientes *New Growing System* (NGS), prácticas de riego deficitario, etc.).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEDEX (2013): *Informe técnico sobre “Asistencia técnica, investigación y desarrollo tecnológico en materias de competencia de la Dirección General del Agua (2007-2011)”*. Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos. 139 p.
- Couchoud, S. R. (1965): *Hidrología histórica del Segura: secas, riadas, rogativas, calamidades, trabajos y esperanzas*. Murcia: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Echegaray, J. D. (1851): *Memoria sobre las causas de la sequía de las provincias de Almería y Murcia, y de los medios de atenuar sus efectos, escrita con arreglo al programa del Real Decreto de 30 de marzo de 1850*. Madrid: Imprenta del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas.
- Gil-Guirado, S. y Pérez-Morales, A. (2019): «Variabilidad climática y patrones termopluviométricos en Murcia (1863-2017). Técnicas de análisis climático en un contexto de cambio global». *Investigaciones Geográficas*, 71, 27-54.
- Gil Meseguer, E. (2014): «El Sureste peninsular. Rasgos de un medio semiárido como el de Pulpí y su entorno». *El dinamismo del regadío de Pulpí*. Murcia. C.R. de Pulpí. Pp. 49-72.
- Gil-Meseguer, E.; Bernabé-Crespo, M. B.; Gómez-Espín, J. M^a (2017): “Las políticas de trasvases de agua y desalación en España, sus repercusiones en la ordenación del territorio del Sureste”. *XXV Congreso de la AGE, Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*, 2480-2489. Madrid.
- Gil-Meseguer, E. y Gómez-Espín, J. M^a (2015): «Cambios en la ordenación territorial del Bajo Almanzora auspiciados por los trasvases Tajo – Segura y Negratín – Almanzora». En De la Riva, J.; Ibarra, P.; Montorio, R.; Rodrigues, M. (Eds.): *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, 139-147. Universidad de Zaragoza-AGE. ISBN: 978-84-92522-95-8.
- Gil-Olcina, A.; Rico-Amorós, A. M. (2018): *Canal Bajo del Algar. Columna vertebral de la Marina Baja*. Instituto Universitario de Geografía. Comunidad de Regantes Canal Bajo del Algar. 502 p.
- Gómez, J. M^a; López, J.A.; Montaner, E. (2011): *Modernización de regadíos: sostenibilidad social y económica. La singularidad de los regadíos del Trasvase Tajo – Segura*. SCRATS, f. Séneca, EDITUM. 439 p.
- López, J. A.; Gómez, J. M^a; Gil, E. (2017): «Concentración parcelaria, puesta en riego y desarrollo rural: el caso de Yéchar (Mula-Región de Murcia). De 1973 a 2016». *Investigaciones Geográficas*, 67, 173-192.
- Olcina Cantos, J. (2001): «Tipología de sequías en España». *Ería*, 56, 201-227.
- Pereira, L.S. y Paulo, A. A. (2004): «Droughts: concepts, indices and prediction». En Hamdy (Ed.): *Water Management for Drought Mitigation in the Mediterranean. 2nd Regional Conference on Arab Water*, Cairo, April 12-16. Egypt National Water Resources Center CIHEAM-IAMB, 103-132.

AGRICULTURA Y CIUDADANÍA: CONFRONTANDO ACTITUDES E IDENTIFICANDO FACTORES QUE LIMITAN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

RICART CASADEVALL, SANDRA

Universidad de Alicante. sandra.ricart@ua.es

OLCINA CANTOS, JORGE

Universidad de Alicante. jorge.olcina@ua.es

RICO AMORÓS, ANTONIO M.

Universidad de Alicante. am.rico@ua.es

RESUMEN: El conocimiento científico del cambio climático está firmemente consolidado: está confirmado por los registros instrumentales, es de origen antrópico y supone un riesgo multifocal. Esta comunicación contiene una revisión bibliográfica con el fin de analizar la capacidad de adaptación de la agricultura al cambio climático, así como la percepción social que emana de las medidas impulsadas para aumentar su resiliencia. Con ello y en el marco temporal 2008-2017, se pretende: 1) radiografiar la percepción agrícola y social del cambio climático y 2) profundizar en los factores explicativos de su adaptación. Los resultados manifiestan similitudes entre ambos perfiles al identificar la incertidumbre, el escepticismo, el papel de los medios de comunicación y la voluntad política como factores que debilitan las medidas de adaptación, mientras existen discrepancias acerca de cuestiones como el consenso científico, los escenarios climáticos o el rol de la innovación tecnológica.

PALABRAS CLAVE: Agricultura, Ciudadanía, Cambio climático, Adaptación, Percepción.

ABSTRACT: The scientific knowledge of climate change is firmly established: it is confirmed by the instrumental records, it is of anthropic origin, and it involves a multifocal risk. This communication contains a literature review in order to analyse the capacity of the agricultural sector to be adapted to climate change, as well as the social perception of the measures that are being promoted to increase its resilience. According to that and focused on 2008-2017 period, the aim of the conference paper is double: 1) to characterize the agricultural and social perception of climate change and 2) to deepen on the factors that explain both adaptation capacity. The results show similarities between both profiles in identifying uncertainty, scepticism, the role of the media, and political will as factors that weaken adaptation measures, while there are discrepancies about issues such as scientific consensus, climate scenarios, and technological innovation.

KEYWORDS: agriculture, citizens, climate change, adaptation, perception.

1. CAMBIO CLIMÁTICO Y AGRICULTURA: ADAPTACIÓN Y PERCEPCIÓN

El calentamiento climático terrestre actual está alterando la relación de las sociedades con el medio ambiente, modificando factores climáticos relativamente estables y haciéndolos inciertos, impredecibles y amenazantes (Findlater et al., 2018; Merino-Saum et al., 2018). A su vez, los cambios en el uso del suelo (Yawson et al., 2017) y la alteración de los recursos hídricos y sus sistemas de gestión (Iglesias y Garrote, 2015) condicionan la capacidad de los ecosistemas para asegurar el suministro de agua dulce y proporcionar servicios y bienes ambientales, además de limitar la producción de alimentos (De Vrese et al., 2018). Este último factor requiere adentrarse en la percepción de los agricultores ante los impactos del cambio climático y su capacidad de respuesta para devenir menos vulnerables (Abid et al., 2016), motivando un mayor conocimiento de las estrategias de adaptación y mitigación que impulsan y desarrollan (Ndamani y Watanabe, 2017). Con ello, la experiencia de la comunidad rural se puede compartir y comparar, identificando patrones comunes y estrategias individuales (Mitter et al., 2019). Además, se enfatiza en el primer paso hacia toda adaptación: tomar consciencia y hacer balance de riesgos actuales y retos futuros (Lebel et al., 2015). En este contexto, tanto

la acción como la inacción del agricultor es examinada socialmente, bien obteniendo una valoración positiva (cuando la acción está en línea con la seguridad alimentaria y la provisión de servicios ecosistémicos) o negativa (cuando la actividad agrícola intensifica el impacto ambiental o genera externalidades perjudiciales para el ecosistema) (Howley et al., 2014). Cabe decir que la adaptación a los impactos y riesgos del cambio climático puede verse limitada por diferentes factores, tales como las limitaciones de la regionalización climática (Faticchi et al., 2016); los discursos populistas (Lockwood, 2018); los intereses contrapuestos en materia socioeconómica y ambiental (Ricart et al., 2019); la ineficiencia de las políticas y los mecanismos de control (Marquart-Pyatt et al., 2014); o el papel de los científicos y expertos (Anderegg y Goldsmith, 2014). En este último caso, las acusaciones de conflicto de intereses¹ o la aparición de conspiraciones² ponen de manifiesto la complejidad que emana de la comprensión del cambio climático (Newman et al., 2018). Todo ello se resume, al margen de posiciones intermedias, en dos perfiles opuestos: aquellos que creen en el cambio climático antropogénico, asumiendo que se deben tomar medidas inmediatas (catastrofistas), y aquellos que consideran el cambio climático como una fluctuación natural, asumiendo que las acciones son voluntarias y prescindibles (negacionistas) (Cook et al., 2013). Esta comunicación tiene por objetivo analizar, a través de la literatura científica reciente, la capacidad de adaptación del sector agrícola ante el cambio climático y resaltar la percepción social de las medidas que se están impulsando para aumentar su resiliencia.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Según apuntan Hulme et al. (2018), los discursos confrontados, las percepciones y las actitudes sobre el cambio climático se pueden mapear y analizar a partir de fuentes complementarias. Buen ejemplo de ello son las discusiones en los medios de comunicación, los avances o editoriales en revistas científicas, los discursos políticos y las negociaciones internacionales, o las respuestas públicas y las actitudes sociales después de un evento extremo. Se trata de mecanismos de

1 Sirvan de ejemplo algunos titulares de ámbito internacional: “Work of prominent climate change denier was funded by energy industry” (Suzanne Goldenberg, 2015, The Guardian) o “Deeper ties to corporate cash for doubtful climate researcher” (Justin Gillis y John Schwartz, 2015, The New York Times).

2 Sirva de ejemplo el *climategate*, incidente ocurrido en 2009 cuando la filtración de documentos de la Climatic Research Unit (University of East Anglia) puso en entredicho la objetividad y profesionalidad de los estudiosos del cambio climático al ser acusados de manipular datos para promover la connotación humana del cambio climático).

información útil que detallan cómo el cambio climático está motivando un debate que supera el contexto geográfico y el enfoque científico-técnico (Kukkonen et al., 2018). En línea con este argumento, la revisión bibliográfica que se ha llevado a cabo incluye dos fuentes de información: (1) la literatura científica para abordar la percepción de los agricultores y (2) las encuestas de opinión (Eurobarómetro) para profundizar en las actitudes sociales.

2.1. Bibliografía científica

Para el análisis de la literatura científica se consultaron dos bases de datos: Web of Science y Scopus. Ambas responden a motores de búsqueda ampliamente utilizados y reconocidos por la calidad de sus publicaciones (Aksnes y Sivertsen, 2019). El proceso de búsqueda incluyó el uso de los operadores OR, para los aspectos técnicos (impactos, barreras, escenarios), y AND, para los términos sociales (actitud, creencia, percepción). La identificación de las referencias entre 2008 y 2017 combinó distintos términos de búsqueda de naturaleza técnica y social (*representa un comodín del motor de búsqueda):

Términos técnicos: climat* change*, escenario*, impact*, barrier*, adapt*

Términos sociales: percept*, attitude*, belief*, populism, scept*, support*, denial*, benefi*, particip*, polic*, soci* farm*, agric*, irrigat*, stakeholder*

Los artículos seleccionables se consideraron según los criterios de inclusión (Tabla 1) en tres niveles sucesivos: título, resumen y texto completo. Las publicaciones seleccionadas primaron los aspectos perceptivos del cambio climático, así como las actitudes y las problemáticas de adaptación positiva o negativa.

<i>Criterio</i>	<i>Incluye</i>	<i>Excluye</i>
Revisión por pares	Revisión externa	Cualquier otro supuesto
Periodo temporal	2008≤Y≤2017	Y<2008, Y>2017
Geolocalización	Europa, regiones	Cualquier otro supuesto
Idioma	Inglés	Cualquier otro supuesto
Uso final del agua	Agricultura, medio ambiente, cambio climático	Urbano, paisaje
Método	Cualitativo, Mixto	Sólo cuantitativo (técnico)
Temáticas destacadas	Percepción, adaptación, barreras, políticas	Sólo ciencias climáticas o físicas

Tabla 1. Criterios de inclusión/exclusión utilizados en la revisión bibliográfica. Fuente: adaptado de Pearce et al. (2018).

La búsqueda inicial en la base de datos recuperó 1331 documentos de acuerdo con las herramientas de búsqueda avanzada (Tabla 2). Solo se incluyeron los artículos revisados por pares, siendo excluidos del análisis los libros y capítulos de libros, documentos de actas, tesis doctorales, informes de proyectos de investigación o documentos técnicos o administrativos. Una vez aplicado el criterio técnico (que incluía la lectura del título, el resumen y las palabras clave de cada publicación), se preseleccionaron 830 publicaciones (62.4%). A continuación, se aplicó una comparación cruzada del título de la publicación para identificar y eliminar los documentos duplicados (204 artículos). De los 492 documentos seleccionados después del análisis del título, 288 artículos pasaron al siguiente nivel: el análisis del resumen. Un total de 195 publicaciones fueron excluidas ante la falta de combinación de términos técnicos y sociales. Completando el nivel final del proceso de revisión, se seleccionaron 93 artículos para el análisis completo del texto.

<i>Base de datos</i>	<i>Búsqueda inicial</i>	<i>Criterio 1: términos técnicos</i>	<i>Criterio 2: términos sociales</i>	<i>Análisis del título</i>	<i>Duplicados</i>	<i>Análisis de l resumen</i>	<i>Análisis del texto completo</i>
Web of Science	857	341	516	250	-	250	116
Scopus	474	160	314	242	204	38	49
Total	1331	501	830	492	204	288	93

Tabla 2. Proceso de selección de la literatura científica. Fuente: elaboración propia.

Nota: Las categorías de investigación seleccionadas fueron específicas en cada una de las bases de datos. En la Web of Science las categorías seleccionadas fueron: Agriculture, Biodiversity and conservation, Environmental Sciences & Ecology, Food Science & Technology, Meteorology & Atmospheric Sciences, Water resources, Geography, Government & Law, y Sociology. En Scopus, se seleccionaron categorías similares: Agricultural and biological sciences, Environmental sciences, Social science, Earth and planetary sciences, engineering, y Economics, econometrics, and finance.

2.2. Eurobarómetro

El Eurobarómetro es un mecanismo de consulta pública de ámbito europeo gestionado por la Comisión Europea desde 1973 y que utiliza series periódicas de encuestas a la población europea sobre las temáticas que generan preocupación (Nissen, 2014). Entre los distintos sistemas de monitoreo, el *Special Eurobarometer* aborda temáticas de actualidad. De las 178 encuestas publicadas entre 2008 y 2017, se seleccionaron aquellas que incluían cuestiones relacionadas con el cambio climático, el medio ambiente y la biodiversidad, y la agricultura

y la Política Agrícola Común (PAC). En total, 15 encuestas de opinión fueron analizadas: 7 encuestas relacionadas con el cambio climático, 4 encuestas relacionadas con el medio ambiente y la biodiversidad, y 4 encuestas relacionadas con la agricultura y la PAC (Tabla 3). Las principales preguntas que abordan las encuestas se centran en: (1) las percepciones de la población sobre la gravedad del cambio climático, (2) el nivel y la calidad de la información que recibe la población, (3) las actitudes de la población frente al cambio climático y las formas de combatirlo y (4) el nexo entre agricultura, medio ambiente y cambio climático.

<i>Título del Special Topic</i>	<i>Referencia</i>	<i>Año</i>
Climate change	459, 435, 409, 372, 322, 313, 300	2017, 2015, 2014, 2011, 2009*, 2009, 2008
Environment	468, 436**, 365, 295	2017, 2015, 2011, 2008
Agriculture and the CAP	473, 440, 410***, 336	2018, 2016, 2014, 2010

Tabla 3. Informes seleccionados del Eurobarómetro. Fuente: elaboración propia.

Nota: En 2009* una segunda encuesta fue realizada en agosto/septiembre coincidiendo con la Conferencia de las Naciones Unidas por el cambio climático (COP15) celebrada en Copenhague con el fin de revalidar el protocolo de Kyoto. **Este informe está focalizado en la biodiversidad, y las cuestiones clave difieren de los informes enfocados al medio ambiente. ***Este informe no ha sido analizado puesto que el término “climate change” solo aparece en la frase “important objectives of the CAP are food security, the sustainable management of natural resources, the preservation of rural economies, the redistribution of aid between countries and between farmers, and climate change” (Introduction, p. 2).

3. RESULTADOS

3.1. Percepción de los agricultores ante el cambio climático

3.1.1. Concienciación, incertidumbre y creencias

La amplia mayoría de los estudios coinciden en analizar la percepción de los impactos del cambio climático a escala local (Reyes-García et al., 2016). Es precisamente a esta escala donde, según Withmarsh (2011), las campañas de información y concienciación sobre el cambio climático llevadas a cabo por las instituciones públicas o las acciones impulsadas por grupos ecologistas son más útiles puesto que utilizan los escenarios más dramáticos e incluso apocalípticos que supone el cambio climático de no gestionarse adecuadamente. En la mayoría de los casos, como el estudio de Chingala et al. (2017), el riesgo climático no es percibido como un condicionante de la actividad agrícola. Es más, en el estudio de Barnes y Toma (2012) se pregunta a los agricultores por la posibilidad de que el cambio climático tenga un impacto negativo a medio y largo plazo, obteniendo por respuesta altos niveles

de ignorancia y falta de información. Sin embargo, otros estudios como el de Gordon et al. (2015) muestran agricultores preocupados por los efectos del cambio climático y la necesidad de tomar medidas urgentes. En cuanto al factor causal del cambio climático, mientras autores como Nguyen et al. (2016) destacan el protagonismo de las actividades humanas (como la agricultura), en los estudios de Barkmann et al. (2017) los agricultores consideran que la causa es múltiple y compartida entre la dinámica natural y las actividades humanas.

3.1.2. Riesgos percibidos y sensibilidad

Existe un amplio consenso entre los agricultores acerca del principal riesgo climático observado: la variabilidad de temperaturas extremas en verano e invierno. Estudios como los de Hatfield y Prueger (2015) muestran como la temperatura máxima extrema en verano puede causar una reducción en la polinización, mientras que la temperatura mínima extrema condiciona la acumulación de biomasa durante la etapa de crecimiento de la planta y, por ende, el rendimiento del cultivo. Además, una percepción general entre los agricultores es la disminución de la precipitación anual y el aumento de la temperatura ambiente en las últimas dos décadas (Dhanya y Ramachandran, 2016). Se han obtenido resultados similares en el trabajo de Galdies et al. (2016), según el cual las condiciones más cálidas en el Mediterráneo están reduciendo la productividad de los cultivos y la aparición de nuevas plagas. Los modelos de mediación múltiple realizados por Haden et al. (2012) también indican cómo la preocupación por la escasez de agua en el pasado motiva la concienciación de los agricultores por aumentar la eficiencia hídrica en sus cultivos. Sin embargo, autores como Niles y Mueller (2016) han observado cierta disfunción entre la percepción de escasez hídrica y los datos meteorológicos de precipitación, causando una falsa sensación de estrés hídrico durante los meses de verano al tratarse de la temporada principal de cultivo.

3.1.3. Escepticismo y barreras para la acción

Autores como Lo (2014) identifican cuatro motivos principales que explican el escepticismo climático: la fatiga por un tema que se discute periódicamente sin aplicar acciones concretas; la crisis financiera global y la prioridad de acciones a corto plazo; la desconfianza en los científicos y expertos por no saber transmitir su conocimiento de forma clara, y la politización de las discusiones a escala nacional. Este último factor ha sido uno de los principales temas

incluidos en trabajos como los de Islam et al. (2013), en los que la edad y la educación determinan el grado de escepticismo sobre el cambio climático. La ideología política (o afiliación) o la pertenencia a una organización ambiental no se consideran factores predictores del escepticismo al cambio climático (Corner et al., 2012). Sin embargo, los estudios realizados por Häkkinen y Akrami (2014) concluyen que el escepticismo de los agricultores sobre el cambio climático se correlaciona con una menor participación política y puede intensificarse cuando se incluyen valores pro ambientalistas como parte de la corriente principal del gobierno local (Hamilton et al., 2015).

3.1.4. Apoyo a la acción, confianza y contexto político

Estudios como los realizados por Hobson y Niemeyer (2011) apuestan por combinar la información con el liderazgo político, algo que Engels et al. (2013) identificaron mediante correlación positiva y que también obtuvieron al analizar el nexo entre escepticismo, bajo estatus social y vejez. Según Unsworth y Fielding (2014), el contexto político y cultural condiciona el escepticismo sobre los impactos del cambio climático, aunque esta premisa no es secundada por los agricultores, pues el análisis de Guy et al. (2014) demuestra cómo el conocimiento y la información generan mayor confianza que las ideologías políticas (Figura 1).

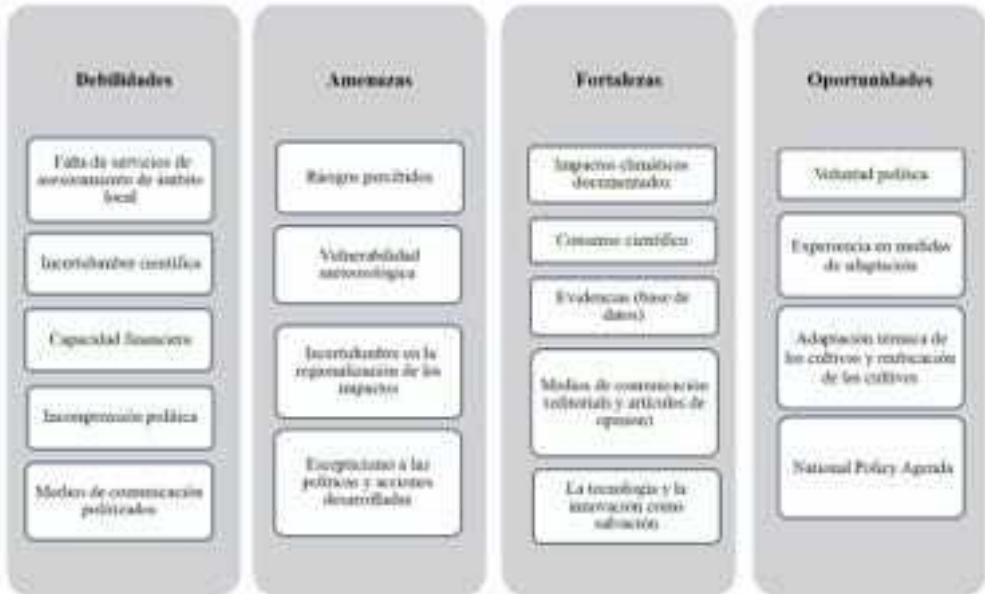


Figura 1. Análisis DAFO de la percepción de los agricultores ante el cambio climático. Fuente: elaboración propia

3.2. Percepción de la sociedad ante el rol de los agricultores frente al cambio climático

3.2.1. El cambio climático como una problemática de primer orden

Según los informes analizados, el cambio climático es un grave problema mundial que ocupa la cuarta posición (43%) en la lista de preocupaciones³ de la sociedad europea (por detrás de la pobreza, el hambre y el acceso al agua, y el terrorismo internacional), si bien en 2008 ocupaba el segundo lugar (62%). En cuanto al perfil sociodemográfico, la mujer tiende a describir el cambio climático como un problema grave (puntuación media de 7,5 comparado con 7,2 en los hombres). En 2011, los adultos jóvenes (20 años o más) consideraron el cambio climático como el principal desafío para las generaciones futuras, mientras que en los informes de 2015 y 2017 los adultos de entre 20 y 54 años de edad expusieron una mayor concienciación ante el riesgo que supone el cambio climático.

3.2.2. Responsabilidad y acción para revertir la situación climática

Los encuestados reconocen un cambio de tendencia en la responsabilidad de actuar ante el cambio climático (Figura 2). En los últimos diez años, la responsabilidad ha disminuido para todos los agentes, pero especialmente para las autoridades regionales y locales, y para la sociedad. Su relevancia, en línea con los grupos ambientales, que también han recibido un nivel bajo de responsabilidad, puede sugerir 1) que el cambio climático reclama una acción institucional (codirigida por la Unión Europea y los gobiernos nacionales) y 2) que la sociedad valora aquellas acciones que se llevan a cabo a nivel local como una forma de verificar si las políticas institucionales promovidas para frenar los impactos del cambio climático son apropiadas y eficientes. Además, uno de cada cinco encuestados considera que la responsabilidad de abordar el cambio climático recae en todos los actores enumerados (aunque durante los años 2011 y 2013 el porcentaje fue significativamente menor, 10% y 16%, respectivamente). Además, los encuestados reconocen que la lucha contra el cambio climático solo será eficaz si todos los países actúan conjuntamente.

3 En un informe reciente publicado por el Pew Research Center (2019) 13 países –incluyendo Alemania, España, Grecia o Inglaterra– identifican el cambio climático como un reto internacional de primer orden.

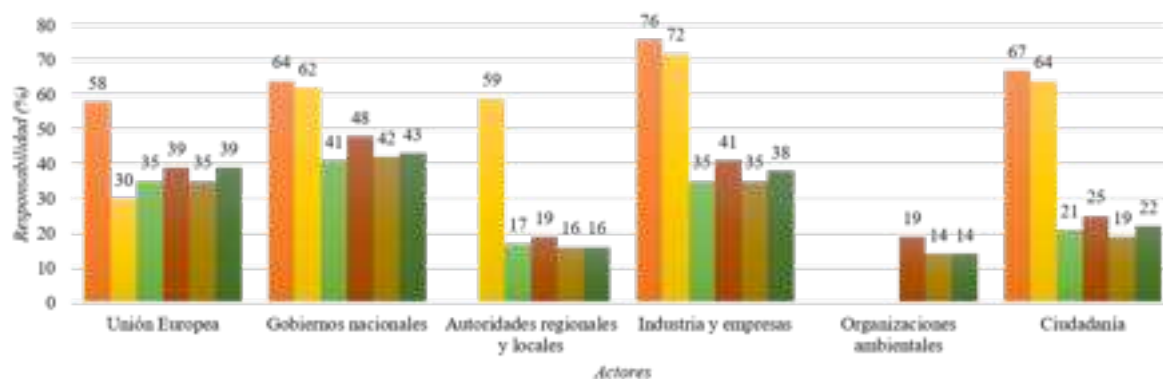


Figura 2. Evolución de la responsabilidad de gestión del cambio climático según los informes del Eurobarómetro. Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Principales preocupaciones ambientales

El cambio climático se asocia al concepto de medio ambiente y, por lo tanto, no es sorprendente que el primero se considere una de las principales preocupaciones entre los europeos (57% en 2008 y 51% en 2017, aunque 34 % en 2011), mencionándolo entre sus cinco principales preocupaciones ambientales. Cabe decir que los cuatro informes sobre la agricultura y la PAC incluyen una sección especial (Sección 4) centrada en la agricultura y el cambio climático.

3.2.4. Rol del agricultor en la lucha contra el cambio climático

La mayor parte de los encuestados valoran positivamente que entre los objetivos de la agricultura y el desarrollo rural incluidos en las últimas reformas de la PAC se contemple dar apoyo a los agricultores para afrontar las consecuencias del cambio climático. En los informes de 2010 y 2014, este porcentaje fue superior al 80%, mientras que en 2016 y 2018 sólo el 50% de los encuestados mantenía esa consideración.

3.2.5. Contribución de la agricultura a la lucha contra el cambio climático

Alrededor de la mitad (46% en 2010) y más de dos tercios de los encuestados (68% en 2016) consideran positivamente la actitud proactiva de los agricultores en la lucha contra el cambio climático. Sin embargo, argumentan que las medidas de adaptación promovidas hasta la fecha no son suficientes y cabe considerar acciones adicionales, incluida la posibilidad de promover un cambio en el sistema de producción agrícola (82% en 2014). El informe de 2018 también reconoce la predisposición del consumidor a pagar un 10% más por los alimentos si estos han sido producidos bajo criterios de sostenibilidad, incluyendo medidas para reducir el

impacto del cambio climático. Aunque este porcentaje ha disminuido a lo largo del periodo de referencia (en 2010 era del 58% y en 2018, del 32%), es notorio que un tercio de los encuestados esté dispuesto a premiar la agricultura que aplica mecanismos de adaptación si tenemos en cuenta que casi dos tercios de los encuestados (61% en 2010) consideran que la agricultura no es una de las principales causas del cambio climático. Ambas tendencias se complementan con un tercer factor: la mitad de los encuestados considera que abordar el cambio climático debería ser la principal responsabilidad de los agricultores, así como el objetivo principal de la política agrícola y rural.

4. CONCLUSIONES

El cambio climático no se percibe como una amenaza lejana y ajena a la dinámica rural. La revisión de la literatura y los informes del Eurobarómetro muestran un dominio del análisis técnico de datos y modelos meteorológicos, de impactos y de riesgos climáticos, dejando en segundo plano la percepción y la concienciación de agricultores y sociedad en general. Sin embargo, es posible identificar algunas tendencias concurrentes y cierta incongruencia entre los discursos políticos, el conocimiento científico, las prácticas agrícolas y la percepción social. Mientras agricultores y público en general coinciden en identificar la incertidumbre y el escepticismo, los medios de comunicación y la escasa voluntad política como factores que limitan la adaptación al cambio climático, ambos actores difieren en aspectos como la implicación de la comunidad científica en la búsqueda de sistemas de adaptación locales, la validez de datos y proyecciones meteorológicas a escala regional o local, o la apuesta por la tecnología como única medida de adaptación. Esto se explica, en parte, por dos factores: 1) afrontar el cambio climático requiere cambios significativos tanto en el estilo de vida de la sociedad como en el sistema de producción agrícola, y 2) las opiniones sobre el cambio climático están condicionadas tanto por factores socioeconómicos (género y edad) como culturales (percepción, experiencia previa). Ambos factores podrían gestionarse de forma conjunta si el conocimiento local de agricultores (como productores de alimento) y las demandas de la sociedad (como consumidores) se integrasen en las políticas y acciones para mitigar los efectos del cambio climático a escala local. Este modelo de cogestión y aprendizaje integrado podría entenderse como un mecanismo capaz de aumentar la adaptabilidad de las prácticas agrícolas y promover su aceptación social, además de promover una agricultura más resiliente frente a los impactos del cambio climático.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con la financiación del programa de ayudas y contratos postdoctorales Juan de la Cierva-formación con una beca otorgada al primer autor [referencia FJCI-2015-24346].

6. REFERENCIAS

- Abid, M., Schilling, J., Scheffran, J. y Zulfiqar, F. (2016): «Climate change vulnerability, adaptation and risk perceptions at farm level in Punjab, Pakistan». *Science of the Total Environment*, 547, 447-460, doi:10.1016/j.scitotenv.2015.11.125.
- Aksnes, D.W. y Sivertsen, G. (2019): «A criteria-based assessment of the coverage of Scopus and Web of Science». *Journal of Data and Information Science*, 4 (1), 1-21, doi:10.2478/jdis-2019-0001.
- Anderegg, W.R.L. y Goldsmith, G.R. (2014): «Public interest in climate change over the past decade and the effects of the ‘climategate’ media event». *Environmental Research Letters*, 9, 054005, doi:10.1088/1748-9326/9/5/054005.
- Barkmann, T., Siebert, R. y Lange, A. (2017): «Land-use experts’ perception of regional climate change: An empirical analysis from the North German Plain». *Climatic Change*, 144, 287-301, doi:10.1007/s10584-017-2041-x.
- Barnes, A.P. y Toma, L. (2012): «A typology of dairy farmer perceptions towards climate change». *Climatic Change*, 112, 507-522, doi:10.1007/s10584-011-0226-2.
- Chingala, G., Mapiye, C., Raffrenato, E., Hoffman, L. y Dzama, K. (2017): «Determinants of smallholder’ farmers perceptions of impact of climate change on beef production in Malawi». *Climatic Change*, 142, 129-142, doi:10.1007/s10584-017-1924-1.
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., Way, R., Jacobs, P. y Skuce, A. (2013): «Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature». *Environmental Research Letters*, 8, 024024, doi:10.1088/1748-9326/8/2/024024.
- Corner, A., Whitmarsh, L. y Xenias, D. (2012): «Uncertainty, scepticism and attitudes towards climate change: Biased assimilation and attitude polarization». *Climatic Change*, 114, 463-478, doi:10.1007/s10584-012-0424-6.
- Dhanya, P. y Ramachandran, A. (2016): «Farmers’ perceptions of climate change and the proposed agriculture adaptation strategies in a semi-arid region of south India». *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 13, 1-18, doi:10.1080/1943815X.2015.1062031.
- De Vrese, P., Stacke, T. y Hagemann, S. (2018): «Exploring the biogeophysical limits of global food production under different climate change scenarios». *Earth System Dynamics*, 9, 393-412, doi:10.5194/esd-9-393-2018.
- Engels, A., Hüther, O., Schäfer, M. y Held, H. (2013): «Public climate change skepticism, energy preferences and political participation». *Global Environmental Change*, 23, 1018-1027, doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008.
- Fatichi, S., Ivanov, V.Y., Paschalis, A., Peleg, N., Molnar, P., Rimkus, S., Kim, J., Burlando, P. y Caporali, E. (2016): «Uncertainty partition challenges the predictability of vital details of climate change». *Earth's Future*, 4 (5), 240-251, doi:10.1002/2015EF000336.

- Findlater, K.M., Satterfield, T., Kandlikar, M. y Donner, D.D. (2018): «Six languages for a risky climate: How farmers react to weather and climate change». *Climatic Change*, 148, 451-465, doi:10.1007/s10584-018-2217-z.
- Galdies, C., Said, A., Camilleri, L. y Caruana, M. (2016): «Climate change trends in Malta and related beliefs, concerns, and attitudes toward adaptation among Gozitan farmers». *European Journal of Agronomy*, 74, 18-28, doi:10.1016/j.eja.2015.11.011.
- Gordon, J., Wright, L. y Hobbs, J. (2015): «Understanding farmer perspectives on climate change adaptation and mitigation: The roles of trust in sources of climate information, climate change beliefs, and perceived risks». *Environment and Behavior*, 47, 205-234, doi:10.1177/0013916513503832.
- Guy, S., Kashima, Y., Walker, I. y O'Neill, S. (2014): «Investigating the effects of knowledge and ideology on climate change beliefs». *European Journal of Social Psychology*, 44, 421-429, doi:10.1002/ejsp.2039.
- Haden, V.R., Niles, M.T., Lubell, M., Perlman, J. y Jackson, L.E. (2012): «Global and local concerns: What attitudes and beliefs motivate farmers to mitigate and adapt to climate change?». *PLoS ONE*, 7, e52882, doi:10.1371/journal.pone.0052882.
- Häkkinen, K. y Akrami, N. (2014): «Ideology and climate change denial». *Personality and Individual Differences*, 70, 62-65, doi:10.1016/j.paid.2014.06.030.
- Hamilton, L.C., Hartter, J., Lemcke-Stampone, M., Moore, D.W. y Safford, T.G. (2015): «Tracking public beliefs about anthropogenic climate change». *PLoS ONE*, 10, e0138208, doi:10.1371/journal.pone.0138208.
- Hatfield, J.L. y Prueger, J.H. (2015): «Temperature extremes: Effect on plant growth and development». *Weather and Climate Extremes*, 10 Part A, 4-10, doi:10.1016/j.wace.2015.08.001.
- Hobson, K. y Niemeyer, S. (2011): «Public responses to climate change: The role of deliberation in building capacity for adaptive action». *Global Environmental Change*, 21, 957-971, doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.05.001.
- Howley, P., Yadav, L., Hynes, S., Donoghue, C.O. y Neill, S.O. (2014): «Contrasting the attitudes of farmers and the general public regarding the 'multifunctional' role of the agricultural sector». *Land Use Policy*, 38, 248-256, doi:10.1016/j.landusepol.2013.11.020.
- Hulme, M., Obermeister, N., Randalls, S. y Borie, M. (2018): «Framing the challenge of climate change in Nature and Science editorials». *Nature Climate Change*, 8, 515-521, doi:10.6084/m9.figshare.5878303.v1.
- Iglesias, A. y Garrote, L. (2015): «Adaptation strategies for agricultural water management under climate change in Europe». *Agricultural Water Management*, 155, 113-124, doi:10.1016/j.agwat.2015.03.014.
- Islam, M.M., Barnes, A. y Toma, L. (2013): «An investigation into climate change scepticism among farmers». *Journal of Environmental Psychology*, 34, 137-150, doi:10.1016/j.jenvp.2013.02.002.
- Kukkonen, A., Ylä-Anttila, T., Swarnakar, P., Broadbent, J., Lahsen, M. y Stoddart, M.C.J. (2018): «International organizations, advocacy coalitions, and domestication of global norms: Debates on climate change in Canada, the US, Brazil, and India». *Environmental Science & Policy*, 81, 54-62, doi:10.1016/j.envsci.2017.12.008.
- Lebel, P., Whangchai, N., Chitmanat, C., Promya, J. y Lebel, L. (2015): «Perceptions of climate related risks and awareness of climate change of fish cage farmers in northern Thailand». *Risk Management*, 17, 1-22, doi:10.1057/rm.2015.4.
- Lo, A.Y. (2014): «The right to doubt: Climate change scepticism and asserted rights to private property». *Environmental Politics*, 23, 549-569, doi:10.1080/09644016.2014.884310.
- Lockwood, M. (2018): «Right-wing populism and the climate change agenda: Exploring linkages». *Environmental Politics*, 27, 712-732, doi:10.1080/09644016.2018.1458411.

- Marquart-Pyatt, S., McCright, A.M., Dietz, T. y Dunlap, R.E. (2014): «Politics eclipse climate extremes for climate change perceptions». *Global Environmental Change*, 29, 246-257, doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.10.004.
- Merino-Saum, A., Baldi, M.G., Gunderson, I. y Oberle, B. (2018): «Articulating natural resources and sustainable development goals through green economy indicators: A systematic analysis». *Resources Conservation and Recycling*, 139, 90-103, doi:10.1016/j.resconrec.2018.07.007.
- Mitter, H., Larcher, M., Schönhart, M., Stöttinger, M. y Schmid, E. (2019): «Exploring farmers' climate change perceptions and adaptation intentions: Empirical evidence from Austria». *Environmental Management*, 63 (6), 804-821, doi:10.1007/s00267-019-01158-7.
- Ndamani, F., Watanabe, T. (2017): «Determinants of farmers' climate risk perceptions in agriculture—A rural Ghana perspective». *Water*, 9, 210, doi:10.3390/w9030210.
- Newman, T.P., Nisbet, E.C. y Nisbet, M.C. (2018): «Climate change, cultural cognition, and media effects: Worldviews drive news selectivity, biased processing, and polarized attitudes». *Public Understanding of Science*, 27, 985-1002, doi:10.1177/0963662518801170.
- Nguyen, T., Seddaiu, G., Viridis, S., Tidore, C., Pasqui, M. y Roggero, P.P. (2017): «Perceiving to learn or learning to perceive? Understanding farmers' perceptions and adaptation to climate uncertainties». *Agricultural Systems*, 143, 205-216, doi:10.1016/j.agsy.2016.01.001.
- Niles, M.T. y Mueller, N.D. (2016): «Farmer perceptions of climate change: Associations with observed temperature and precipitation trends, irrigation, and climate beliefs». *Global Environmental Change*, 39, 133-142, doi:10.1016/j.gloenvcha.2016.05.002.
- Nissen, S. (2014): «The Eurobarometer and the process of European integration». *Quality & Quantity*, 48, 713-727, doi:10.1007/s11135-012-9797-x.
- Pew Research Center. (2019): «Climate Change Still Seen as the Top Global Threat, but Cyberattacks a Rising Concern». February 2019. <<https://www.pewresearch.org/global/2019/02/10/climate-change-still-seen-as-the-top-global-threat-but-cyberattacks-a-rising-concern/>> (consulta 11/06/2019).
- Reyes-García, V., Fernández-Llamazares, A., Guèze, M., Garcés, A., Mallo, M., Vila-Gómez, M. y Vilaseca, M. (2016): «Local indicators of climate change: The potential contribution of local knowledge to climate research». *Wires Climate Change*, 7, 109-124, doi:10.1002/wcc.374.
- Ricart, S., Kirk, N. y Ribas, A. (2019): «Ecosystem services and multifunctional agriculture: Unravelling informal stakeholders' perceptions and water governance in three European irrigation systems». *Environmental Policy and Governance*, 29, 23-34, doi:10.1002/eet.1831.
- Unsworth, K.L. y Fielding, K.S. (2014): «It's political: How the salience of one's political identity changes climate change beliefs and policy support». *Global Environmental Change*, 27, 131-137, doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.05.002.
- Whitmarsh, L. (2011): «Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time». *Global Environmental Change*, 21, 690-700, doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.01.016.
- Yawson, D.O., Mulholland, B.J., Ball, T., Adu, M.O., Mohan, S. y White, P.J. (2017): «Effect of climate change and agricultural land use changes on UK feed barley production and food security to the 2050s». *Land*, 6, 74, doi:10.3390/land6040074.

FACTORES DETERMINANTES DE LA DINAMICA PAISAJISTICA EN DOS AMBIENTES MEDITERRÁNEOS CONTRASTADOS

RUIZ SINOGA, JOSE DAMIÁN

Departamento de Geografía. Universidad de Málaga. sinoga@uma.es

SILLERO MEDINA, JOSE ANTONIO

Departamento de Geografía. Universidad de Málaga. jasillero@uma.es

HUESO GONZÁLEZ, PALOMA

Departamento de Geografía. Universidad de Málaga. phueso@uma.es

MARTÍNEZ MURILLO, JUAN FRANCISCO

Departamento de Geografía. Universidad de Málaga. Jfmmurillo@uma.es

PÉREZ GONZÁLEZ, MARÍA EUGENIA

Departamento de Geografía. Universidad Complutense. meperez@ucm.es

RESUMEN: Durante los últimos 70 años, y a lo largo del gradiente pluviométrico longitudinal existente en el sur peninsular español, se ha producido una desigual tendencia pluviométrica, creciente en el sector más occidental, y tendente a la mayor aridez, de ahí hacia el extremo oriental, con un umbral próximo a los 500mm/año.

A ambos lados de dicho umbral hemos elegido dos cuencas piloto en las que se ha analizado, por un lado, algunas variables geomorfoedáficas y, por otro su evolución temporal reciente a partir de imágenes de satélite, con la finalidad de determinar los principales indicadores eco-geomorfológicos que expliquen su dinámica. Se ha elaborado una base de datos a la que se le ha aplicado un análisis factorial, lo que permitirá determinar dichos componentes explicativos, que contribuyan a mostrar, junto a los resultados cartográficos, la existencia de diferentes factores que condicionan los procesos geomorfológicos y de la dinámica paisajística en las últimas décadas.

PALABRAS CLAVE: Mediterráneo, usos del suelo, paisaje, procesos edáficos, precipitaciones.

ABSTRACT: During the last 70 years, and along the longitudinal pluviometric gradient existing in the south of Spain, there has been an uneven pluviometric trend, increasing in the westernmost sector, and tending to the greater aridity, from there towards the eastern end, with a threshold close to 500mm / year.

On both sides of this threshold, we have chosen two pilot basins in which different geomorphoedaphics variables and their recent evolution have been analyzed, in order to determine the main eco-geomorphological indicators that explain their dynamics. A database has been developed to which a factorial analysis has been applied, which will allow to determine said explanatory components, which contribute to show, together with the cartographic results, the existence of different factors that condition the geomorphological processes and the landscape dynamics in the last decades.

KEYWORDS: Mediterranean, land uses, landscape, edaphic processes, climate change.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios en el uso del suelo, ya sea por abandono o sustitución de cultivos, urbanización, o causas diversas de degradación, tienen una variada respuesta en los procesos eco-geomorfológicos. Como consecuencia, el sistema tiende a readaptarse a la nueva situación, con diferente dinámica, velocidad e intensidad dependiendo de las características del ecosistema (Lavee et al., 1998).

En ambientes mediterráneos el régimen pluviométrico es una de las principales variables que inciden en el control de los procesos eco-geomorfológicos, ya sea por factores bióticos o abióticos. De hecho, se ha delimitado un umbral, en torno a los 500mm de precipitación anual, por encima del cual, son los factores bióticos quienes controlan dichos procesos, y por debajo del mismo, los abióticos (Imeson y Lavee, 1998). A esta variabilidad espacial, hemos de añadir la incidencia del Cambio Global, o los propios rasgos de mediterraneidad, que modifican el patrón temporal (Ruiz-Sinoga et al. 2012).

El sur de España es un área especialmente sensible, no solo debido a la proximidad del océano atlántico, sino también porque durante el último medio siglo se ha convertido en un espacio de oportunidad, con un extraordinario desarrollo urbanístico, y la consiguiente

modificación de diferentes usos agrícolas, ganaderos y forestales. Debido a sus características geo-ambientales, está constatada la existencia de un gradiente pluviométrico longitudinal, que oscilaría desde el clima mediterráneo húmedo, en el sector occidental, con ciertas repercusiones atlánticas, al mediterráneo árido, en el oriental (Ruiz y Romero, 2010). En dicho territorio, durante la segunda mitad del siglo pasado y hasta la actualidad los cambios en los usos del suelo han tenido desigual respuesta por parte del sistema eco-geomorfológico. Activación de procesos de erosión y degradación de suelos, aparición de procesos de desertificación, sellado de suelos, incremento de escorrentías, modificación de regímenes fluviales y en los aportes de arena al litoral, son los más conocidos. A ello hemos de añadir la modificación de los patrones pluviométricos y térmicos, especialmente en las sequías, rachas secas, olas de calor, torrencialidad e inundaciones, (Ruiz-Sinoga et al., 2012). La situación actual muestra rasgos que inducen a pensar que los riesgos, impactos y vulnerabilidad territorial, se han incrementado, especialmente en la franja litoral, precisamente la más densamente poblada, con predominio de suelos impermeabilizados, que incrementa la escorrentía superficial y con ella los riesgos y efectos de las inundaciones, entre otros parámetros. Es decir, la constatación de cambios en la dinámica de los procesos eco-geomorfológicos en el contexto del Cambio Global.

Diversos autores han demostrado que una disminución de la lluvia anual y el aumento de los intervalos entre los eventos de lluvia (rachas secas), especialmente cuando se combina con el aumento de la temperatura, da lugar a menos agua disponible para la germinación y el crecimiento de la vegetación y para la actividad microbiana (Thornes, 1985); el contenido de materia orgánica (M.O.) en el suelo disminuye y la concentración de sal soluble aumenta, principalmente debido a un aumento en el contenido de sodio (Lavee et al., 1998). Estas son respuestas muy rápidas. En el largo plazo, además, el contenido de arcilla en el suelo disminuye, afectando a los procesos de agregación del suelo: el tamaño del agregado y la estabilidad se reducen (Rengasamy y Olsson, 1991). Todo esto conduce a una menor capacidad de retención de agua, menor permeabilidad, mayor probabilidad de formación de costras (Farres, 1978), y por lo tanto a una disminución drástica en las tasas de infiltración (Dunne et al., 1991;), incluso si la intensidad de la lluvia no aumenta. El resultado final es una menor cantidad de agua en la zona radical de la vegetación, y un mayor flujo superficial que da lugar a un proceso de erosión en la capa de tierra más fértil (Imeson y Lavee, 1998), disminuyendo así la reserva de semillas y nutrientes. Esta retroalimentación positiva conduce a la degradación

del suelo y, por último, a la desertificación. Por todo ello, desentrañar los mecanismos de respuesta del sistema eco-geomorfológico es una cuestión básica para la gestión del territorio, con actuaciones adecuadas que minimicen la pérdida de suelo.

El objetivo del presente estudio es determinar, en dos ambientes mediterráneos contrastados, cuáles han sido los factores que han incidido en la dinámica paisajística durante las dos últimas décadas, en qué medida han incidido los cambios de uso del suelo, y por tanto cuál es el grado de vulnerabilidad del territorio en el marco de la actual dinámica climática. Para ello, el amplio registro espacial y temporal aportado por las imágenes del satélite facilita el seguimiento y monitoreo de cambios de usos del suelo, y de numerosas variables medioambientales a escala media (Byrne et al., 1980).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

Se han seleccionado dos cuencas hidrográficas representativas del paisaje de media montaña en la franja litoral mediterránea, cada una a un lado del umbral de degradación identificado por Ruiz y Romero (2010) en torno a 500-600mm de precipitación anual. Por un lado, la cuenca del río Grande de 38,42km² y 719,03mm/año caracterizada por un clima mediterráneo subhúmedo y, por otro lado, la cuenca del río Benamargosa de 181,23km² y 562,61mm/año con un clima mediterráneo seco-semiárido, Figura 1.

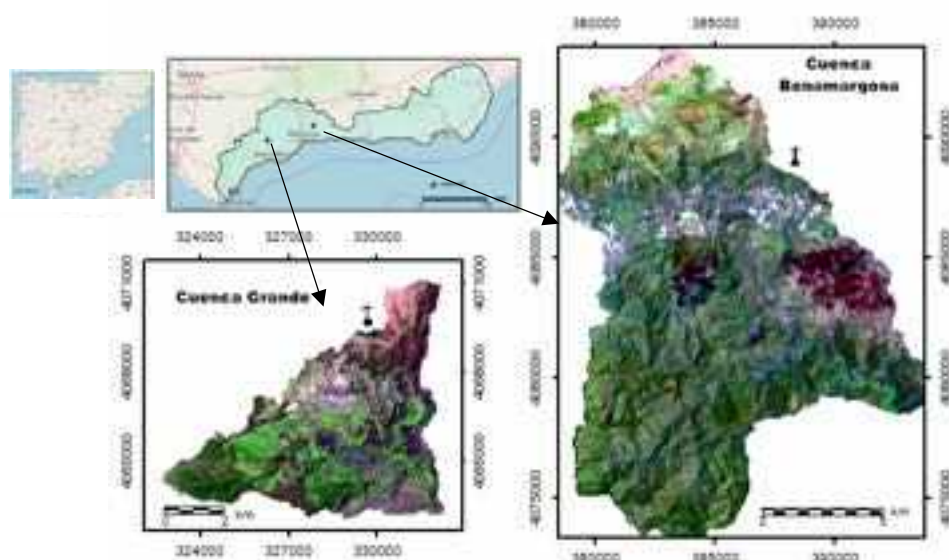


Figura 1. Área de estudio: cuenca Grande (imagen Spot 5 de julio de 2013) y cuenca Benamargosa (imagen Landsat de julio de 1994). Fuente: Ftp:<ftp.pnt.ign.es>, y <http://earthexplorer.usgs.gov>, respectivamente.

2.2. Análisis de la serie pluviométrica

Se han elegido dos estaciones meteorológicas de la Red SAIH Hidrosur (1997-2018), una por cada cuenca de estudio. Para la cuenca de condiciones subhúmedas se han analizado los datos pluviométricos de la estación de Casarabonela (525msnm), y la estación de Benamargosa (146msnm) ha sido elegida para la caracterización de la cuenca de matiz seco. El estudio se ha basado en determinar la evolución y tendencia de las precipitaciones de mayor intensidad a diferentes escalas temporales (diaria, horaria, diezminutal), además de identificar diferencias entre ambas cuencas.

Además, a partir de estos datos, se ha modelizado y simulado la dinámica hidrológica de las formaciones superficiales de ambas cuencas, lo que ha permitido determinar y analizar el número de días consecutivos en punto de marchitez (P.M.) (periodo xérico), y el máximo de días consecutivos sin lluvia en cada uno de los observatorios.

2.3. Análisis edáfico

Se han recogido un total de 361 muestras de superficie de suelo (0-10cm), mediante muestreo estratificado aleatorio, en el área en estudio; 170 en la cuenca del río Grande y 191 en la cuenca del río Benamargosa. En cada punto, se tomaron muestras perturbadas/no perturbadas (cilindro de 100 cm³). En laboratorio analizamos las propiedades físicas, químicas e hídricas (Tabla 3). Los métodos utilizados para su medición son descritos por Ruiz y Romero (2010).

Seguidamente se ha llevado a cabo un Análisis de Componentes Principales (PCA) con la finalidad de determinar qué propiedades, o grupo de propiedades, explican la dinámica reciente de cada una de las cuencas. Este análisis se ha llevado a cabo usando el software estadístico SPSS.

2.4. Análisis de imágenes de satélite

Se han seleccionado un conjunto de imágenes Landsat, de los sensores TM y L8 desde los años noventa al 2018. Todas las escenas corresponden al centro del verano, pues en esta fecha se registra la mayor discriminación de la superficie y características del suelo dado el mayor ángulo solar, carecer de la cobertura de la vegetación terófito y haberse recolectado la mayor parte de cultivos que cubren totalmente el suelo.

Las imágenes se han obtenido del servidor de la NASA, y se corresponden al nivel 2, en las se han efectuado correcciones atmosféricas y los valores originales se han transformado

en niveles de reflectancia en la superficie (Tabla 1). Además, se utilizaron imágenes Spot-5, de mayor resolución espacial y años intermedios, para la mejor identificación de unidades espaciales menores (infraestructuras viarias, asentamientos aislados, cultivos leñosos y bosque bajo).

<i>Cuenca</i>	<i>Imagen</i>	<i>Escena</i>	<i>Fecha</i>
Grande	Landsat 5	201-35	10/07/1994 03/08/1996
	Landsat 8	201-35	28/07/2017 31/07/2018
	Spot-5	276/34	19/07/2013
Benamargosa	Landsat 5	201-34	13/07/1994 18/07/1996
	Landsat 8	201-34	28/07/2017 31/07/2018
	Spot-5	276/35	29/06/2013

Tabla 1. Imágenes de satélite utilizadas. Fuente: <http://earthexplorer.usgs.gov/> y [Ftp: ftp.pnt.ign.es](ftp://ftp.pnt.ign.es).

En las imágenes se analiza información sobre las variables higró-edáficas, como los índices de suelos, llamados de arcilla (IRm1/IRm2), minerales de hierro (IRm1/IRc), óxidos de hierro (Rojo/Azul), composición mineral (IRm1/IRm2; IRm1/IRc; R/A) y NDII o índice de la diferencia normalizada de infrarrojos (IRc-IRm1/IRc+IRm1); el índice de la diferencia normalizada de la vegetación o NDVI (IRc-R/IRc+R) y el índice universal de humedad o WV-WI, $(A-IRc)/(A+IRc)$, Tucker, 1979; Dwivedi et al, 1997, Verstraete y Pinty, 1996; Mathieu et al., 2006. Por último, estos índices se correlacionaron con las principales variables edáficas en los 361 puntos muestrales de las dos cuencas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. La pluviometría como agente de modelado

A partir de la identificación de las precipitaciones de mayor intensidad, en la figura 2 se muestra un incremento en el número total de eventos torrenciales. Así, los eventos considerados torrenciales a escala diaria ($\geq 100\text{mm}$) (Senciales y Ruiz, 2013) y horaria ($\geq 60\text{mm}$) (AEMET, 2013) no muestran una frecuencia suficiente como para catalogarlos modificadores del paisaje. No obstante, destaca la elevada frecuencia de eventos torrenciales a escala

diezminutal ($\geq 10\text{mm}$) y su evolución al incremento en los últimos años. De esta forma, estas características otorgan a este tipo de precipitaciones extremas un papel modelador del paisaje, alcanzando valores muy elevados de erosividad y quedando definidas como precipitaciones geomorfológicas (Sillero-Medina et al., 2019).

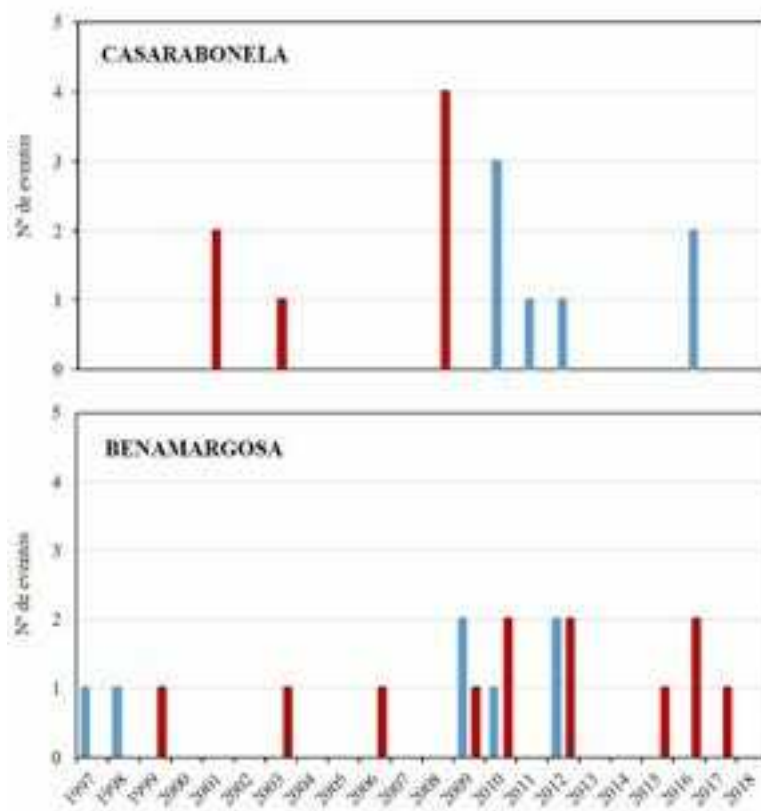


Figura 2. Evolución del número de eventos de precipitación torrencial en las cuencas de estudio (1997 y 2018). Fuente: elaboración propia.

Leyenda: azul, diaria ($\geq 100\text{mm}$); rojo, diezminutal ($\geq 10\text{mm}$).

Por otro lado, se ha determinado una evolución del número de días en los que el suelo se encuentra en un estado de estrés hídrico (periodo xérico) y el número de días máximo sin precipitación (Figura 3). Así, teniendo en cuenta que la serie de datos pluviométricos es reducida, parece que el número de días con precipitación sigue un ligero aumento en ambas cuencas, mientras que el periodo xérico presenta una evolución contrastada, descendiendo en Casarabonela y aumentando en Benamargosa.

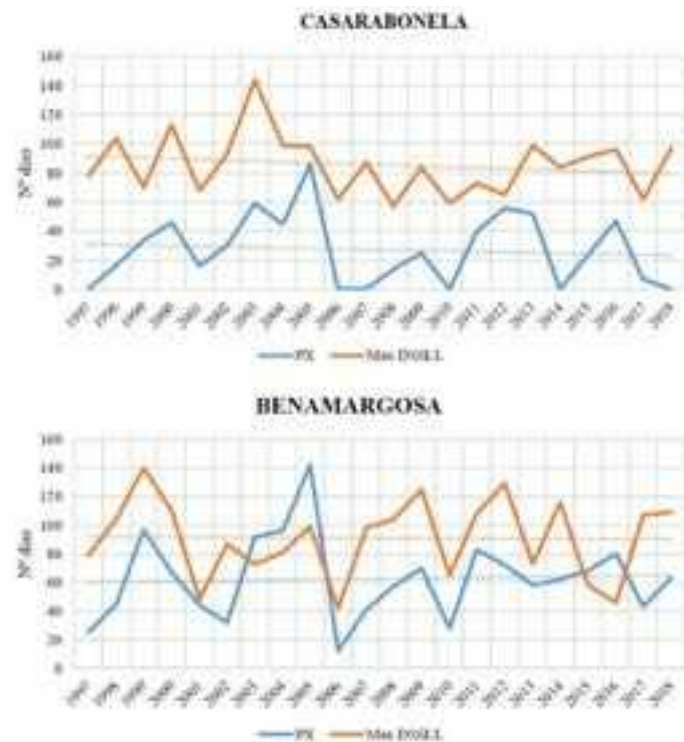


Figura 3. Evolución del número de días sin lluvia y en periodo xérico del suelo en las cuencas de estudio (1997 y 2018). Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: PX, periodo xérico; MaxDSLL, **días sin lluvia**.

3.2. Incidencia en las formaciones superficiales

La Tabla 2 recoge los componentes superficiales de los suelos en cada uno de los usos del suelo dominante (Figura 3). Destaca el mayor dominio de los elementos bióticos en la cuenca de río Grande respecto a la de Benamargosa, incluso comparando similares usos del suelo. Estas diferencias son aún más claras en los usos naturales (arbolado, matorral+arbolado y matorral+pastizal) y en los campos abandonados.

La Tabla 3 ofrece los valores promedios para cada una de las propiedades edáficas analizadas, en cada cuenca, y por uso del suelo dominante. En general, los suelos de la cuenca subhúmeda están más desarrollados en profundidad, especialmente en zonas naturales, poseen más fracción orgánica, texturas más limosas, mayor presencia de carbonatos, menor presencia de bases por mayor lavado (más lluviosa), y más capacidad de retención hídrica. Mientras, los suelos de la cuenca seca-semiárida tienden a ser más esqueléticos, con menor contenido en fracción orgánica, texturas más arcillosas, con más gravas en superficie y en perfil, más

permeabilidad por la mayor presencia de estas gravas, y algo más de estabilidad en sus agregados por efecto del mayor contenido en arcillas. No obstante, como se aprecia en la tabla, estos rasgos generales quedan matizados según el uso.

<i>Uso del suelo</i>	<i>Cuenca Grande</i>	<i>Cuenca Benamargosa</i>
Arbolado	Hojarasca+musgo	Hojarasca
Matorral+arbolado	Hojarasca+musgo+plantas anuales	Hojarasca+plantas anuales+suelo desnudo <20% de pedregosidad
Matorral+pastizal	Hojarasca+plantas anuales	Hojarasca+plantas anuales+suelo desnudo, 20-70% pedregosidad parcialmente embebida
Cultivos en secano	Suelo desnudo, 20-70% pedregosidad parcialmente embebida, encostramientos y plantas anuales	Suelo desnudo, 20-70% pedregosidad parcialmente embebida, encostramientos y plantas anuales
Cultivos en regadío	Suelo desnudo <20% pedregosidad, encostramientos	Suelo desnudo <20% pedregosidad, encostramientos
Campos abandonados	Hojarasca+plantas anuales+suelo desnudo, 20-70% pedregosidad parcialmente embebida	Hojarasca+plantas anuales+suelo desnudo, 20-70% pedregosidad parcialmente embebida, encostramientos

Tabla 2. Componentes superficiales dominantes en cada uso del suelo según el inventario eco-geomorfológico de 2017. Fuente: elaboración propia.

<i>Propiedad</i>	<i>Usos del suelo</i>											
	<i>A</i>		<i>C.A.</i>		<i>C.R.</i>		<i>C.S.</i>		<i>M+A</i>		<i>M+P</i>	
	<i>G</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>B</i>
D_{ap} (g/cm ³)	0,95	1,01	1,39	1,26	1,15	1,40	1,38	1,23	1,01	0,93	1,16	1,18
Gravas (%)	63,4	72,4	45,8	66,5	61,5	64,5	61,7	65,8	66,2	61,5	61,5	69,0
Arenas (%)	31,7	24,9	57,6	19,9	37,3	37,0	41,4	9,8	34,7	7,4	27,0	17,6
Limos (%)	60,5	67,9	38,3	73,0	60,4	58,3	52,9	80,4	57,3	82,9	63,8	74,1
Arcillas (%)	6,0	7,2	4,1	7,1	2,3	4,7	4,3	9,5	4,8	9,8	7,5	8,4
C.O. (%)	9,9	15,4	3,4	4,5	5,6	3,3	3,4	3,6	9,5	9,3	7,4	6,5
M.O. (%)	5,7	8,9	1,9	2,6	3,2	1,9	2,0	2,1	5,5	5,4	4,3	3,8
E.E. (%)	62,7	74,9	43,3	63,2	51,3	42,3	41,7	52,6	64,1	62,9	58,4	66,4
Carbonatos (%)	33,4	1,7	23,4	16,7	25,6	13,0	20,6	14,7	25,3	10,4	18,4	19,7
pH	7,8	6,1	7,3	7,7	7,9	7,8	7,5	7,7	7,6	6,9	7,6	7,8
C.E. (mS/100g)	0,1	559,4	0,0	170,9	0,1	154,4	0,1	184,1	0,1	412,1	0,1	247,1
C (%)	7,2	8,1	4,3	5,4	5,3	2,3	3,4	2,7	6,9	6,1	5,4	5,0
N (%)	0,3	0,6	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3

Na (meq/100g)	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Ca (meq/100g)	12,8	8,7	4,8	9,8	9,5	8,9	5,8	10,9	7,2	10,1	5,5	11,6
K (meq/100g)	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3
Mg (meq/100g)	3,9	2,2	0,5	1,0	3,1	0,9	1,1	1,0	2,7	1,4	2,8	1,0
C.I.C. (meq/100g)	18,2	14,6	8,5	9,8	18,2	6,1	10,6	9,0	18,7	13,4	15,4	12,8
Ksat (cm/h)	1095,9	729,6	182,5	222,5	439,1	115,0	195,7	321,0	619,0	426,1	271,5	780,9
P.M. (%)	38,9	44,9	19,1	32,8	35,0	22,0	25,6	29,1	39,4	38,6	35,6	34,2
C.C. (%)	14,9	18,3	6,5	12,0	18,3	9,5	8,9	12,8	16,4	15,9	14,3	15,4
Hidrof. (clase)	3	6	1	1	2	2	1	1	2	4	2	2

Tabla 3. Valores medios de las propiedades edáficas analizadas en cada cuenca de estudio y uso del suelo dominante. Fuente: elaboración propia.

Leyenda: A, arbolado; C.A., campo abandonado; C.R., cultivos en regadío; C.S., cultivos en secano; M+A, matorral y arbolado; M+P, matorral y/o pastizal; G., cuenca de río Grande; B, cuenca de Benamargosa; D_{ap} , densidad aparente; G, gravas; C.O., carbono orgánico; M.O., materia orgánica; E.E., estabilidad estructural; C.E., conductividad eléctrica; C.I.C.; capacidad de intercambio catiónico; P.M., punto de marchitez; C.C., capacidad de campo; Ksat, permeabilidad; Hidrof., clase de hidrofobicidad.

3.3. Factores edáficos dominantes

Realizamos un análisis factorial mediante el método de componentes principales (PCA) a efectos de determinar los principales factores explicativos del peso de la varianza. Las variables analizadas se corresponden con los principales elementos de las formaciones superficiales, yendo desde los más estrictamente vinculados a los factores bióticos (M.O. y carbono orgánico (C.O.)), como a las propiedades físicas (pendiente, densidad aparente (D_{ap}), textura y estabilidad estructural (E.E.)), químicas (Conductividad eléctrica (C.E.), capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.), potasio (K)), hidrológicas (humedad máxima, mínima y media, capacidad de campo (C.C.) y punto de marchitez) y el factor K (RUSLE).

En condiciones subhúmedas (Tabla 4 y 5), 5 componentes, explicaban el 80% de la varianza. C1 estaba relacionado con el 35,6% de la varianza y es relativo a los factores bióticos, especialmente el forestal, y concretamente a los vinculados con M.O. y C.O. Las áreas con fuertes pendientes, altos contenidos en M.O., capacidad de secuestro de C.O., elevado número de días en los que el suelo está en estado de C.C., se relacionan inversamente con el factor K.

	<i>Autovalores iniciales</i>			<i>Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción</i>			<i>Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación</i>		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acumulado
1	5,704	35,652	35,652	5,704	35,652	35,652	4,875	30,466	30,466
2	2,625	16,406	52,058	2,625	16,406	52,058	2,804	17,528	47,994
3	2,344	14,651	66,709	2,344	14,651	66,709	2,510	15,686	63,681
4	1,177	7,357	74,066	1,177	7,357	74,066	1,402	8,765	72,445
5	1,011	6,321	80,388	1,011	6,321	80,388	1,271	7,942	80,388

Tabla 4. Varianza total explicada (Grande). Fuente: elaboración propia.

C2 está relacionado con el 16,4% de la varianza, y podemos vincularlo con los recursos hídricos, con la disponibilidad de agua especialmente de las zonas agrícolas. El contenido de humedad se incrementa, sorprendentemente, con las arenas, -con cierta relación inversa con los otros componentes texturales, caso de las arcillas, e incluso con la C.I.C., y con el C.O. Estas son las amplias zonas abancaladas tanto de frutales de regadío como de huertas, con suelos arenosos, más infiltradores que retenedores, con baja C.I.C. dada su fisiografía llana, y con unos niveles de D_{ap} adecuados.

C3 explica el 14,6% de la varianza y se vincula a los procesos de degradación del suelo. Así, son las áreas con un factor K más elevado, aquellas que están un mayor número de días en P.M., las que tienen menos agua útil y menos número de días en C.C., y con unos contenidos altos en arenas muy finas y arcillas. Solo estos 3 factores explican el 66,7% de la varianza.

	<i>Componente</i>				
	1	2	3	4	5
D_{ap}	-0,526	0,462			0,590
Arenas	-0,401	0,834			
Limos	0,434	-0,603			
C.E.	0,621				
C.O. (5 cm)	0,909				
M.O.	0,846				
C.O. (t ha-1)	0,576	0,591			0,411
Factor K (RUSLE)	-0,498		0,730		
C.I.C.	0,554	-0,479	-0,526		
Humedad máxima		0,806			
Humedad mínima		0,794			
Humedad media		0,863			

Pendiente	0,846				
C.C.	0,786			-0,843	
Agua útil				-0,598	0,863
Hidrof.	0,841				
P.M.				0,684	-0,453
Arcillas		-0,570		0,706	
Arenas muy finas				0,699	
K					0,563
E.E.					-0,789

Tabla 5. Matriz de componentes (Grande). Fuente: elaboración propia.

Leyenda: (Tabla 3).

En condiciones secas-semiáridas (Tabla 6 y 7), 4 componentes explican el 71,3% de la varianza. C1 se vincula con el 29,5% de la misma, y agrupa directamente a los elementos relacionados con los procesos hídricos. Son las áreas con una mayor permanencia del agua a lo largo del año, aquellas que se vinculan inversamente con los procesos de hidrofobicidad y el número de días en P.M., lo que parece obvio, pero también con la pendiente, la presencia de limos, y especialmente con el factor K de la RUSLE. Es decir, son las más estables, y se refiere a las zonas llanas utilizadas por la agricultura de regadío.

	<i>Autovalores iniciales</i>			<i>Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción</i>			<i>Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación</i>		
	Total	% Varianza	% Acumulado	Total	% Varianza	% Acum.	Total	% Varianza	% Acum.
1	4,720	29,501	29,501	4,720	29,501	29,501	4,133	25,832	25,832
2	3,229	20,181	49,683	3,229	20,181	49,683	3,232	20,199	46,032
3	1,893	11,830	61,512	1,893	11,830	61,512	2,229	13,931	59,963
4	1,568	9,800	71,312	1,568	9,800	71,312	1,816	11,350	71,312

Tabla 6. Varianza total explicada (Benamargosa). Fuente: elaboración propia.

C2 explica el 20,1% de la varianza, y se vincula con los factores bióticos de las zonas forestales, fundamentalmente, puesto que los mayores contenidos tanto de M.O. como de C.O., se asocian con la fuerte pendiente, con texturas franco limosas, en suelos estables, esto es, el dominio de las áreas forestales arbóreas.

C3 se relaciona directamente con los procesos de degradación del suelo, y explica el 11,8% de la varianza. Las zonas más erosivas, con un factor K más elevado, son aquellas

caracterizadas por tener una textura arcillosa, o de arenas muy finas, e inversamente, una muy escasa C.I.C.

Estos 3 componentes explican el 61,5% de la varianza en la cuenca más seca; agua, materia orgánica y procesos de degradación del suelo, con todas sus interrelaciones.

	<i>Componente</i>			
	1	2	3	4
Pendiente	-0,617	0,751		
D _{ap}		-0,748		
C.C.		0,687		
Arenas		-0,432		-0,660
Limos	-0,515	0,440	-0,425	0,416
C.E.		0,588		
C.O. (5cm)		0,939		
M.O.		0,939		
C.O. (t ha-1)		0,887		
Factor K (RUSLE)	-0,806		0,894	
Humedad máxima	0,904			
Humedad mínima	0,555			
Humedad media	0,947			
Agua útil	0,735			
Hidrof.	-0,623			
P.M.	-0,589			0,486
Arenas muy finas			0,719	
Arcillas			0,597	0,650
C.I.C.			-0,760	
K				-0,561
E.E.		0,583		

Tabla 7. Matriz de componentes (Benamargosa). Fuente: elaboración propia. Leyenda: (Tabla 3).

En definitiva, son los mismos 3 factores los que explican más del 60% de la varianza en ambas cuencas. Solo varía el orden de los mismos, por tanto, su peso. Mientras que en la cuenca subhúmeda, de mayor a menor importancia, son el papel forestal, los recursos hídricos, y la degradación del suelo, en la seca-semiárida, los factores explicativos son los recursos hídricos, el papel forestal, y los procesos de degradación de suelo.

3.4. Incidencia de los cambios de uso en la dinámica paisajística

Las dos cuencas muestran variaciones temporales muy dispares en los últimos años, entre las que destacan (Figura 4):

- Notable pérdida de biomasa en la cuenca seca, e incremento moderado en la subhúmeda.
- Al comparar las imágenes en falso color natural entre 1996 y 2018 de Benamargosa, se advierte visualmente que la superficie actual de suelo desnudo (rojo) es muy superior a décadas pasadas, en detrimento de la vegetación natural mediterránea (verdes oscuros), e incremento de la superficie dedicada a cultivos.
- Suelos más secos, con probable pérdida de M.O., y/o contenido de arcilla, mayor compactación y/o contenido de gravas y arenas en superficie (mayor reflectancia en 2018 que en 1996).
- La incidencia de incendios es notoria en la cuenca oriental, con el mayor incendio observado en el extenso registro de imágenes de satélite en julio de 1994, que afectó a dos áreas, caracterizadas entonces por uso forestal y cultivos (con perímetros de 11,81 km y 15,56 km respectivamente). En suelos postincendio, la respuesta difiere en función de la intensidad alcanzada y del tipo de características fisiográficas (Kozłowski & Ahlgren, 1974; Certini, 2005), así como de las actuaciones y usos desarrollados en ellos. En la cuenca más seca estas diferencias son patentes en los terrenos escarpados, con notables problemas de pérdida y degradación de suelos en los sectores sin repoblación forestal u otras medidas de contención del suelo.

La clasificación sin supervisar obtenida del índice de composición mineral (Mathieu et al, 2007; Shabou et al. 2015), distingue las tres unidades de paisaje (Figura 5). En rojo los suelos con mayor reflectividad (infraestructuras, roquedo, suelos desnudos, recién arados y/o recolectados y los suelos más degradados), en azul pálido los suelos desnudos con mayor contenido en arcilla, margas y también secos en esta fecha, y en verde, se corresponde a la biomasa vegetal. Los cambios en los últimos 25 años denotan nuevamente una respuesta dispar en las dos cuencas analizadas, de modo que en la más seca el incremento de tonos rojizos (suelos más degradados) es evidente en las 2/3 partes de la cuenca, especialmente en el sector más oriental, en detrimento de los tonos azulados (suelos desnudos con mejores propiedades

edáficas). Asimismo, los tonos verdes (biomasa vegetal) muestran una disminución general en gran parte de la cuenca, excepto al norte y en los cultivos de ribera, que ven incrementada su superficie. Sin embargo, en la cuenca más húmeda la evolución es dual, con un incremento forestal notable en áreas protegidas y de cultivos en regadío (verdes brillantes), frente al aumento apreciable del sellado de suelo (alrededor del núcleo rural principal, Yunquera) y superficie dedicada a cultivos de secano (tonos rojos), con menor capacidad de retención de la humedad edáfica.

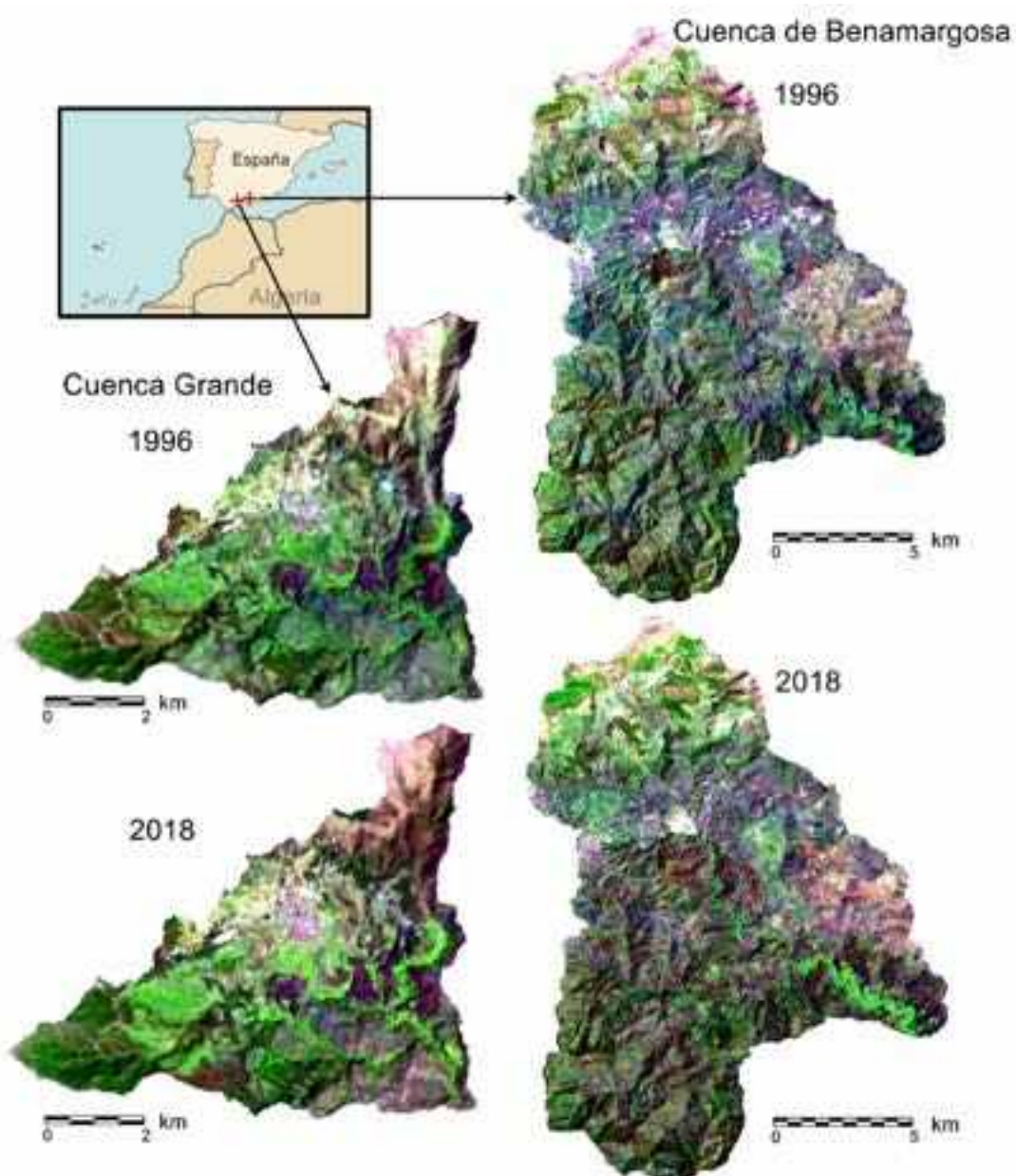


Figura 4. Imágenes Landsat de julio de 1996 y 2018 en las cuencas de estudio, bandas IRm-IRc-Verde (R-V-A). Fuente: <http://earthexplorer.usgs.gov/> y elaboración propia.

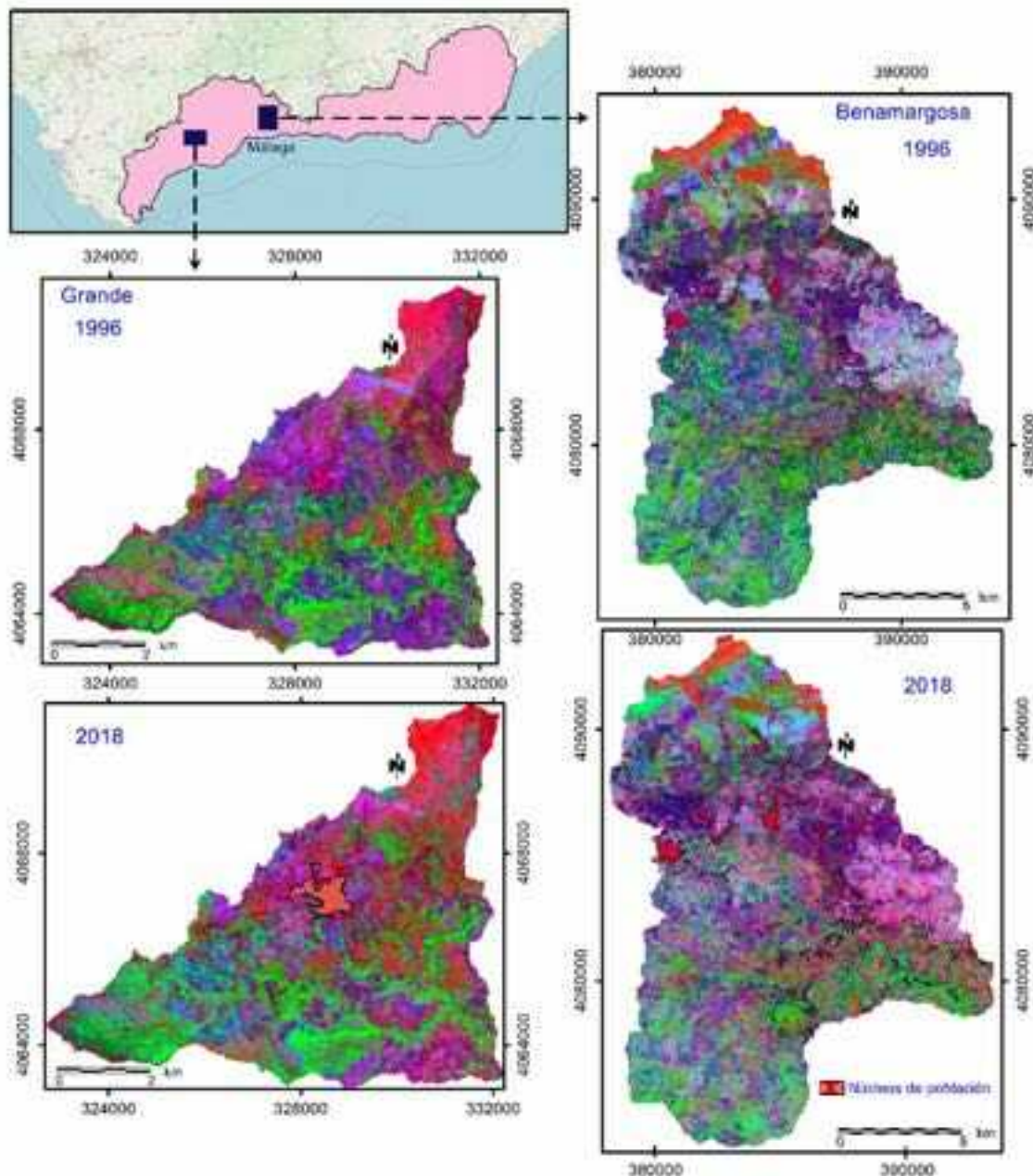


Figura 5. Imágenes del índice de composición mineral (1996 y 2018). Fuente: <http://earthexplorer.usgs.gov/> y elaboración propia.

El índice de arcilla, que mantiene una alta correlación con las variables edáficas, también se ha utilizado con imágenes Landsat para medir la degradación del suelo en otras regiones semiáridas mediterráneas. Aquí, la comparación de imágenes de fechas contrastadas ha permitido determinar los suelos desnudos con mayor pérdida, y/o de las propiedades que le aportan más capacidad para retener agua y fertilidad. Así, en la cuenca más seca este hecho es muy evidente en los sectores de mayor extensión de cultivos, con un claro descenso en los

valores de dicho índice, que reflejan el notable avance de suelos más degradados en las dos últimas décadas, (Figura 6).

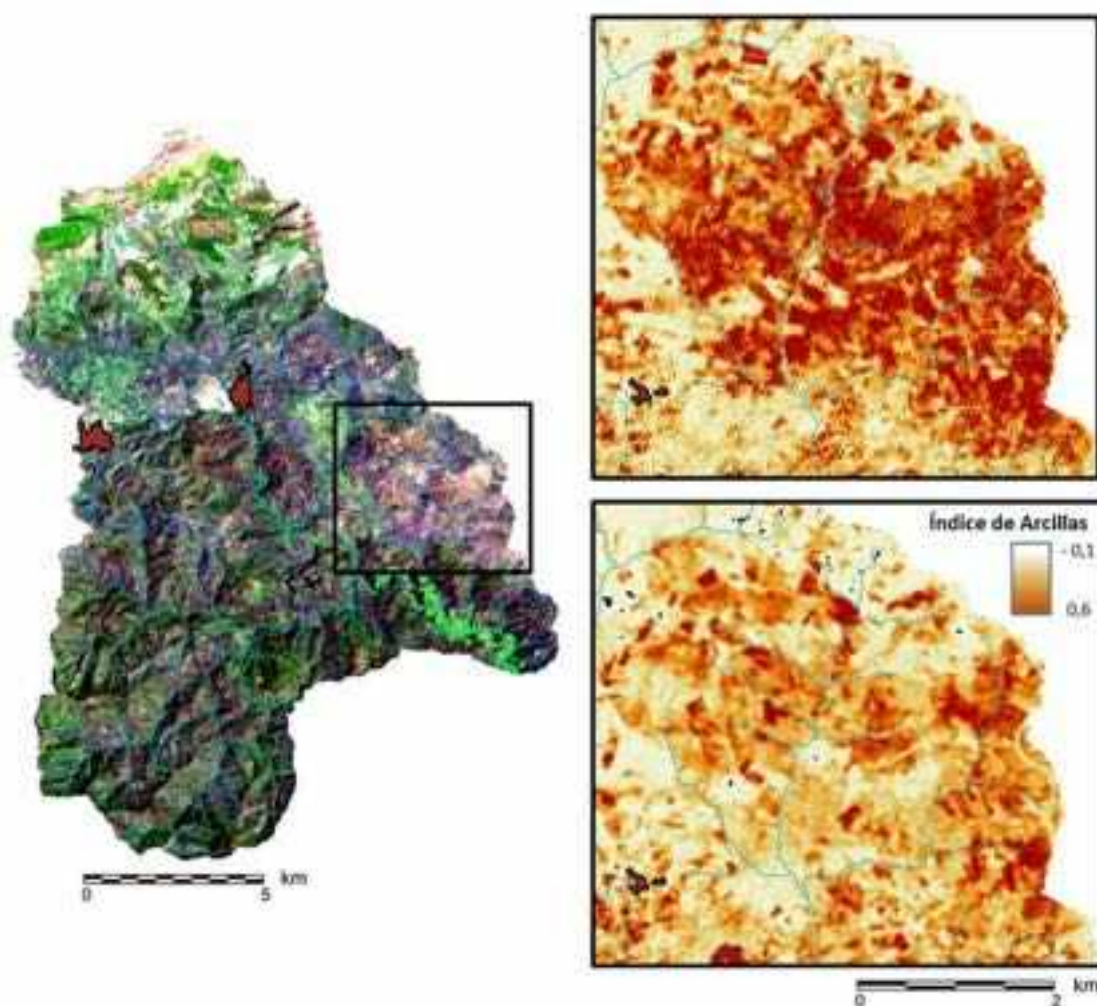


Figura 6. Imágenes del índice de arcillas en Benamargosa (1996 y 2018). Fuente: <http://earthexplorer.usgs.gov/> y elaboración propia.

Al relacionar las variables edáficas con los índices calculados mediante las diferentes bandas de las imágenes de satélite utilizadas se han obtenido correlaciones significativas en ambas cuencas con el NDVI, índice de arcilla e índice universal de humedad, especialmente, en 1996 para la cuenca de Benamargosa, y en 2018 para la de río Grande.

En la cuenca del río Grande, las correlaciones obtenidas eran en su mayoría significativas para un nivel de confianza de 0,01, salvo algunas pocas de 0,05. En esta cuenca, las correlaciones fueron más significativas y elevadas para el año 2018, lo que se relaciona con el incremento de la cubierta vegetal y, por tanto, con la dominancia de los factores bióticos

eco-geomorfológicos. Esto es así porque las correlaciones entre índices y variables edáficas dibujan la siguiente situación: en aquellos píxeles con más cubierta vegetal, menos suelo expuesto y más humedad, los suelos tienden a presentar más M.O., más bases disponibles en complejo de cambio, menor densidad aparente, más capacidad de retención hídrica, más estabilidad estructural, y más hidrofobicidad, con fracciones de textura menos arcillosas. En el caso de la cuenca de Benamargosa, ambos años presentan correlaciones similares en magnitud y sentido, así como en significancia estadística. En esta cuenca, puede observarse también la existencia de correlaciones que dibujan un mayor efecto de los elementos abióticos del sistema: en algunos casos, el resultado de valores más elevados del índice de arcilla parece relacionarse con suelos más desnudos, con más presencia de gravas, menos arcillas.

4. CONCLUSIONES

1. La evolución eco-geomorfológica de las cuencas ha sido dispar. En la cuenca de matiz mediterráneo seco, la reducción de la cobertura vegetal y empobrecimiento de las propiedades del suelo es evidente en poco más de veinte años, afectando a unos 2/3 de la superficie, con avance notorio de procesos de pérdida y degradación de suelos, siendo evidentes en los componentes superficiales del suelo al dominar los suelos más desnudos, con elevada pedregosidad superficial e, incluso, a veces, con encostramientos. Por el contrario, en la cuenca de matiz mediterráneo subhúmedo, el incremento de la superficie forestal es destacado, siendo más frecuente encontrar suelos cubiertos de abundante hojarasca, plantas anuales e, incluso, musgo durante la estación húmeda, aunque algunas vertientes muestran retrocesos puntuales de la masa forestal, con el consiguiente deterioro del suelo. No obstante, también en esta cuenca, en amplios sectores dedicados a cultivos de secano, las imágenes de satélite presentan un claro incremento de la reflectividad superficial, característica indicadora de suelos más frágiles y susceptibles a la erosión, con suelos superficialmente más pedregosos y costras locales.
2. A lo largo del periodo considerado se ha producido un incremento (mayor en la cuenca más seca) de las precipitaciones geomorfológicas, aquellas de corta duración y muy alta intensidad; que contrasta con la dinámica del periodo xérico que desciende en número de días en la cuenca húmeda, y aumenta en la seca.

3. Los mismos 3 factores explican más del 60% de la varianza en ambas cuencas. Solo varía el orden de los mismos, por tanto, su peso. Mientras que, en la cuenca subhúmeda, de mayor a menor importancia, son el papel forestal, los recursos hídricos, y la degradación del suelo, en la seca-semiárida, los factores explicativos son los recursos hídricos, el papel forestal, y los procesos de degradación de suelo.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación forma parte del proyecto de investigación “Incidencia del cambio global en paisajes mediterráneos contrastados. GLOMED-LAND” (CSO2016-75898-P) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

REFERENCIAS

- AEMET (2013): «Breve guía descriptiva de los fenómenos meteorológicos recogidos en el Sistema de notificación de observaciones atmosféricas singulares, SINOBAS», en *AEMET* (Eds.). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Byrne, G.F. Crapper, P.F. y Mayo, K.K. (1980): «Monitoring land-cover change by principal component analysis of multitemporal Landsat data», *Remote Sensing of Environment*, 10(3), 175-184, doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(80\)90021-8](https://doi.org/10.1016/0034-4257(80)90021-8).
- Certini, G. (2005): «Effects of fire on properties of forest soils: a review», *Oecologia*, 143(1), 1-10.
- Dunne, T., Zhang, W. y Aubry, B. (1991): «Effects of Rainfall, Vegetation, and Microtopography on Infiltration and Runoff», *Water Resource Research*, 2271-2285.
- Dwivedi, R.S.; Kumar, A.B. y Tewari, k.n. (1997): «The utility of multisensory data for zapping eroded lands». *Intern Journal of Remote Sensing*, 18, 2303-2318.
- Farres, P. (1978): «The role of time and aggregate size in the crusting process», *Earth Surface Processes and Landforms*, 3, 243-254.
- Imeson, A.C. y Lavee, H. (1998): «Soil erosion and climate change: the transect approach and the influence of the scale», *Geomorphology*, 23, 319-337.
- Lavee, H., Imeson, A.C. y Sarah, P. (1998): «The impact of climate change on geomorphology and desertification along a Mediterranean arid transect», *Land Degradation and Development*, 9, 407-422.
- Mathieu, R.; Cervelle, B.; Rémy, D. y Pouget, M. (2007): «Field based and spectral indicators for soil erosion mapping in semi-arid Mediterranean environments (Coastal Cordillera of Central Chile)». *Earth Surface Processes and Landforms*, 32, 13-31.
- Rengasamy, P. y Olsson, K.A. (1991): «Society and soil structure», *Australian Journal of Soil Research*, 29, 935-952.
- Ruiz-Sinoga, J.D. y Romero-Díaz, M.A., (2010): «Soil degradation factors along a Mediterranean pluviometric gradient in Southern Spain», *Geomorphology*, 118, 359-368.

- Ruiz-Sinoga, J.D., Martínez-Murillo, J.F. y Gabarron-Galeote, M. (2012): «Analysis of dry periods along a pluviometric gradient in Mediterranean southern Spain», *International Journal of Climatology*, 32, 1558-1571.
- Sabins, F. F., Jr. 1987. *Remote Sensing Principles and Interpretation*. 2d ed. New York: W. H. Freeman & Co.
- Shabou, M., Mougenot, B., Chabaane, Z.L., Walter, Ch, Boulet, G. Aissa, N. Ben, & Zribi, M. 2015. Soil Clay Content Mapping Using a Time Series of Landsat TM. *Remote Sensing*, 7, 6059-6078; doi:10.3390/rs70506059.
- Senciales-González, J.M. y Ruiz-Sinoga, J.D. (2013): «Análisis espacio-temporal de las lluvias torrenciales en la ciudad de Málaga», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 61, 7-24, doi: <http://dx.doi.org/10.21138/bage.1533>
- Sillero-Medina, J.A.; Hueso-González, P.; Martínez-Murillo, J.F. y Ruiz-Sinoga, J.D. (2019): «The geomorphological rainfall in the Mediterranean landscape modeling», *Geophysical Research Abstracts*, 21, EGU2019-13589.
- Thornes, J.B. (1985): « The ecology of erosion», *Geography*, 222-235.
- Tucker, C. J. 1979. Red and Photographic Infrared Linear Combinations for Monitoring Vegetation. *Remote Sensing of Environment* 8:127-150.
- Verstraete, M.M & Pinty, B. 1996. Designing optimal spectral indexes for remote sensing applications. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 34, (5), 1254 - 1265.

USOS DEL AGUA Y PRÁCTICAS DE AHORRO HÍDRICO DE LOS TURISTAS EN LA CUENCA DEL RÍO MUGA (GIRONA)

TORRES BAGUR, MARIA

(Departamento de Geografía e Instituto de Medio Ambiente, Universitat de Girona)
maria.torres@udg.edu

RIBAS PALOM, ANNA

(Departamento de Geografía e Instituto de Medio Ambiente, Universitat de Girona)
anna.ribas@udg.edu

VILA SUBIRÓS, JOSEP

(Departamento de Geografía e Instituto de Medio Ambiente, Universitat de Girona)
josep.vila@udg.edu

RESUMEN: El agua es uno de los principales recursos naturales de los que depende el turismo, más aún en el mediterráneo dónde la escasez de agua se ve agravada por el cambio climático, con una importante disminución de su disponibilidad.

Esta comunicación tiene como objetivo conocer el comportamiento de los turistas que se alojan en hoteles, campings y casas de turismo rural de la cuenca del río Muga (Girona, España) en relación con el uso eficiente y las prácticas de ahorro hídrico durante su estancia. Metodológicamente se ha procedido a la realización de 580 encuestas a los usuarios de estos alojamientos. A partir de la información recogida se ha desarrollado un análisis clúster del cual han resultado tres perfiles diferenciados de turistas: muy concienciados y muy activos, concienciados y activos y no concienciados y poco activos. Factores como la tipología de establecimiento, su localización y las características sociodemográficas de los turistas son elementos clave para la determinación de esta clasificación tipológica.

PALABRAS CLAVE: Análisis clúster, consumo de agua, escasez de agua, Mediterráneo, turistas

ABSTRACT: Water is one of the most important natural resources for tourism activity. This correlation is even more important in Mediterranean basin because the decrease of water availability can be aggravated due to the climate change.

The aim of this communication is to know the behavior related to water-saving habits and practices of tourists accommodated on hotels, campsites and rural lodgings. The methodology relies on compilation of 580 questionnaires to tourists on these accommodations. With these questionnaires, a cluster analysis has been carried out. Results suggest the differentiation of three important tourist profiles: very aware and very active; aware and active, and no aware and little active. This classification is explained due to some factors such as the type of establishment, its location or sociodemographic tourist characteristics.

KEY WORDS: cluster analysis, water consume, water scarcity, Mediterranean, tourists.

1. USO EFICIENTE DEL AGUA Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL DE LOS TURISTAS

El agua es uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de la actividad turística. De la disponibilidad de este recurso depende en buena medida que las actividades turísticas puedan desarrollarse (Morrison y Pickering 2013; Gössling y Peeters 2015; Gabarda-Mallorquí et al. 2017), más aún teniendo en cuenta que cada vez un número mayor de las mismas requieren del uso de agua, como es el caso de spas, piscinas, o simplemente para el mantenimiento de jardines y espacios exteriores de los alojamientos. En contraposición, nos encontramos en un momento en que urge fomentar medidas de ahorro de agua a fin de asegurar su disponibilidad y sostenibilidad futura (Hadjikakou et al. 2015) as well as in their economic contribution. Hence, water-scarce destinations require a method to estimate and compare water use intensity (water use in relation to economic output. El aumento de la demanda de agua derivado del incremento del número de turistas, pero también de la reducción de su disponibilidad como consecuencia de los efectos del cambio climático (sequías más intensas y frecuentes, disminución de las precipitaciones, etc.) (Köberl et al.

2016), auguran un futuro a corto plazo de tensiones y conflictos entre sectores económicos para el abastecimiento hídrico (Alonso, 2008; Gössling et al. 2012; Gössling y Hall, 2015). Urge encontrar soluciones y estrategias para garantizar el futuro del agua (Bohdanowicz 2006; Tekken y Kropp 2015), de modo que será imprescindible fomentar la concienciación de la población y el aumento de las buenas prácticas en el consumo y el uso eficiente de agua.

En los últimos años han proliferado los alojamientos turísticos que apuestan por la implementación de medidas para reducir su huella ambiental. No obstante, la voluntad de empresarios y gestores necesita de la firme colaboración de los huéspedes (Lee et al. 2010; Han et al. 2011). En este contexto, vista la necesidad de que los turistas se involucren en el ahorro de agua, resulta fundamental conocer qué hábitos de ahorro de agua llevan a cabo en las destinaciones. Por esta razón, existen estudios que intentan conocer y analizar, básicamente a través de encuestas a los propios turistas, sus prácticas de ahorro hídrico y sus hábitos de consumo de agua cuando están de vacaciones. Por ejemplo, los trabajos desarrollados por Gabarda-Mallorquí et al. (2018), en el caso concreto de Lloret de Mar (Girona, España), determinan que factores como la edad, el sexo, la procedencia o el nivel de estudios de los turistas son explicativos del grado de concienciación y del comportamiento ambiental de los turistas. De Urioste-Stone et al. (2015), concluyen que en Maine (EEUU) las mujeres son más activas cuando se trata de llevar a cabo buenas prácticas ambientales que los hombres y están más concienciadas sobre los efectos que el cambio climático puede tener sobre la actividad turística y los recursos hídricos. Aprile y Fiorillo (2017) en un estudio realizado en Italia, también llegan a la conclusión que las mujeres ahorran más agua, del mismo modo que afirman que un mayor nivel de estudios no está relacionado con mejores prácticas de ahorro hídrico. Por el contrario, Gilg y Barr (2006), después de encuestar a 1600 residentes en Devon, determinan que existen cuatro perfiles diferenciados: *Committed Environmentalists*, *Mainstream Environmentalists*, *Occasional Environmentalists* y *Non-Environmentalists*, entre los cuales destacan que en el grupo de los no ambientalistas se sitúan en general las personas con niveles de estudios más bajos. Por tanto, existen diferentes factores que pueden explicar las diferencias entre turistas en relación al uso del agua y las prácticas de ahorro. Este conocimiento resulta imprescindible para el buen diseño de las mejores estrategias de ahorro hídrico posibles.

Sin duda, el aumento de la concienciación ambiental de la población repercute en prácticas más sostenibles de los turistas, a la vez que estos se sienten más atraídos por aquellos establecimientos que llevan a cabo buenas prácticas ambientales (Han y Hyun 2018a). Pero si bien en los últimos años ha aumentado la concienciación de la población entorno a la necesidad de hacer un uso cada vez más eficiente del agua, todavía hoy existe una incoherencia entre su nivel de concienciación y las medidas de ahorro que llevan a cabo, más aún cuando se encuentran en un alojamiento turístico (Han y Hyun, 2018a; Deyà y Tirado, 2011).

Existen diversas medidas de ahorro de agua que pueden desarrollar los alojamientos turísticos, y que han proliferado debido al mayor interés que han ido suscitando la introducción de programas ambientales en la industria de alojamiento turístico (Environmental Management Systems, EMS) (Kasim 2009). Estudios como los desarrollados por Alonso y Ogle (2010), Bruns-Smith et al. (2015) y Dinarès y Saurí (2015) han concluido que la aplicación de estos programas y de medidas de ahorro de agua como sensores, temporizadores o aireadores en grifos o sistemas de doble descarga en sanitarios son las más usuales en los alojamientos debido principalmente al bajo coste de inversión necesario para su implementación y su rápida amortización. Otra de las medidas más implementadas y que favorece al ahorro hídrico es involucrar a los turistas y al personal en el uso sostenible de los recursos hídricos, a través por ejemplo de los carteles informativos (Page et al. 2014; Han y Hyun 2018b). En este sentido, Chan et al. (2017) afirman para su estudio realizado en Hong Kong que la aplicación de estas medidas puede suponer un ahorro del 23% del consumo total de agua del establecimiento.

Queda claro, pues, que los turistas son uno de los principales agentes que han de velar por el ahorro de agua y contribuir a la sostenibilidad de la destinación (Ayuso 2007). Sin su participación, las medidas que implementen los alojamientos pueden perder efectividad.

El objetivo principal de esta comunicación es estudiar el comportamiento de los turistas respecto al consumo de agua en los alojamientos turísticos de la cuenca del río Muga (Girona). Una cuenca donde se prevén futuros problemas de escasez de agua vinculados a un aumento de su demanda por el incremento de turistas y también como consecuencia directa de los efectos del cambio climático (Pascual et al. 2016). A partir de la realización de encuestas a turistas alojados en hoteles, campings y casas de turismo rural de la zona de

estudio, se ha realizado un análisis clúster bietápico para identificar los perfiles de turistas existentes en relación a sus hábitos de consumo de agua y su nivel de concienciación sobre problemas relacionados con la escasez hídrica.

2. METODOLOGÍA Y ÁREA DE ESTUDIO

Para responder al objetivo principal de este estudio se ha procedido a la realización de encuestas a turistas que se hospedan en alojamientos turísticos de la cuenca del río Muga. El modelo de encuesta que se diseñó tenía dos requisitos técnicos fundamentales: que fuese rápida de contestar (menos de 10 minutos) y que incluyera las preguntas oportunas para dar respuesta a los objetivos planteados. La encuesta fue validada por un grupo de expertos perteneciente al Grupo de Investigación Agua, Territorio, Turismo y Sostenibilidad (GRATS) vinculados a la Universitat de Girona.

Para determinar la muestra de la investigación, se calculó el número de turistas totales de la destinación. Al no disponer de los datos específicos a nivel municipal, se realizó una estimación a partir de los turistas totales de la comarca del Alt Empordà (que se corresponde en buena parte con el área de estudio) y el número de plazas de alojamiento existentes en campings, casas de turismo rural y hoteles. Estos cálculos reportaron que la zona de estudio recibe aproximadamente 650.000 turistas anuales, lo que se traduce en más de dos millones de pernoctaciones anuales para un total de, aproximadamente, 23.000 plazas de alojamiento repartidas en 117 en hoteles, 14 campings y 86 casas de turismo rural (Diputació de Girona, 2017). El muestreo aleatorio simple determinó la necesidad de realizar un mínimo de 384 encuestas. Para su realización se contactó con los responsables de los alojamientos para solicitar realizar las encuestas en las zonas comunes de sus alojamientos. Teniendo en cuenta que era necesario diversificar la muestra y tener respuestas de las diferentes tipologías, categorías y localizaciones, se realizaron encuestas en 18 alojamientos durante los meses de junio-setiembre de 2018, meses de mayor afluencia turística. Una vez finalizadas, se han validado un total de 580 encuestas.

Las encuestas constaban de cuatro bloques principales: 1) perfil del encuestado; 2) valoración de los elementos que requieren agua; 3) prácticas propias y consumo de agua; y, 4) percepción sobre el cambio climático, de los cuáles se han tenido en cuenta para esta comunicación sólo los bloques 1, 3 y 4. Por otra parte para conocer y analizar los hábitos de

consumo de agua de los turistas se han analizado las respuestas de los turistas a las siguientes afirmaciones pertenecientes al bloque tres:

- Cierro el grifo mientras me enjabono
- Cierro el grifo mientras me lavo los dientes
- Hago un uso racional del agua
- Utilizo adecuadamente el sistema de doble descarga del sanitario

Se les preguntó la frecuencia con la cuál llevaban a cabo estos hábitos en el alojamiento en una escala Likert de 1 a 5, con la siguiente significación: 1, nunca; 2, raramente; 3, a veces; 4, casi siempre y 5, siempre.

Toda esta información ha permitido conocer las prácticas de ahorro de agua de los turistas. Por otro lado, para conocer su nivel de concienciación en relación a la disponibilidad de agua, se les preguntó por su nivel de acuerdo o desacuerdo en relación a las dos siguientes afirmaciones del bloque 4:

- En Cataluña hay suficiente agua, no hemos de preocuparnos en ahorrarla
- No creo en el cambio climático y no pienso que tendremos menos agua, por lo cual no es necesario establecer medidas por este motivo

Estas cuestiones han sido respondidas también en una escala Likert de 1 a 5 con las siguientes posibilidades: 1, totalmente en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, ni en acuerdo ni en desacuerdo; 4, de acuerdo y 5, totalmente de acuerdo.

Con los resultados de estas preguntas, y gracias al soporte del software SPSS (v.23) se realizó un análisis clúster bietápico, que ha sugerido la presencia de tres grupos bien diferenciados en función de cómo perciben las afectaciones y el grado de implicación en llevar a cabo buenas prácticas en el uso del agua. Unos resultados que vienen reforzados por un índice de fiabilidad bueno, tal como han demostrado los resultados del análisis clúster realizado (calidad del clúster > 0,5)

Finalmente, se han analizado las características principales de los diferentes clústeres y se han definido algunas estrategias de futuro para aumentar la concienciación y los buenos hábitos en el uso del agua por parte de los turistas.

- Área de estudio

La cuenca del río Muga se encuentra en el extremo noreste de la Península Ibérica (Figura 1), con 52 municipios y un área aproximada de 1150 km². Se trata de una destinación turística donde se augura una clara disminución de los recursos hídricos como consecuencia directa de los efectos del cambio climático y el aumento de la demanda por parte de una población en aumento y unas actividades económicas que requieren cada vez más agua para su sustento y desarrollo (agricultura y turismo, principalmente).

Una de estas actividades económicas claramente al alza es el turismo. En el año 2017 han visitado la comarca del Alt Empordà un total de aproximadamente 1.200.000 personas, lo que ha representado más de 4.000.000 de pernoctaciones (Diputació de Girona 2017). Los alojamientos turísticos presentes en la zona son 117 hoteles, 14 campings y 86 casas de turismo rural y en conjunto ofrecen 23.000 plazas de alojamiento. Se trata pues, de una importante destinación en la que se distinguen tres zonas bien diferenciadas: zona litoral, zona urbana y zona interior o rural. En el litoral predomina un turismo de sol y playa, mientras que en el interior encontramos básicamente un turismo de naturaleza. En las zonas urbanas de Figueras y La Jonquera domina un turismo más cultural, de negocios o comercial. La Jonquera, municipio fronterizo con Francia, se ha convertido en un importante foco de turismo comercial y Figueras como la sede del museo Dalí y a la vez capital comarcal juega un importante rol especialmente de turismo cultural y también de negocios y comercial.



Figura 1: Localización del área de estudio

3. RESULTADOS

En primer lugar, se hace necesario explicar brevemente la composición sociodemográfica de la muestra de turistas encuestados. Como puede observarse en la tabla 1, predominan las mujeres (53,4%) frente a los hombres (46,5%), y turistas de edades comprendidas entre los 26 y 40 años (37,6%) y los 41 y 55 (31,2%). Por lo que se refiere al nivel de estudios alcanzados, los turistas con estudios universitarios son los más numerosos, con poco más del 41%, seguido por el 23,8% que tiene estudios de formación profesional; siendo los turistas con estudios primarios o sin estudios los menos frecuentes. Finalmente, teniendo en cuenta la procedencia de los turistas encuestados, la mayor parte proviene de países europeos (50,1%), de los cuales destacan los procedentes de Francia, debido a la proximidad geográfica entre ambos países. En segunda posición el 23% del total de turistas encuestados proviene de Barcelona y su área metropolitana.

		<i>Número de personas</i>
Sexo	Hombre	270
	Mujer	310
Edad	<25	77
	26-40	218
	41-55	181
	56-65	67
	>65	18
Formación académica completada	Sin estudios	3
	Estudios primarios	28
	Estudios secundarios	86
	Bachillerato	79
	Estudios de formación profesional	138
	Estudios universitarios	242
Procedencia	Comarcas de Girona	44
	Barcelona y Área Metropolitana de Barcelona	132
	Resto de Cataluña	39
	Resto de España	59
	Resto de Europa	293
	Resto del mundo	13

Tabla 1: Características sociodemográficas de la muestra de turistas encuestados

Los resultados del análisis clúster para determinar el comportamiento y el nivel de concienciación ambiental de los turistas encuestados en relación a los problemas de escasez hídrica en la zona sugieren la existencia de tres grupos claramente diferenciados dentro de los cuales existen también comportamientos y percepciones diferenciados. De este modo, las letras A-E representan la proporción de encuestados total que se sitúa en cada uno de los clústeres (Figura 2).

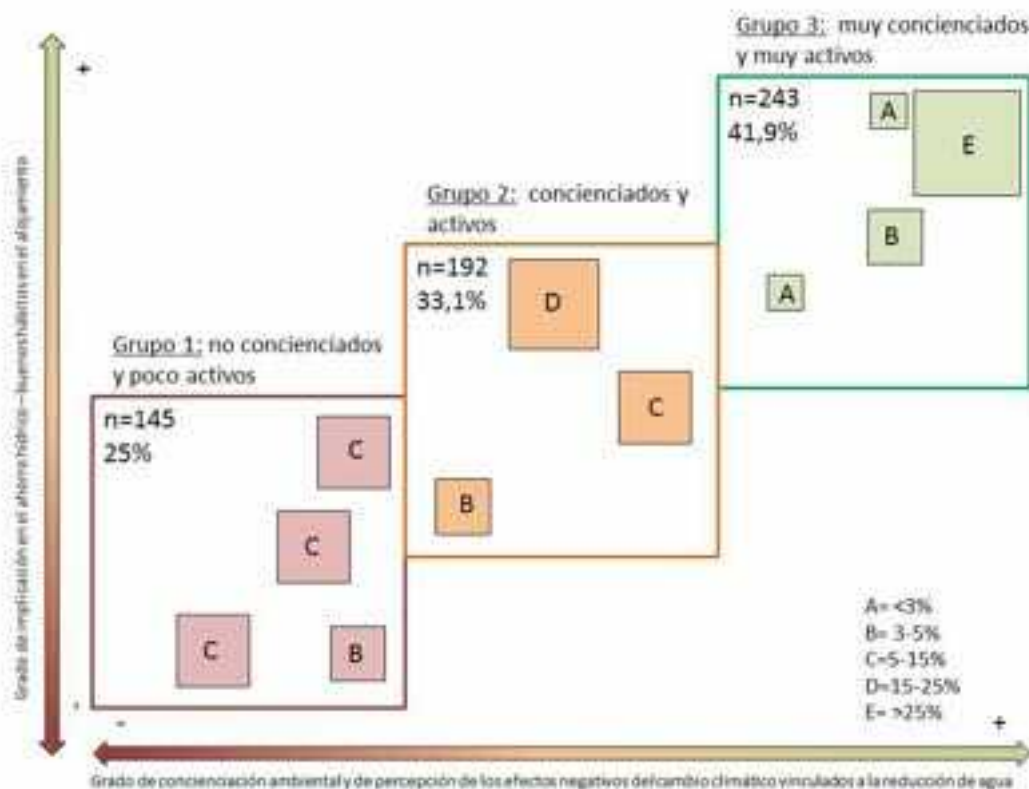


Figura 2: Clasificación de los perfiles de turistas encuestados y % de encuestados en cada uno de los clústeres

En primer lugar, el Grupo 1 (25% de los encuestados) es el menos concienciado entorno a los problemas de escasez hídrica derivados del cambio climático y la disponibilidad de agua en Cataluña. Parece razonable inferir que en este grupo se encuentren los turistas que menos llevan a cabo buenas prácticas de ahorro **hídrico**, de tal manera que pueden ser considerados como “poco activos medioambientalmente”. En cuanto a su origen, se trata mayoritariamente de turistas europeos (56% del total, básicamente franceses) y procedentes de Barcelona y alrededores (25%). Por edades dominan los de franjas de edades comprendidas entre los

26-40 años (35%) y los 41-55 (27%). Destaca que en este grupo se encuentra la mayor proporción de turistas con estudios primarios (6%) y Bachillerato (20%) en comparación con los demás grupos. También este clúster reúne la mayor proporción de turistas alojados en hoteles (34%) y la menor de turistas en casas de turismo rural (2%) en comparación con los demás grupos. Por lo que se refiere a la localización de los alojamientos, el 56,6% los encontramos en el litoral y así mismo es el grupo que contiene más proporción de turistas alojados en hoteles urbanos.

El Grupo 2 (33,1% de los encuestados) está formado por aquellos turistas que en general llevan a cabo buenas prácticas, y su nivel de percepción de los problemas de disponibilidad de agua es mayor que en el grupo 1. Está formado por personas concienciadas y activas medioambientalmente. Se trata de turistas cuyas respuestas se encuentran entre el 2 y el 3 en la escala de Likert en las preguntas relacionadas con el cambio climático y la disponibilidad de agua en Cataluña. Se considera que están mínimamente concienciados sobre los problemas de escasez de agua y llevan a cabo algunas veces o casi siempre prácticas de ahorro hídrico (3 y 4 de la escala Likert). Este segundo grupo está formado mayoritariamente por turistas de edades comprendidas entre los 26 y 40 años (41%) y con estudios universitarios (42%) o de formación profesional (23%). El 52% de los turistas de este grupo son europeos y predominan los que se alojan en campings (64%), si bien en este grupo se encuentra la mayor proporción de turistas alojados en casas de turismo rural (8%). Referente a la localización, predominan los turistas alojados en establecimientos ubicados en el litoral (62,5%), seguido por los que se alojan en establecimientos de interior (33,3%).

Finalmente, el Grupo 3 es el más numeroso y está integrado por aquellos turistas conocedores de los problemas de disponibilidad hídrica existentes en Cataluña, que consideran que el cambio climático agravará aún más esta problemática. Se trata, además de los que con mayor frecuencia llevan a cabo prácticas de ahorro de agua (41,9% del total). Son, pues, turistas altamente concienciados entorno a los problemas de escasez hídrica, por lo que no es de extrañar que más del 80% de los encuestados de este grupo estén totalmente en desacuerdo o en desacuerdo con la afirmación que en Cataluña hay suficiente agua, y que considera que el cambio climático comportará aún mayores problemas de falta de agua. Predominan los que tienen edades comprendidas entre 26-40 años (37%) y 41-55 (35%), si bien es de destacar que reúne también la mayor proporción de personas mayores de 65

años. El 45 % de estos encuestados disponen de estudios universitarios y el 26% estudios de formación profesional, es el grupo que reúne un número mayor de encuestados con mayor nivel formativo. Cabe señalar que se trata del grupo con mayor proporción de turistas alojados en campings (73%) y menor en hoteles (26%). Finalmente, si tenemos en cuenta la localización de estos turistas, es importante destacar que se trata del grupo con un mayor porcentaje de turistas alojados en establecimientos de interior (35,2%).

4. DISCUSIÓN

Este estudio pone de manifiesto que existen diferentes perfiles de turistas en función de su comportamiento en relación con las buenas prácticas de consumo de agua y su nivel de concienciación ambiental frente a los problemas del agua.

En general, se puede decir que, a mayor concienciación ambiental, mayor es la frecuencia con la que se desarrollan buenos hábitos de consumo de agua. Ambos factores siguen una correlación lineal positiva. Por otro lado, características sociodemográficas como el sexo, la edad, o el nivel de estudios se muestran como factores importantes a la hora de definir los diferentes perfiles. Aun así, este estudio, al contrario de lo que concluyen De Urioste-Stone et al. (2015) y Aprile y Fiorillo (2017) no ha podido demostrar que el sexo sea significativamente importante a la hora de diferenciar comportamientos. Por otro lado, se ve como en los tres grupos existe una cierta homogeneidad de edades, aunque la mayor proporción de mayores de 65 años se sitúa en el grupo que realiza mejores prácticas y está más concienciado ambientalmente, tal como demostraron también Gabarda-Mallorquí et al. (2018) para el caso de estudio de un hotel de Lloret de Mar. Por tanto, aunque no puede concluirse que la edad influya de manera significativa en el nivel de concienciación ambiental en relación con las buenas prácticas de consumo de agua, sí que vemos como la mayor proporción de mayores de 65 años se encuentra en el grupo 3.

Por otro lado, destacar que la mayor proporción de campistas se encuentra en el grupo 3, lo que nos indica una mayor concienciación y proactividad medioambiental de los clientes alojados en esta tipología de establecimientos. Un comportamiento que se explicaría seguramente porque valoran más el contacto con la naturaleza, y por ende, están más preocupados con los problemas que se pueden derivar de la disminución de la disponibilidad hídrica.

Finalmente, el nivel de estudios se muestra también como un elemento a tener en cuenta, ya que en los grupos 2 y 3 es donde aparecen las proporciones de turistas con niveles formativos más altos. Así, al contrario de lo que proponen Aprile y Fiorillo (2017) sí que puede decirse que, al menos en nuestro caso, el nivel de estudios y el nivel de concienciación y la proactividad ambiental de los turistas están positivamente relacionados.

5. CONCLUSIONES

Como se ha visto a lo largo del estudio, existen diferentes perfiles de turistas teniendo en cuenta sus hábitos y comportamientos en relación con el consumo de agua y su nivel de concienciación entorno a la problemática del agua. Se ha determinado la existencia de tres perfiles claramente diferenciados: no concienciados y poco activos ambientalmente; concienciados y activos; y, muy concienciados muy activos.

Se ha podido comprobar como existe un número elevado de turistas (25%) que no son conscientes de como el cambio climático puede afectar la disponibilidad hídrica, ni los problemas ya presentes con este recurso en Cataluña, y que no llevan a cabo prácticas de ahorro de agua.

Por este motivo, resulta del todo imprescindible focalizar acciones de concienciación en este sector de la población para conseguir aumentar sus buenas prácticas en el uso del agua. Ello será posible a partir de la determinación y la firme voluntad de todos los agentes involucrados en la actividad turística, que comprende, además de turistas, a los responsables de establecimientos y alojamientos turísticos y a las administraciones públicas.

Por otro lado, el grupo de turistas más numeroso es aquel que sí declara estar concienciado ambientalmente y que lleva a cabo buenas prácticas y hábitos en el uso del agua, formado por poco más del 40% del total de encuestados.

En definitiva, es muy importante tener en cuenta las características sociodemográficas de la población a la hora de desarrollar y diseñar las estrategias adecuadas que permitan incrementar el uso eficiente del agua. Los resultados de este estudio apuntan a que debe focalizarse la atención en aquellos turistas con menor nivel educativo, jóvenes y que se alojan, preferentemente, en hoteles, de localizaciones urbanas y de litoral.

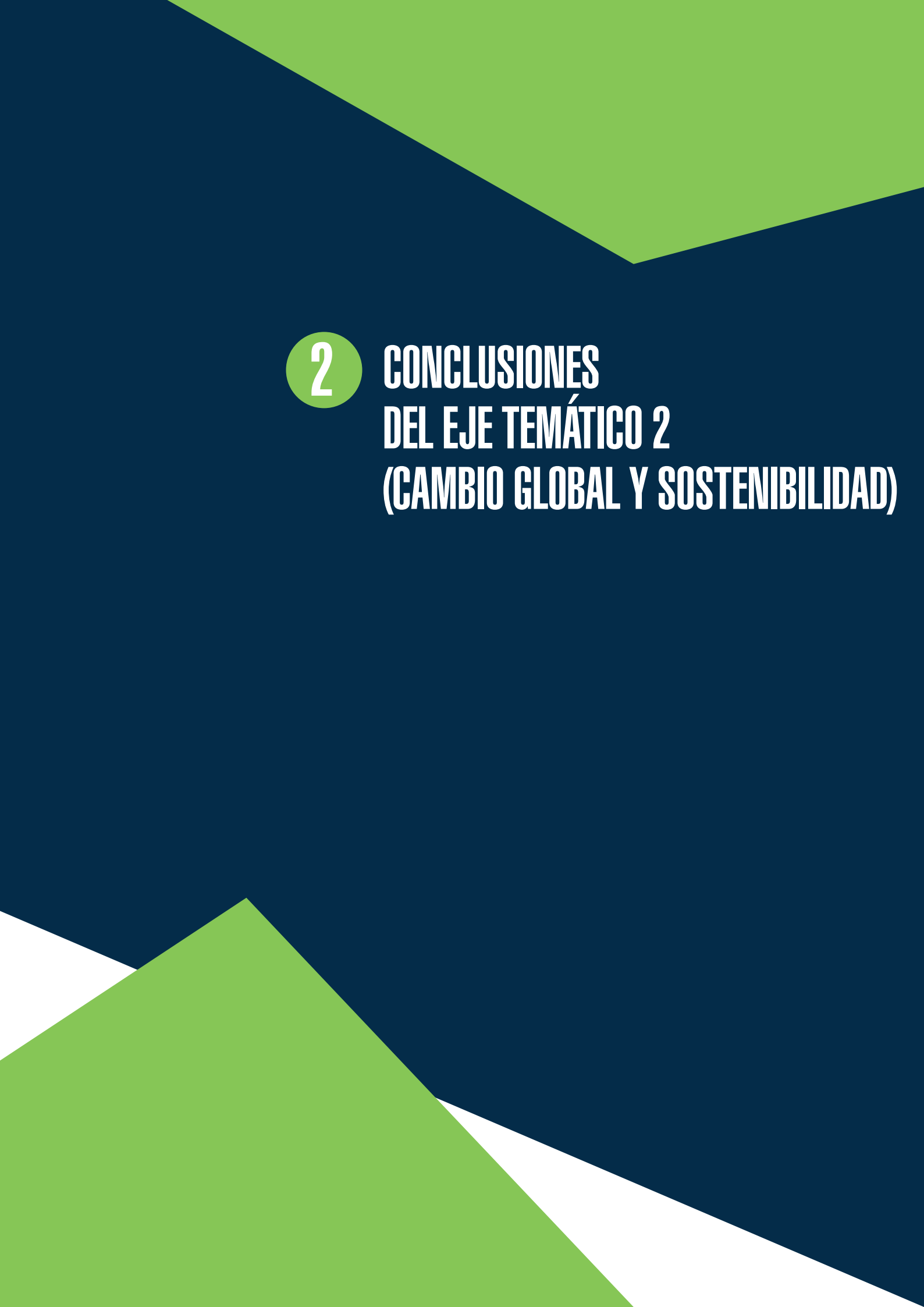
AGRADECIMIENTOS:

Esta comunicación reúne parte de los resultados del proyecto de investigación “Incentivos y barreras para el ahorro hídrico en el sector turístico. Análisis y propuestas para una gestión eficiente de agua”, financiado por el MINECO (referencia CSO2016-75740-P).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso AD (2008) How Australian Hospitality Operations View Water Consumption and Water Conservation: An Exploratory Study. *J Hosp Leis Mark* 17:354-372. doi: 10.1080/10507050801984917
- Alonso AD, Ogle A (2010) Tourism and hospitality small and medium enterprises and environmental sustainability. *Manag Res Rev* 33:818-826. doi: 10.1108/01409171011065626
- Aprile MC, Fiorillo D (2017) Water conservation behavior and environmental concerns: Evidence from a representative sample of Italian individuals. *J Clean Prod* 159:119-129. doi: 10.1016/j.jclepro.2017.05.036
- Ayuso S (2007) Comparing voluntary policy instruments for sustainable tourism: The experience of the Spanish hotel sector. *J Sustain Tour* 15:144-159. doi: 10.2167/jost617.0
- Bohdanowicz P (2006) Environmental awareness and initiatives in the Swedish and Polish hotel industries-survey results. *Int J Hosp Manag* 25:662-682. doi: 10.1016/j.ijhm.2005.06.006
- Bruns-Smith A, Choy V, Chong H, Verma R (2015) Environmental Sustainability in the Hospitality Industry: Best Practices, Guest Participation, and Customer Satisfaction Part of the Hospitality Administration and Management Commons
- Chan ESW, Okumus F, Chan W (2017) The applications of environmental technologies in hotels. *J Hosp Mark Manag* 26:23-47. doi: 10.1080/19368623.2016.1176975
- De Urioste-Stone SM, Scaccia MD, Howe-Poteet D (2015) Exploring visitor perceptions of the influence of climate change on tourism at Acadia National Park, Maine. *J Outdoor Recreat Tour* 11:34-43. doi: 10.1016/j.jort.2015.07.001
- Deyà B, Tirado D (2011) Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination . The case of the island of Mallorca. *J Environ Manage* 92:2568-2579. doi: 10.1016/j.jenvman.2011.05.024
- Dinarès M, Saurí D (2015) Water consumption patterns of hotels and their response to droughts and public concerns regarding water conservation : The case of the Barcelona hotel industry during the 2007-2008 episode. *Doc d'anàlisi geogràfica* 61:623-649
- Diputació de Girona (2017) XIFRA - Sistema Informació Socieconòmica Local. http://www.ddgi.cat/xifra/provincials/activecon/tur_enq_campings.asp?IdMenu=03030804. Accessed 6 ago 2018
- Gabarda-Mallorquí A, Fraguell RM, Ribas A (2018) Exploring environmental awareness and behavior among guests at hotels that apply water-saving measures. *Sustain* 10. doi: 10.3390/su10051305
- Gabarda-Mallorquí A, Garcia X, Ribas A (2017) Mass tourism and water efficiency in the hotel industry: A case study. *Int J Hosp Manag* 61:82-93. doi: 10.1016/j.ijhm.2016.11.006

- Gilg A, Barr S (2006) Behavioural attitudes towards water saving? Evidence from a study of environmental actions. *Ecol Econ* 57:400-414. doi: 10.1016/j.ecolecon.2005.04.010
- Gössling S, Hall CM (2015) *Tourism and water*. Channel View Publications
- Gössling S, Peeters P (2015) Assessing tourism's global environmental impact 1900 – 2050. *J Sustain Tour* 23:639-659. doi: 10.1080/09669582.2015.1008500
- Gössling S, Peeters P, Hall CM, et al (2012) Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tour Manag* 33:1-15. doi: 10.1016/j.tourman.2011.03.015
- Hadjikakou M, Miller G, Chenoweth J, et al (2015) A comprehensive framework for comparing water use intensity across different tourist types. *J Sustain Tour* 23:1445-1467. doi: 10.1080/09669582.2015.1044753
- Han H, Hsu LJTJ, Lee JS, Sheu C (2011) Are lodging customers ready to go green? An examination of attitudes, demographics, and eco-friendly intentions. *Int J Hosp Manag* 30:345-355. doi: 10.1016/j.ijhm.2010.07.008
- Han H, Hyun SS (2018a) Eliciting customer green decisions related to water saving at hotels: impact of customer characteristics. *J Sustain Tour* 26:1437-1452. doi: 10.1080/09669582.2018.1458857
- Han H, Hyun SS (2018b) What influences water conservation and towel reuse practices of hotel guests? *Tour Manag* 64:87-97. doi: 10.1016/j.tourman.2017.08.005
- Kasim A (2009) Managerial attitudes towards environmental management among small and medium hotels in Kuala Lumpur. *J Sustain Tour* 17:709-725. doi: 10.1080/09669580902928468
- Köberl J, Prettenthaler F, Bird DN (2016) Modelling climate change impacts on tourism demand: A comparative study from Sardinia (Italy) and Cap Bon (Tunisia). *Sci Total Environ* 543:1039-1053. doi: 10.1016/j.scitotenv.2015.03.099
- Lee J, Hsu LJ, Han H, Kim Y (2010) Understanding how consumers view green hotels : how a hotel's green image can influence behavioural intentions. 9582. doi: 10.1080/09669581003777747
- Morrison C, Pickering CM (2013) Perceptions of climate change impacts, adaptation and limits to adaption in the Australian Alps: the ski-tourism industry and key stakeholders. *J Sustain Tour* 21:173-191. doi: 10.1080/09669582.2012.681789
- Page SJ, Essex S, Causevic S (2014) Tourist attitudes towards water use in the developing world: A comparative analysis. *Tour Manag Perspect* 10:57-67. doi: 10.1016/j.tmp.2014.01.004
- Pascual D, Zabalza Martínez J, Funes I, et al (2016) Impacts of climate and global change on the environmental, hydrological and agricultura systems in the LIFE MEDACC case study basins. Deliverable 14
- Tekken V, Kropp JP (2015) Sustainable water management - perspectives for tourism development in north-eastern Morocco. *Tour Manag Perspect* 16:325-334. doi: 10.1016/j.tmp.2015.09.001



2 **CONCLUSIONES
DEL EJE TEMÁTICO 2
(CAMBIO GLOBAL Y SOSTENIBILIDAD)**

CONCLUSIONES DEL EJE TEMÁTICO 2 (CAMBIO GLOBAL Y SOSTENIBILIDAD). XXVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GEOGRAFÍA. “CRISIS Y ESPACIOS DE OPORTUNIDAD. RETOS PARA LA GEOGRAFÍA”

ANA M^a CAMARASA BELMONTE

Universitat de València

ANNA RIBAS PALOM

Universitat de Girona

Las aportaciones del congreso al eje temático sobre *Cambio Global y Sostenibilidad* han puesto de manifiesto el gran interés que despierta este contenido en la Geografía española. Un 25 % de las comunicaciones, más la mesa redonda, han abordado la temática, desde múltiples perspectivas. Por ello, la primera conclusión que podría extraerse es el carácter transversal del Eje, no sólo desde el punto de vista de las cuestiones abordadas, sino también, desde los enfoques y métodos de estudio. En este sentido, la Geografía ha manifestado, una vez más, su esencia como disciplina de integración entre cuestiones ambientales y territoriales.

Otro aspecto que aparece reflejado es la diversificación e internacionalización de los casos de estudio. Así, más allá del territorio nacional, se han abordado cuestiones como los problemas de acceso al agua en Burkina Faso, la percepción de los riesgos en Perú, Cuba, Argentina..., o las estrategias de adaptación y resiliencia frente a las amenazas naturales en Sudamérica.

Las escalas de trabajo han sido múltiples, pero ha dominado un enfoque regional y local, desde el que contribuir a soluciones globales. Se han planteado cuestiones concretas y se han propuesto medidas específicas. Se pone de manifiesto, de este modo, la aplicabilidad de

los estudios de Geografía, que va más allá de teorizar sobre problemas ambientales, y busca soluciones para conflictos que se están produciendo ya, y cuya evolución futura no es nada halagüeña. En este sentido, se puede decir que la comunidad científica está cumpliendo con su cometido, dejando en manos de las autoridades y los gestores territoriales la aplicación de medidas de adaptación al cambio. Las soluciones globales pasan por estudios locales y regionales, y, es a estas escalas, donde la contribución de los geógrafos se ha demostrado más efectiva.

Respecto al tema más abordado, si bien el abanico es amplio, la problemática en torno al agua ha ocupado un puesto predominante entre los estudios presentados, tanto en lo referente a la faceta de riesgo como de recurso.

En la línea de alteraciones antrópicas en los ambientes naturales, los trabajos han abordado las transformaciones humanas que provocan cambios ambientales (aforestación, urbanización, abandono rural, modernización del regadío histórico, colonización de cauces, etc.) y se ha resaltado la importancia de las tareas de prevención en la degradación ambiental (deslizamientos, erosión, pérdida de biodiversidad, etc.). Un aspecto especialmente enfatizado ha sido la importancia de la planificación y gestión territorial de los espacios especialmente vulnerables al proceso de turistificación, como zonas litorales, vías pecuarias, urbes, etc.

La línea de cambio climático se ha centrado en la diagnosis de consecuencias a nivel local-regional (islas de calor, sequías, precipitaciones extremas) y en sus efectos inmediatos en la salud humana, la actividad productiva (viticultura, turismo, sector forestal) y los sistemas naturales. Se ha analizado también la percepción social por parte de distintos actores, de los recursos, las catástrofes naturales y las políticas públicas y privadas aplicadas. Así mismo, se ha avanzado mucho en la concreción de propuestas de adaptación y resiliencia (mejora en la cartografía de riesgos, medidas de transición energética, optimización de la movilidad y eliminación de barreras, etc.).

Respecto a la gestión hídrica, se ha puesto de manifiesto la necesidad de nuevos enfoques estratégicos de gestión integrada, como los servicios ecosistémicos y la gobernanza productiva, ambiental y patrimonial. Así mismo, se proponen instrumentos de conciliación entre las nuevas tecnologías y usos no convencionales del agua, con el conocimiento y las prácticas tradicionales, en aras de optimizar el recurso hídrico. Por último, se destaca la necesidad de adecuar los nuevos desarrollos turísticos como medida de resiliencia territorial.

En definitiva, las aportaciones a este eje temático han sido muchas y variadas. Se puede concluir que la comunidad de geógrafos está muy concienciada de los cambios ambientales que están acaeciendo en el territorio y está afrontando su estudio con determinación y profesionalidad. Como se ha demostrado, los análisis van más allá de la mera diagnosis de los problemas. Desde una escala regional y local se proponen medidas específicas para casos concretos. Con toda honradez, se reconoce el recorrido de estas respuestas locales que, no obstante, cubren el primer eslabón hacia una solución global. Llegados a este punto queda enfatizar que los retos continúan, tanto por parte de la comunidad científica, como por parte de políticos y gestores del territorio, que tienen la obligación de ejecutar con valentía las estrategias de adaptación al cambio global.

3

EL MODELO TERRITORIAL

**LT 3.1 ORGANIZACIÓN
TERRITORIAL
DEL ESTADO:
APORTES
DESDE LA GEOGRAFÍA**

TRANSFORMACIONES EN EL MAPA MUNICIPAL ANDALUZ. LA POSICIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA EN LOS RECIENTES PROCESOS DE SEGREGACIÓN

COPANO ORTIZ, LUIS

Junta de Andalucía. luis.copano@juntadeandalucia.es

VENTURA FERNÁNDEZ, JESÚS

Universidad de Sevilla. jventura@us.es

RESUMEN: El mapa municipal andaluz se compone de 785 municipios, aunque esta realidad política, administrativa y territorial no ha permanecido inalterada, experimentando un importante auge los fenómenos segregacionistas durante el período constitucional, siendo especialmente numerosos durante la última década, con la creación de 14 municipios, en su mayor parte, con base jurídica en la Ley 5/2010 de Autonomía Local de Andalucía. Con la entrada en vigor de la Ley 27/2013 de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local, se endurecen las condiciones para la segregación, estableciendo un umbral poblacional mínimo de 5.000 habitantes. Se pretende profundizar aquí en la posición de la Junta de Andalucía en los procesos de alteración de términos municipales, así como las posibilidades segregacionistas futuras. Para ello se realizará, con carácter previo, una revisión a la normativa sobre régimen local, con especial atención a los fundamentos de Derecho recogidos en los decretos de alteración municipal.

PALABRAS CLAVE: Autonomía Local, Mapa municipal, Nuevos ayuntamientos, Segregación, Andalucía.

ABSTRACT: The Andalusian municipal map is composed of 785 municipalities, although this political, administrative and territorial reality has not remained unchanged, experiencing an important boom segregationist phenomena during the constitutional period, being especially numerous during the last decade, with the creation of 14 municipalities, for the most part, with legal basis in Law 5/2010 of Local Autonomy of Andalusia. With the entry into force of Law 27/2013 on Rationalization and Sustainability of Local Administration, the conditions for segregation are tightened, establishing a minimum population threshold of 5,000 inhabitants. The intention is to deepen here the position of the Junta de Andalucía in the processes of alteration of municipal terms, as well as the future segregationist possibilities. This will be done, on a previous basis, a revision to the regulations on local regime, with special attention to the fundamentals of law collected in the decrees of municipal alteration.

KEYWORDS: Local autonomy, Municipal map, New town halls, Segregation, Andalucía.

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de esta aportación es el de dar a conocer la posición de la Junta de Andalucía en los procesos de alteración de términos municipales, en especial los relativos a la segregación municipal referidos a aquellas situaciones más recientes, y que se han visto ya determinadas por la entrada en vigor de la Ley 27/2013 de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local (LRSAL), que viene a endurecer las condiciones para la creación de nuevos municipios por segregación de otros ya existentes, estableciendo un umbral poblacional mínimo de 5.000 habitantes y la obligatoriedad de que los nuevos ayuntamientos sean financieramente sostenibles. Además, se realizarán reflexiones sobre las perspectivas futuras para la alteración de municipios, tanto por segregación como mediante la fusión entre ellos, realizándose así un análisis de la estructura administrativa y de poblamiento en Andalucía en relación con el “minifundismo” municipal.

Para ello, se realizará una revisión de la normativa sobre régimen local, principalmente la Ley 7/1985 Reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL) y la Ley 5/2010 de Autonomía Local de Andalucía (LAULA), que derogó la Ley 7/1993 Reguladora de la

Demarcación Municipal de Andalucía (LRDMA), así como el Real Decreto 1690/1986 por el que se aprueba el Reglamento de Población y Demarcación de las Entidades Locales, y la referida LRSAL. Asimismo, se prestará especial atención a los fundamentos de Derecho recogidos en los decretos de alteración municipal.

2. LA CONFIGURACIÓN DEL MAPA MUNICIPAL ANDALUZ

Según indican Burgueño y Guerrero (2014), los principales hitos en la trayectoria histórica del mapa local español permiten identificar 5 estadios en época contemporánea: un primer mapa municipal, surgido con la Constitución de 1812, tendente a la descentralización del poder en la Administración Local, que obliga a tener ayuntamiento a aquellos pueblos en los que conviniera, no pudiendo dejar de haberlos en los que superaran los 1.000 habitantes; un segundo mapa municipal en el que se alcanzará el máximo histórico de municipios (alrededor de 11.300), tras la consolidación de la legislación liberal; un tercero resultado de la aplicación del artículo 70 de la Ley sobre Organización y Atribuciones de los Ayuntamientos de 1845, y que, siendo fiel reflejo de su tendencia a la centralización administrativa, obliga a aquellos municipios inferiores a 30 vecinos a agregarse a los municipios existentes o a unirse entre sí para formar otros nuevos; un cuarto mapa municipal, durante el tardofranquismo, cuando se promovió la fusión de ayuntamientos, alcanzándose en 1980 el mínimo histórico, con 8.020 municipios; y, por último, un quinto mapa municipal que, como consecuencia del fortalecimiento de la identidad y autonomía municipal, va a suponer un incremento moderado, pero constante, en el número de municipios, hasta alcanzar los 8.131 en la actualidad.

Por su parte, el mapa municipal andaluz se compone, en estos momentos, de 785 municipios, habiéndose constatado un auge importante del fenómeno segregacionista desde el inicio del período constitucional, en gran parte como reacción a la tendencia aglutinadora¹ que se desarrolló con fuerza durante la etapa franquista (Ventura, 1991).

Desde el punto de vista del poblamiento, y dentro de una dinámica que se ha visto transformada sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, Andalucía se caracteriza por presentar una notable complejidad, siendo dominantes los asentamientos de carácter concentrado en áreas como las campiñas del Guadalquivir o el corredor intrabético, apareciendo formas de

¹ Durante los años 70 del siglo pasado se produjeron en Andalucía una treintena de alteraciones municipales por fusión entre municipios o incorporación de términos municipales a otros limítrofes.

acusada dispersión en las tierras más orientales de las Cordilleras Béticas, y encontrándose toda una gama de situaciones intermedias en los espacios serranos, tierras de regadío o franjas litorales (Florido, 2003).

No obstante, cabe realizar la siguiente esquematización del poblamiento sobre el territorio andaluz: una franja septentrional (Sierra Morena) con carácter concentrado y población escasa; el Bajo Guadalquivir, con población abundante y poblamiento concentrado; la zona oriental, con población escasa y poblamiento disperso; y el litoral mediterráneo, con poblamiento disperso y población elevada. Sólo, en una poco definida pero extensa área central, encontramos el típico poblamiento concentrado con hábitat intercalar, esto es, la presencia de pueblos grandes a los que se superpone una fina malla de pequeñas unidades de explotación agraria (cortijo andaluz), si bien muy condicionada por una población en evidente regresión (Ventura y Ayala, 1987).

Como consecuencia de este poblamiento, tendente en general a la concentración, en el conjunto andaluz predominan los términos municipales extensos (33,5% de los municipios poseen más de 100 km²), siendo destacables las superficies correspondientes a Córdoba (1.255 km²) y Jerez de la Frontera (1.188 km²). En el lado opuesto, y fruto de un poblamiento disperso localizado, fundamentalmente, en la parte oriental, nos encontramos con términos municipales que no alcanzan ni siquiera los 10 km² (5,6% del total).

3. TRANSFORMACIONES EN EL MAPA MUNICIPAL ANDALUZ

Durante el período preautonómico siguió vigente la legislación sobre régimen local de la etapa franquista: el Decreto de 24 de junio de 1955 por el que se aprueba el texto articulado y refundido de las leyes de bases de Régimen Local, así como aquellos artículos del Decreto de 16 de diciembre de 1950 por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Régimen Local, de 17 de julio de 1945, y del Reglamento de población y demarcación territorial de las Entidades Locales (Decreto de 17 de mayo de 1952). En ella se establece que, para la creación de nuevos municipios, será necesario que cuenten con población, territorio y riqueza disponible suficientes para sostener los servicios municipales obligatorios, siempre que los que soporten la segregación no sufran un menoscabo para el cumplimiento de las condiciones que se exigen para la segregación. Además, se permitía la segregación, sin el cumplimiento de las condiciones mencionadas, cuando existieran motivos permanentes de interés público

relacionados con la colonización interior, explotación de minas, instalación de nuevas industrias, conversión de terrenos en regadíos, obras públicas u otros análogos.-

En el caso de que la segregación fuera solicitada por una Entidad Local Menor (ELM), no sería requisito indispensable el acuerdo favorable del ayuntamiento del que dependiera, aunque sí su informe cuando aquellas contaran al menos con dos años de existencia legal.

A pesar de la posibilidad de creación de nuevos ayuntamientos, con esta normativa se potenciaba la incorporación y fusión de municipios a otros limítrofes, así como las agrupaciones municipales forzosas. De esta forma, el Real Decreto 3046/1977, por el que se articula parcialmente la Ley 41/1975 de Bases del Estatuto de Régimen Local, establecía un régimen especial para los municipios con población inferior a 5.000 habitantes, para los que planteaba diversas situaciones por las que sería necesario la agrupación forzosa para la prestación de una serie de servicios.

De esta forma, no es de extrañar que desde el año 1963, en el que Punta Umbría (Cartaya, Huelva) se constituye como municipio, hasta el año 1981, con la segregación de Cuevas del Campo (Zújar, Granada), las diversas alteraciones de términos municipales en Andalucía se debieran a fusiones o agregaciones de municipios, constatándose tan solo dos segregaciones más bajo esta normativa: El Ejido (Dalías, Almería) y La Mojonera (Felix, Almería).

3.1. Ley 7/1985 Reguladora de las Bases de Régimen Local

Con la nueva configuración territorial del Estado, las autonomías y las entidades locales comienzan a demandar la aprobación de una nueva ley de régimen local adaptada a la Constitución y al concepto de autonomía local, por lo que se aprueba la referida LRBRL (1985), que indicaba que la creación de municipios solo podía realizarse a partir de la existencia de núcleos de población territorialmente diferenciados, y siempre que los municipios resultantes contasen con suficientes recursos para el cumplimiento de sus competencias y no supusieran una disminución de la calidad de servicios que venían siendo prestados a la población (art. 13.2). No obstante, la creación, supresión y alteración de términos municipales quedarían reguladas por la legislación de las comunidades autónomas (art. 13.1).

Según el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales (Real Decreto 1690/1986), el inicio de los expedientes de alteración de términos municipales se podrá decretar por el órgano competente de cada comunidad autónoma en esta materia, bien

de oficio o a instancia de cualesquiera de los ayuntamientos interesados, de las diputaciones provinciales respectivas, de la Administración del Estado o por medio de otros órganos de la Comunidad Autónoma que, en razón de sus respectivas competencias, consideren procedente la alteración. Además, la disposición transitoria determinaba que los expedientes de alteración de términos municipales iniciados antes de la fecha de entrada en vigor de este Reglamento debían ajustarse en su tramitación al nuevo procedimiento previsto en el mismo.

Por medio de esta normativa estatal, se constituyeron como municipios independientes Cañada Rosal (La Luisiana, Sevilla), Zagra (Loja, Granada), Torremolinos (segregado de Málaga capital), Arroyo del Ojanco (Beas de Segura, Jaén), Benalup-Casas Viejas (Medina Sidonia, Cádiz) y El Cuervo de Sevilla (Lebrija, Sevilla), si bien solo estos dos últimos comenzaron su tramitación tras la aprobación de la LRBRL.

Por contra, una serie de núcleos de población, que habían sido municipios independientes hasta que en la década de los 70 se fusionaron o agregaron a otros para formar nuevos municipios, también impulsaron sus procesos de segregación, si bien sus iniciativas para recuperar su independencia municipal fueron desestimadas, a pesar de contar con el apoyo de sus respectivos ayuntamientos matrices²: en 1988, las localidades jiennenses de Cárcel (Cárcheles), Garcéz (Bédmar y Garcéz) y Játar y Fornes (ambos pertenecientes a Arenas del Rey), y los granadinos de Cónchar (Villamena), Izbor (El Pinar), Picena (Nevada) y Ventas de Zafarraya (Alhama de Granada); en 1989, Yegen (Alpujarra de la Sierra, Granada); y en 1992, La Guijarrosa (Santaella, Córdoba). Entre los motivos que se alegaron para denegar las segregaciones se encuentran los de carácter económico, ya que no dispondrían de recursos suficientes para afrontar los gastos correspondientes a su pretendida independencia municipal, así como la posible merma en los servicios que ya se prestaban a los ciudadanos.

3.2. Ley 7/1993 Reguladora de la Demarcación Municipal de Andalucía

Sentadas las bases legales del Estado en lo referido a su organización territorial y al Régimen Local, las comunidades autónomas comenzaron a desarrollar instrumentos normativos en la misma materia, siendo la LRDMA (1993) la normativa de referencia para el caso andaluz.

² El Ayuntamiento de Santaella mostró su oposición a la segregación de La Guijarrosa mediante acuerdo plenario de 26 de junio de 1990 al considerar que, de forma inequívoca, con tal medida se perjudicaría no solo a la parte segregada, sino al resto del municipio resultante. Además, en ningún período histórico alcanzó la categoría de municipio.

Esta Ley expresaba, en su exposición de motivos, la voluntad del legislador autonómico de alterar lo menos posible la realidad territorial andaluza, subrayando la relevancia de la figura de la Entidad Local Autónoma o ELA (antiguas entidades locales menores) como un instrumento adecuado para canalizar las aspiraciones de autogestión que pudieran tener los vecinos de una localidad que no fuese cabecera municipal. Sin embargo, en muchas ocasiones, las ELA consideraron este régimen jurídico como transitorio respecto al que realmente aspiraban a alcanzar, y que no era otro que la condición de nuevo municipio por segregación.

Hay que destacar que esta Ley permitirá que los expedientes de creación y supresión de municipios, o de alteración de sus términos, puedan iniciarse también por medio de una Comisión Promotora que acreditara la representación de la mayoría de los vecinos en el núcleo de población que aspirase a la segregación (art. 12.2).

Así, en su artículo 8, se establecían las condiciones necesarias para la creación de un nuevo municipio por segregación, cuando concurrieran, de forma simultánea, las siguientes circunstancias: un volumen poblacional no inferior a 4.000 habitantes, la existencia de una franja de suelo no urbanizable de una anchura mínima de 7.500 metros entre el núcleo matriz y el que pretendiera la segregación, y que el nuevo municipio dispusiese de territorio y recursos suficientes para el cumplimiento de las competencias municipales que permita mantener o incrementar la calidad media de los servicios que ya disfrutaban sus vecinos.

En cuanto a las segregaciones sobre la base de territorios constituidos por ELA, se entiende que ya existe una identidad propia y diferenciada, rebajándose los requisitos cuantitativos relativos a la población (si bien no inferior a 2.500 habitantes) y a la separación entre núcleos (en este caso de solo 5 km).

No obstante, la única ELA que logró acceder a la condición de municipio realizando todo el procedimiento durante el período de vigencia de esta Ley fue Villanueva de la Concepción (Antequera, Málaga), acogándose a la reducción de las exigencias recogidas en el artículo 8.4, ya que los municipios de Isla Mayor³ (La Puebla del Río, Sevilla) y San José del Valle (Jerez de la Frontera, Cádiz) comenzaron su tramitación con anterioridad a la vigencia de esta disposición. En cuanto a Balanegra (Berja, Almería) y San Martín del Tesorillo (Jimena

3 La modificación de nomenclatura se produjo mediante el Decreto 402/2000, de 5 de octubre, por el que se aprueba el cambio de denominación del municipio de Villafranco del Guadalquivir por el de Isla Mayor, de la provincia de Sevilla.

de la Frontera, Cádiz), iniciaron su procedimiento durante la vigencia de esta Ley, si bien su constitución como municipios se produjo cuando ya se había derogado la misma.

En el caso de Balanegra, no se admitió su solicitud de segregación (Decreto 82/2007) al considerarse que no se podía acoger al artículo 8.4, ya que se partía de la consideración de que las entidades locales menores constituidas con anterioridad a la entrada en vigor de la LRDMA debían tramitar un procedimiento de adaptación al régimen jurídico específico establecido en dicha Ley para las ELA. Sin embargo, el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (TSJA), en sentencias de 14 de abril de 2008, 3 de mayo 2010 y 2 de diciembre de 2013 (esta ya firme), mantiene que “las ELA no son otras que las EATIM” (Entidad de Ámbito Territorial Inferior al Municipal como nueva denominación de las antiguas entidades locales menores) y que “el proceso de adaptación a que se refería la LRDMA solo puede referirse a cuestiones formales de cambio de denominación, inscripción correspondiente, etc.”, por lo que por medio del Decreto 144/2015 se aprobó finalmente la creación de dicho municipio (Copano y Ventura, 2013).

Por su parte, San Martín del Tesorillo no se constituirá en municipio hasta el año 2018, a pesar de iniciar su procedimiento de segregación en 2008, debido, principalmente, a que en la documentación aportada no se ofrecían garantías del nivel de endeudamiento y del objetivo de estabilidad, por lo que se examinaron a fondo sus cuentas para verificar que se daba cumplimiento a los apartados 2 y 3 del artículo 8 de la LRDMA.

Las iniciativas de segregación de La Barca de la Florida (Jerez de la Frontera, Cádiz) y Mazagón (entre los municipios de Moguer y Palos de la Frontera, Huelva), en 2007 y 2008 respectivamente, así como la de San Pedro de Alcántara (Marbella, Málaga), en 2011, contaban con la oposición de sus respectivos ayuntamientos; no así la de Carchuna-Calahonda (Motril, Granada), de 2014, que finalmente logró un acuerdo plenario favorable.

En estos casos, las motivaciones desestimatorias de carácter territorial y funcional adquieren relevancia respecto a las económicas: en el primer caso (La Barca de la Florida) se indica que no se constata la existencia de un entramado de relaciones sociales, culturales, económicas y de servicios entre los núcleos que pretendían la segregación, en gran medida por la importante distancia existente entre ellos; y en el caso de Mazagón se afirmaba que “no es una propuesta coherente desde el punto de vista territorial”, ya que no se ajustaba a las determinaciones de los planes de Ordenación del Territorio aprobados (tanto regional como subregional), y que el ámbito territorial pretendido era excesivo en función de su peso poblacional. Para los casos de

San Pedro de Alcántara y Carchuna-Calahonda se indicó que no existía una franja de terreno, de anchura suficiente, clasificada como suelo no urbanizable, respecto al núcleo cabecera y matriz.

3.3. Ley 5/2010 de Autonomía Local de Andalucía

Esta Ley viene a clarificar toda la materia relativa al régimen local a nivel andaluz y, en cuanto a la creación de municipios, introducirá novedades, ya que en su artículo 93.2, deja claro su carácter excepcional, necesitando “la conformidad expresa, acordada por mayoría absoluta, del pleno del ayuntamiento del municipio que sufre la segregación”; y, en cuanto a la iniciativa del procedimiento también incorpora una importante novedad, ya que no permite que lo inicie una Comisión Promotora que acredite la representación de la mayoría de los vecinos, debiendo provenir su incoación del Ayuntamiento, la Diputación o la Consejería competente sobre régimen local (art. 95.1).

Además, se establece la obligatoriedad de que concurran, al menos, las siguientes circunstancias: existencia de motivos permanentes de interés público relacionados con la planificación territorial de Andalucía; identidad propia sobre la base de razones históricas, sociales, económicas, laborales, geográficas y urbanísticas; existencia de una notable dificultad de acceso al núcleo matriz; disposición de recursos suficientes (capacidad financiera y riqueza imponible del nuevo término municipal) para el cumplimiento de las competencias que venía ejerciendo el ayuntamiento del que se segrega; que pueda garantizar la prestación de los servicios públicos con el mismo nivel de calidad que el actual; y que el municipio originario no se vea afectado de forma negativa en la cantidad y calidad de prestación de los servicios de su competencia.

Por tanto, se eliminan los requisitos cuantitativos en cuanto al volumen poblacional del núcleo que pretenda segregarse, así como la distancia mínima de suelo no urbanizable de dicho núcleo respecto al que ostente la capitalidad municipal. No obstante, el principal obstáculo al que deben enfrentarse es la exigencia de la conformidad de la mayoría absoluta del pleno del ayuntamiento que sufre la segregación (Copano, 2018), ya que la incoación por parte de otras entidades administrativas parece en general improbable.

Ahora bien, resulta sorprendente, a pesar de las presumibles dificultades para iniciar el procedimiento de segregación; de la entrada en vigor de la LRSAL el 1 de enero de 2014, con la fijación de un umbral mínimo poblacional (5.000 hab.); y del pronunciamiento desfavorable

del Consejo Consultivo de Andalucía⁴ para los municipios que se segregaron en el año 2018, que bajo esta normativa han sido 12 los nuevos municipios surgidos: Valderrubio (Pinos Puente, Granada), Montecorto (Ronda, Málaga), Dehesas Viejas (Iznalloz, Granada), Serrato (Ronda, Málaga), Játar (Arenas del Rey, Granada), Domingo Pérez de Granada (Iznalloz, Granada), Fuente Carreteros (Fuente Palmera, Córdoba), Fornes (Arenas del Rey, Granada), La Guijarrosa (Santaella, Córdoba), El Palmar de Troya (Utrera, Sevilla), Torrenueva Costa (Motril, Granada) y La Zarza-Perrunal (Calañas, Huelva); así como Tharsis, aunque, en este caso, la Asociación por Alosno (Huelva) interpuso un recurso contencioso-administrativo contra el Decreto 182/2018 de creación del municipio, señalándose en auto del TSJA, de 25 de febrero de 2019, la confirmación de la suspensión cautelar del referido Decreto.

3.4. Ley 27/2013 de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local

Por medio del artículo 1 de esta Ley se va a modificar gran parte del articulado de la LRBRL (1985), al quedar redactado su artículo 13.2 como sigue: “la creación de nuevos municipios solo podrá realizarse sobre la base de núcleos de población territorialmente diferenciados, de al menos 5.000 habitantes y siempre que los municipios resultantes sean financieramente sostenibles, cuenten con recursos suficientes para el cumplimiento de las competencias municipales y no suponga disminución en la calidad de los servicios que venían siendo prestados”.

Este nuevo requisito introducido por esta normativa ha sido de gran relevancia para Andalucía por hallarse en tramitación una serie de iniciativas segregacionistas que no alcanzaban este umbral mínimo poblacional, por lo que se formuló consulta al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas con objeto de que tal organismo emitiese informe acerca de la procedencia o no de aplicar tal exigencia a los procedimientos antes referidos, concluyéndose, finalmente, que los iniciados con anterioridad a la LRSAL, deben resolverse de acuerdo con la normativa vigente en el momento de su incoación. De esta forma, ninguno de los municipios que alcanzaron su independencia con posterioridad a la entrada en vigor de la LRSAL tuvieron que acogerse al requisito del mínimo poblacional de 5.000 habitantes.

4 Dictámenes desfavorables 299/2015 (Fuente Carreteros), 426/2015 (La Guijarrosa), 754/2015 (San Martín del Tesorillo), 25/2018 (Tharsis), 477 /2018 (Fornes), 478/2018 (El Palmar de Troya), 479/2018 (Torrenueva Costa) y 533/2018 (La Zarza-Perrunal). Dictámenes favorables 816/2013 (Valderrubio), 609/2014 (Montecorto), 637/2014 (Dehesas Viejas), 738/2014 (Serrato), 25/2015 (Játar), 126/2015 (Domingo Pérez de Granada) y 250/2015 (Balanegra).

Hay que señalar que el Tribunal Constitucional ha rechazado la pretendida inconstitucionalidad de este umbral demográfico que plantearon diversas comunidades autónomas, afirmando que “la exigencia de que se creen nuevos municipios solo cuando resulten financieramente sostenibles [...] entra dentro, sin lugar a dudas, de la competencia estatal para diseñar el modelo municipal español; exactamente igual la fijación de mínimos poblacionales: el Estado puede desarrollar un modelo municipal al amparo del artículo 149.1.18 de la Constitución basado en mayores exigencias de población y territorio, si lo considera necesario para garantizar la viabilidad del ejercicio de las competencias que se atribuyen a los municipios y con ello su autonomía” (Carbonell, 2018).

3.5. El mapa municipal andaluz en la actualidad

Como resultado de todas estas transformaciones, el número de municipios se ha incrementado en más de una veintena: 26 segregaciones frente a solo 2 incorporaciones a términos municipales limítrofes (Figura 1 y Tabla 1), siendo especialmente numerosas las independencias municipales durante la última década, con la creación de 14 nuevos ayuntamientos, en su mayor parte con base jurídica en la LAULA (2010).

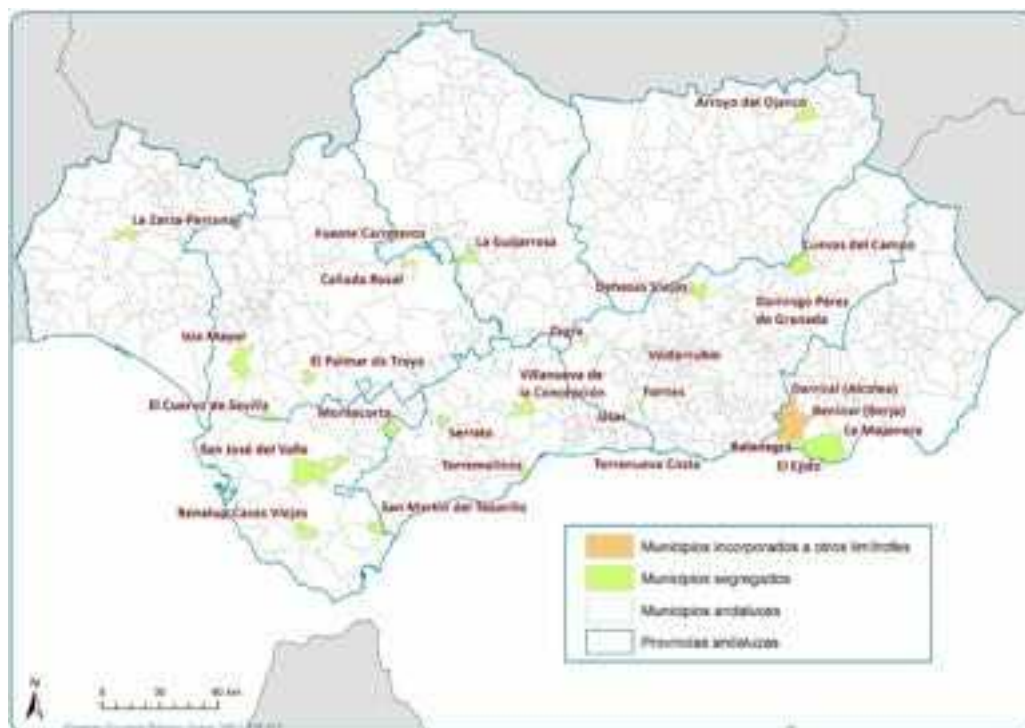


Figura 1. Mapa de alteraciones municipales en Andalucía en el período democrático. Fuente: elaboración propia a partir de decretos de constitución e incorporación de municipios.

<i>Municipio</i>	<i>Provincia</i>	<i>Tipo Alteración</i>	<i>Decreto</i>	<i>Normativa</i>
Cuevas del Campo	Granada	Segregación	Real Decreto 2916/1980	Ley 1945
El Ejido	Almería	Segregación	Real Decreto 2251/1982	Ley 1945
La Mojonera	Almería	Segregación	Decreto 97/1984	Ley 1945
Benínar	Almería	Incorporación	Decreto 203/1984	Ley 1945
Cañada Rosal	Sevilla	Segregación	Decreto 224/1986	LRBRL
Zagra	Granada	Segregación	Decreto 114/1987	LRBRL
Torremolinos	Málaga	Segregación	Decreto 283/1988	LRBRL
Benalup-Casas Viejas	Cádiz	Segregación	Decreto 63/1991	LRBRL
El Cuervo de Sevilla	Sevilla	Segregación	Decreto 179/1992	LRBRL
Isla Mayor	Sevilla	Segregación	Decreto 41/1994	LRDMA
Arroyo del Ojanco	Jaén	Segregación	Decreto 469/1994	LRBRL
San José del Valle	Cádiz	Segregación	Decreto 82/1995	LRDMA
Darrical	Almería	Incorporación	Decreto 123/1997	LRDMA
Villanueva de la Concepción	Málaga	Segregación	Decreto 63/2009	LRDMA
Valderrubio	Granada	Segregación	Decreto 237/2013	LAULA
Montecorto	Málaga	Segregación	Decreto 135/2014	LAULA
Dehesas Viejas	Granada	Segregación	Decreto 140/2014	LAULA
Serrato	Málaga	Segregación	Decreto 167/2014	LAULA
Játar	Granada	Segregación	Decreto 62/2015	LAULA
Domingo Pérez de Granada	Granada	Segregación	Decreto 105/2015	LAULA
Balanegra	Almería	Segregación	Decreto 144/2015	LRDMA
Fuente Carreteros	Córdoba	Segregación	Decreto 178/2018	LAULA
Fornes	Granada	Segregación	Decreto 179/2018	LAULA
La Guijarrosa	Córdoba	Segregación	Decreto 180/2018	LAULA
San Martín del Tesorillo	Cádiz	Segregación	Decreto 181/2018	LRDMA
El Palmar de Troya	Sevilla	Segregación	Decreto 183/2018	LAULA
Torrenueva Costa	Granada	Segregación	Decreto 184/2018	LAULA
La Zarza-Perrunal	Huelva	Segregación	Decreto 185/2018	LAULA

Tabla 1. Relación de alteraciones de municipios en Andalucía en el período democrático. Fuente: elaboración propia a partir de decretos de constitución e incorporación de municipios y Ministerio de Administración Pública (2008).

4. REFLEXIONES SOBRE LA POSICIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA EN LOS PROCESOS DE ALTERACIÓN DE TÉRMINOS MUNICIPALES.

Para aproximarnos al posicionamiento reciente de la Junta de Andalucía en relación a las segregaciones municipales nos centraremos en las iniciativas de las ELA de La Barca de la Florida (4.075 hab. según el Nomenclátor de 2017) y Torrecera (1.301 vecinos según la misma fuente), ambas en Jerez de la Frontera. Así, en la Dirección General de Administración Local se tuvo constancia de que el Pleno del Ayuntamiento de Jerez, de 27 de septiembre de

2013, acordó tomar conocimiento de las aspiraciones segregacionistas de ambas entidades, facultando a las mismas a que elaborasen la documentación preceptiva al amparo del artículo 95.1 c) de la LAULA, que hace referencia a la incoación del procedimiento por parte de la Consejería competente sobre régimen local. Desde la Junta de Andalucía se instó a que se realizara por medio del artículo 95.1 a), es decir, mediante acuerdo plenario. Finalmente, se resolvió no acceder a la petición fundamentándolo en lo siguiente: aplicación del criterio rigorista que se ha empleado desde la LRDMA (no se ha incoado ningún procedimiento de segregación de oficio por parte de la Comunidad Autónoma andaluza⁵); carácter de excepcionalidad que marca la LAULA en su artículo 93.2 para las segregaciones municipales; falta de voluntad del Ayuntamiento de Jerez; y una cifra poblacional que no alcanza los 5.000 habitantes.

No obstante, este carácter rigorista y excepcional, no debe ser una barrera infranqueable que impida el culminar favorablemente una iniciativa de segregación, siempre que se verifique, la concurrencia de circunstancias poblacionales, de ordenación territorial y de viabilidad económica que lo hagan conveniente; y de hecho se han publicado 14 decretos de segregación de nuevos municipios, 7 de ellos en octubre de 2018, con volúmenes poblacionales claramente reducidos en estos últimos, y que oscilan entre los 553 habitantes de Fornes (Arenas del Rey, Granada) a los 2.662 de San Martín del Tesorillo (Jimena de la Frontera, Cádiz).

Ahora bien, como ya se ha indicado, la normativa estatal más reciente (2013) es la responsable de limitar las opciones futuras para la segregación municipal, estableciendo un umbral poblacional mínimo de 5.000 habitantes, lo que implicaría que de los casi 17.000 asentamientos existentes en Andalucía⁶, solo 34 de los mismos cumplirían con el mencionado requisito demográfico. Además, habría que tener en cuenta que ninguno de los mismos se ha constituido en ELA⁷, y que la mayor parte de estos núcleos secundarios son realmente

5 La incoación de oficio de este procedimiento supondría una valoración global para todo el mapa municipal andaluz; y la existencia de un precedente, la ELA de Torrenueva, para la cual no se aceptó, mediante Orden de 20 de diciembre de 2011, que fuera la Consejería la que iniciara de oficio el procedimiento de segregación con respecto al término de Motril, en Granada.

6 Si consideramos solo aquellas entidades recogidas en el Nomenclátor del INE serían casi 2.000 núcleos secundarios de población.

7 Cabe aquí recordar que bajo normativa andaluza ninguna localidad que previamente no se hubiera constituido como entidad local menor ha alcanzado la independencia municipal.

urbanizaciones costeras muy próximas a su cabecera municipal o al núcleo principal de otro municipio, careciendo de identidad propia, por lo que, en la práctica, se pone freno a las segregaciones, a pesar de que en ciertas poblaciones aún sigue existiendo un fuerte sentimiento de identidad diferenciada.



Figura 2. Mapa de Entidades Locales Autónomas en Andalucía. Fuente: elaboración propia a partir de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (2018).

En cuanto a las ELA existentes en Andalucía (Figura 2) en la actualidad (35), solo Guadalacacín, situada en el término municipal de Jerez de la Frontera e integrada dentro de su suelo urbano, superaría ese límite poblacional si contamos la población de su diseminado, pues alcanza los 5.226 habitantes según datos del INE para 2018.

Si analizamos las cifras poblacionales de los actuales 785 municipios andaluces (Tabla 2), nos damos cuenta de que la exigencia de un mínimo de 5.000 habitantes para la creación de un nuevo municipio puede resultar un requisito riguroso, ya que existen 528 (67,4%) que no alcanzan este límite, siendo casi la mitad los que no superan los 2.500 habitantes.

En cuanto a las fusiones, a pesar de que la LRSAL ha puesto énfasis especial en las mismas, estableciendo algunas medidas de fomento en el ámbito económico y tributario, que se supone

deben operar como incentivos, no parece que la nueva regulación de las fusiones voluntarias de municipios vaya a ser seguida por muchos de ellos, ni siquiera en aquellos casos que están inmersos en procesos de saneamiento económico. Además, no se da opción para que uno de los municipios fusionados mantenga una posición de identidad administrativa diferenciada, puesto que no pueden constituirse como EATIM, sino solo como una forma de organización desconcentrada.-

<i>Rango poblacional</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Número acumulado</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Menos de 500 hab.	110	14,0 %	110	14,0 %
Entre 501 y 1.000 hab.	107	13,6 %	217	25,6 %
Entre 1.001 y 2.500 hab.	162	20,6 %	379	48,3 %
Entre 2.501 y 4.000 hab.	110	14,0 %	489	62,4 %
Entre 4.001 y 5.000 hab.	39	5,0 %	528	67,4 %
Entre 5.001 y 10.000 hab.	103	13,1 %	631	80,4 %
Entre 10.001 y 25.000 hab.	98	12,5 %	729	92,9 %
Entre 25.001 y 50.000 hab.	27	3,4 %	756	96,3 %
Más de 50.001 hab.	29	3,7 %	785	100 %

Tabla 2. Distribución en rangos poblacionales de los municipios andaluces. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de Andalucía (2018).

Por otro lado, el nuevo artículo 116 bis de la LRBRL ha sufrido muy variadas y justificadas críticas por su doctrina, ya que propugna un caso de fusión de carácter forzoso o sancionador (Palomar, 2015), que supone la formulación de un plan económico-financiero que incluirá, entre otras cuestiones, una propuesta de fusión con un municipio colindante de la misma provincia. No resulta previsible, por tanto, que desde la Junta de Andalucía se vaya a hacer uso de esta posibilidad, ya que las referidas fusiones forzosas son una medida más que discutible en términos constitucionales y, aunque son muchas las propuestas que desde el ámbito político se plantean para reducir el número de municipios mediante la agrupación de los mismos y mejorar así la eficiencia en la gestión administrativa y en la prestación de servicios municipales, sería necesaria una verdadera voluntad política y un consenso político, social y sindical, pues implicaría reorganizar recursos humanos, estructuras políticas, empleos y sentimientos (Trillas, 2010).

Además, desde que la Junta tiene transferidas competencias en materia de régimen local, sólo se han producido dos casos: la incorporación de los municipios almerienses de Benínar (1984) y Darrícal (1997), limítrofes con los de Berja y Alcolea respectivamente, como consecuencia de la construcción del embalse de Benínar.

Por todo lo argumentado, no esperamos que, en Andalucía, se produzca una reducción significativa de municipios. La solución al minifundismo local podría estar, según indica Arenilla (2012), en crear un doble nivel local: se mantendrían los municipios como comunidad política y de participación ciudadana que permitiese conservar la identidad local del pequeño municipio, excepto en el caso de que no alcanzasen un umbral mínimo de población, aunque la gestión y la prestación de servicios se realizasen en el marco de un espacio territorial supramunicipal, ya fuese por medio de la Diputación Provincial, Cabildo o Consejo Insular, o a través de otras figuras de “solidaridad territorial” como las mancomunidades, las áreas metropolitanas o las comarcas administrativas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenilla, M. (2012): «El pequeño municipio: núcleo democrático vs. prestación de servicios», en Fundación Democracia y Gobierno Local (ed.) *Elementos para un debate sobre la Reforma Institucional de la Planta Local en el Estado Autonómico*, España, Fundación Democracia y Gobierno Local, 159-219.
- Burgueño-Rivero, J. y Guerrero-Lladós, M. (2014): «El mapa municipal de España. Una caracterización geográfica», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 64 - 2014, 11-36.
- Calonge-Velázquez, A. (2015): «La fusión de municipios, único instrumento de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local para la modificación de la planta municipal: una oportunidad perdida», *REALA. Nueva época*, 9 - enero 2015, 47-58.
- Carbonell-Porras, E. (2018): «La alteración de términos municipales en la reforma local de 2013: crónica de un fracaso anunciado», *REALA. Nueva época*, 9 - abril 2018, 5-21.
- Copano-Ortiz, L (2018): «Autonomía Local, Organización Territorial y Segregación Municipal», *Revista de Estudios Andaluces*, 35, 63-100.
- Copano-Ortiz, L. y Ventura-Fernández, J. (2013): «La organización del territorio submunicipal en Andalucía. Criterios administrativos para su delimitación», *Revista de Estudios Regionales*, 98, 155-191.
- Florido, G. (2003): «Poblamiento y hábitat rural: caracterización, evolución y situación actual», en López, A. (coord.): *Geografía de Andalucía*. Barcelona, Ed. Ariel, 329-357.
- MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (2008): *Variaciones de los municipios de España desde 1842*, Madrid, Ministerio de Administraciones Públicas.
- Palomar-Olmeda, A. (2015): «La supresión-fusión de municipios», *Cuadernos de derecho local*, 37, 225-265.
- Trillas, A. (2010): «Suprimir municipios, misión imposible», *El País*, 28 de julio, <https://elpais.com/diario/2010/07/28/sociedad/1280268001_850215.html> (consulta: 9/5/2019).
- Ventura-Fernández, J. (1991): «Tensiones en el poblamiento andaluz y problemas de administración territorial: el caso de Isla Mayor», *Revista de Estudios Andaluces*, 16, 93-113.
- Ventura, J. y Ayala, J. (1987): «Concentración y dispersión: características del poblamiento andaluz», en Cano, G. (dir.): *Geografía de Andalucía, volumen III, Población, Poblamiento y Ciudades de Andalucía*. Madrid, Ed. Tartessos, 207-257.

¿ES HOMOGENEO EL FIN DEL BIPARTIDISMO EN EL ESPACIO? EL EFECTO TERRITORIAL DE LAS ELECCIONES MUNICIPALES DE 2011 Y 2015 EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

FERNÁNDEZ PORTELA, JULIO¹

Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
jfportela@geo.uned.es

MUGURUZA CAÑAS, MARÍA DEL CARMEN

Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
mmuguruza@geo.uned.es

MARTÍN RODA, EVA²

Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
emartin@geo.uned.es

VIDAL DOMÍNGUEZ. MARÍA JESÚS³

Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid (UAM) mariajesus.vidal@uam.es

RESUMEN: El fin de bipartidismo en el Estado español es una realidad evidente tras la expansión de nuevas formaciones políticas. Pero ¿esta situación que se puede ver en el conjunto de España, en los Gobiernos regionales y en las grandes ciudades, es extrapolable al resto de municipios y, en especial, a los más pequeños?

Se parte de la hipótesis de que en estos últimos el bipartidismo sigue teniendo un papel significativo frente a los núcleos de mayor tamaño. El objetivo de este trabajo consiste en investigar los resultados electorales de 2011 y 2015 en los municipios de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta el número de habitantes de las localidades municipales y encontrar posibles causas y factores que expliquen la permanencia del bipartidismo o su fin. Para este trabajo se van a utilizar los datos que proporcionan el Ministerio del Interior, la Comunidad de Madrid y el Anuario del País.

PALABRAS CLAVE: Territorio, Bipartidismo, Comunidad Autónoma de Madrid, Pequeños Municipios, Grandes Municipios.

1 <https://orcid.org/0000-0002-1677-8103>; 2 <https://orcid.org/0000-0001-9333-4832>; 3 <https://orcid.org/0000-0002-4703-1766>

ABSTRACT: The end of bipartisanship in the Spanish State is an evident reality after the expansion of new political formations. But this situation that can be seen in the whole of Spain, in the regional governments and in the big cities, can be extrapolated to the rest of the towns and, especially, to the smallest ones?

It is based on the hypothesis that in the latter the bipartisanship still has a significant role in front of larger towns. The objective of this work is to investigate the electoral results of 2011 and 2015 in the municipalities of the Community of Madrid considering the number of inhabitants of the localities and find possible causes and factors that explain the permanence of the bipartisanship or its end. For this work, the data provided by the Ministry of the Interior, the Community of Madrid and the yearbook “El País” will be used.

KEYWORDS: Territory, Bipartisanship, Region of Madrid, Small towns, Large Municipalities.

1. PRESENTACIÓN

Este trabajo estudia el cambio de tendencia en el voto en los municipios de la Comunidad de Madrid, y el paso de un sistema político que ha estado tradicionalmente dominado por los dos partidos mayoritarios del país: Partido Popular (PP) y Partido Socialista Obrero Español (PSOE). Este bipartidismo deriva tanto de las peculiaridades históricas del país como de la transición política de la dictadura a la democracia, y del sistema de cálculo electoral de carácter proporcional utilizado en España, conocido como ley D'Hondt, y que favorece el bipartidismo.

A pesar de este sistema de cálculo pensado en la potenciación del bipartidismo, en las elecciones de 2015 el voto se fragmentó y aparecieron en el espectro político nuevos grupos políticos y asociaciones, lo que puede ser interpretado como un cambio sociológico de la población española. Esta transformación se produjo en el lapso transcurrido entre las Elecciones Municipales del año 2011 y las del 2015, lo que ha generado cierta incertidumbre sobre el voto del electorado y los resultados en los próximos comicios de mayo de 2019.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de esta investigación consiste en analizar la evolución del voto en las Elecciones Municipales de 2011 y de 2015 en la Comunidad de Madrid para ver la situación en la que se encuentra el sistema bipartidista. Con ello se pretende ver cómo ha cambiado la situación de los dos grandes partidos políticos tradicionales, que concentraban la mayor parte del voto y de los concejales, y como les ha afectado la entrada en los ayuntamientos de nuevas formaciones políticas, a su costa, y que resultan claves para la gobernabilidad del territorio.

Para ello, los resultados electorales que vamos a analizar son los comprendidos en el cuatrienio que va del año 2011 al año 2015. La metodología empleada será en primer lugar el estudio estadístico de los resultados electorales de cada municipio. Determinaremos la composición política de los gobiernos municipales, con la finalidad de verificar si en las pequeñas localidades el voto también se ha fragmentado, y en qué medida. Seguidamente, y para tener una rápida visualización de los datos, se realizará una cartografía que refleje los resultados del estudio estadístico.

Los datos para la elaboración de este trabajo se han obtenido de tres fuentes: El Anuario Estadístico del País que recoge una importante información electoral, los datos brindados por el Ministerio del Interior, donde hay series de los resultados electorales a todas las escalas espaciales y el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid que cuenta con datos accesibles mediante la descarga de una hoja de cálculo. A ellas hay que añadir el Instituto Nacional de Estadística (INE) para los datos de población.

Desde el punto de vista de tratamiento de los datos, en la Comunidad de Madrid hay 179 municipios. A las Elecciones municipales celebradas en el año 2011 concurrieron 194 partidos y en las celebradas en 2015 se incrementó en 38 nuevos partidos, es decir, un total de 232.

Procedimos a efectuar un estudio de los partidos que engrosaban esta cifra. Por un lado, entre cuatro y cinco eran fácilmente identificables, pues eran los tradicionales. Sin embargo, por otro lado, identificar el resto de los partidos era más complejo, pues en muchos casos no se reconocían bien sus siglas y generaban dudas y, en otras ocasiones, eran agrupaciones de vecinos. Por este motivo, para el caso de las elecciones de 2011 se distinguieron los partidos del PP, PSOE, Izquierda Unida (IU), Unión Progreso Y Democracia (UPYD) y un quinto grupo que aglutinaba al resto bajo la denominación de OTROS. A los comicios

de 2015 se añadió Ciudadanos (Cs). Son partidos con mayor presencia y dispersión en el territorio, es decir, aquellos que han obtenido votos y representación en un mayor número de ayuntamientos, frente a las agrupaciones políticas que han surgido de forma independiente en algunos municipios.

Queremos señalar que somos conscientes de que la composición poblacional y social del electorado es un factor importante para analizar el comportamiento electivo de los ciudadanos, pero, aunque somos conocedores de ello, ese factor forma parte de un proyecto de investigación en desarrollo del que aún no tenemos resultados firmes.

3. LA FRAGMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PARTIDOS TRADICIONAL

El estudio del espacio y de los fenómenos y acontecimientos que en él suceden, es una de las cuestiones prioritarias de las investigaciones en el campo de la Geografía. La Geografía Política, y en concreto la subdisciplina que se conoce como Geografía Electoral (Monzón, 2009), es una especialidad que se encarga de analizar los métodos, el comportamiento y los resultados de las elecciones desde la perspectiva espacio-temporal.

El origen de la Geografía electoral se encuentra en Francia a finales del siglo XIX y comienzos del XX durante la Tercera República (Siegfried, 1913). La situación política de este periodo se encuentra muy distante de la actual, donde las transformaciones en los parlamentos europeos, y más recientemente en el caso español, están cambiando de forma drástica y rápida con la irrupción de nuevas fuerzas políticas que han conseguido importante representación parlamentaria y han provocado una grave crisis en el sistema bipartidista español que llevaba asentado desde el comienzo de la Democracia.

La mayoría de los estudios sobre el fin del bipartidismo en España están de acuerdo en afirmar que a partir de las elecciones de 2011, y en consonancia con la profunda crisis económica y social que se desencadenó en nuestro país, el bipartidismo empezó a dar síntomas de agotamiento.

“Las elecciones de noviembre de 2011 fueron unos comicios adelantados fruto de la crisis económica que azotaba a España. El PP consiguió una mayoría absoluta que le permitió gobernar el país en solitario. Durante ese periodo la sociedad española afrontó una dura reforma laboral y recortes en áreas tales como sanidad, educación, pensiones, etc., lo que generó un clima de malestar

social frente a la clase política y propició la aparición de nuevos actores políticos en los años venideros.” (Gil-Torres, 2018: 83).

La situación política española que había venido marcada por una inercia bipartidista se vio interrumpida con la aparición de nuevas formaciones políticas tras las Elecciones Europeas de 2014, si bien UPYD y los partidos nacionalistas habían tenido presencia en el parlamento español, no fue hasta 2015 cuando los partidos de PODEMOS y Cs consiguen un número significativo de escaños, 69 y 40 respectivamente, y conjuntamente el 34,59% de los votos, lo que supuso un importante cambio en la configuración del Congreso de los Diputados.

El cambio se estaba produciendo, y el Movimiento del 15-M, también conocido como Movimiento de los Indignados, que tuvo su centro neurálgico en la Puerta del Sol madrileña, fue el punto de partida de un malestar ciudadano ante el bipartidismo. Aunque esta misma tendencia del voto hacia los dos grandes partidos se mantuvo en las Elecciones Generales de noviembre de 2011, sí que tuvo importantes efectos en el imaginario popular y contribuyó a sentar las bases del cambio político que se empezó a producir desde entonces.

“El fenómeno del 15-M y las elecciones de 2011, que se saldaron con la mayoría absoluta del Partido Popular (PP) y el batacazo electoral del Partido Socialista Obrero Español (PSOE), ya mostraron los primeros síntomas de los cambios que se avecinaban, los cuales se hicieron aún más patentes en las elecciones europeas de 2014 —con la aparición en la escena política de Podemos— y en las municipales y autonómicas de mayo de 2015.” (Sánchez Muñoz, 2017: 239).

Así pues, con matices y consideraciones que cabrían más en un análisis más político que geográfico, podemos afirmar que en el año 2011 comienza la quiebra del sistema bipartidista que estaba instaurado en España desde las Elecciones Generales de marzo de 1979. Desde la llegada de la Democracia en el año 1978 hasta las elecciones del año 2015, la realidad política de gobierno en España había sido la alternancia entre dos partidos, de ideologías socialdemócrata y socio liberal, que se repartían la autoridad en municipios, autonomías y en la nación. Pero ¿qué ocurre en las elecciones municipales?

4. DEL BIPARTIDISMO A LA PLURALIDAD POLÍTICA EN LOS MUNICIPIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

4.1 Evolución en la composición partidista de los plenos municipales

Tradicionalmente, en España, derivado del sistema de recuento de los votos aplicados en todas las elecciones, el voto se repartía de forma mayoritaria entre dos partidos políticos (PSOE y PP), lo que daba lugar, de facto, a un bipartidismo imperfecto pero que permitía gobernar incluso con mayorías absolutas.

Los resultados ponen de manifiesto que en las Elecciones Municipales de 2011 el dominio de los grandes partidos era evidente. En el caso de la Comunidad de Madrid (CM) la mayoría alcanzada por el PP fue aplastante, pues consiguió un total de 1207 concejales, lo que supuso el 52,78% del total (Tabla 1). En segundo lugar, se encontró el PSOE con el 23,87% de los concejales disponibles en la CM. Entre ambos la cifra fue de 76,65% de concejales, lo que se traduce en 1753 representantes en ayuntamientos de los 2287 disponibles, un dato que refleja el dominio bipartidista, en este caso, en el ámbito municipal. Sin embargo, ya en el 2011, se podía entrever un ligero descenso en cuanto a representantes municipales de estos dos grandes partidos políticos, ya que en las Elecciones Municipales de 2007 consiguieron el 79,66% de los concejales, es decir, un 3,01% menos.

	Concejales			
	2011	%	2015	%
PP	1207	52,78	919	39,87
PSOE	546	23,87	521	22,60
IU	178	7,78	151	6,55
UPYD	64	2,80	17	0,74
Ciudadanos Cs	0	0,00	137	5,94
OTROS	292	12,77	560	24,30
Total	2287	100,00	2305	100,00
Suma PP y PSOE	1753	76,65	1140	62,47
Suma resto partidos y OTROS	534	23,35	865	37,53

Tabla 1. Distribución de concejales en las Elecciones Municipales de 2011 y 2015 en el conjunto de los municipios de la CM. Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia.

Los resultados en los comicios locales auguraban el dominio del PP en las Elecciones Generales de 2011, y así fue. Prueba de ello es la mayoría absoluta que obtuvo, con 186 diputados y un 44,65% del voto.

“Los comicios locales suelen ser entonces considerados como una especie de primarias de las próximas generales, o como unas atípicas encuestas sobre los gobiernos nacionales o al menos como una suerte de termómetros de los votantes sobre sus preferencias políticas.” (Riera et al., 2016: 53).

Sin embargo, desde entonces, PP y PSOE han perdido representatividad en el panorama político. Los datos de las elecciones de 2015 reflejan el cambio del ciclo político que iba a tener lugar en nuestro país y refuerzan la hipótesis del fin del sistema de partidos hegemónicos y el comienzo de la fragmentación política. Estas elecciones supusieron el punto de inflexión de la ruptura del dominio de los dos grandes partidos hegemónicos

“En paralelo a la crisis económica, el bipartidismo que había regido alternativamente la dirección del Estado empezó a dar síntomas evidentes de agotamiento, incapaz tanto de generar transformaciones de fondo como de construir discursos que ofreciesen a los ciudadanos nuevos presupuestos de legitimidad (...) Esta ciudadanía decidió a través de las elecciones explorar nuevas formas de hacer política, dando lugar a un espacio de partidos más plural” (Azpitarte Sánchez, 2016: 208).

En las municipales de 2015 en la CM los dos partidos que conforman el bipartidismo obtuvieron el 62,47% de los concejales, alrededor de un 14% menos que en los comicios de 2011 (Tabla 1), y alrededor de un 17% menos que en las de 2007, una tendencia que se lleva manteniendo tres comicios consecutivos, aunque es entre 2011 y 2015 cuando se agudiza, dando lugar a una clara fragmentación del bipartidismo. Esto se debe a la irrupción de nuevos actores políticos, debido, entre otros factores, al malestar de la población ante la aparición de numerosos casos de corrupción política, o a la crisis económica y social que seguía afectando a los colectivos más vulnerables.

La tabla 1 muestra información relevante sobre el resto de los actores presentes en el escenario político, así como la entrada de otros nuevos, configurando un elenco más amplio

y plural. IU pierde el 1,23% de sus concejales, es decir, 27 menos, y UPYD prácticamente desaparece y pasa de los 64 concejales de 2011 a los 17 de 2015, con una importante debacle en la ciudad de Madrid al perder los cinco ediles que tenía. Por otro lado, la entrada de Ciudadanos es significativa, pues en sus primeras elecciones municipales en la CM logra un total de 137 ediles, y el peso que adquiere el grupo de OTROS, donde se encuentran algunas de las confluencias bajo las siglas de PODEMOS, partidos locales, asociaciones y agrupaciones municipales, etc., casi duplica sus resultados, convirtiéndose en la fuerza más votada con más del 50% de los sufragios en municipios tan importantes como Alcalá de Henares, Leganés o Aranjuez.

Estos resultados, reflejan dos realidades territoriales distintas y contrastadas entre las elecciones de 2011 y las de 2015, dibujando un panorama cambiante.

4.2 Cambios en la distribución territorial del voto en la CM por municipio

Para analizar lo sucedido en los municipios de la CM, se van a tener en cuenta dos variables, por un lado, el porcentaje de votos a los partidos políticos, y por otro el número de concejales conseguidos en cada uno de ellos, pues las cifras entre ambos presentan ligeras variaciones. En lo que respecta a los comicios de 2011 el PP fue el partido más votado en todos los tramos según el tamaño del municipio, consiguiendo más del 50% de los concejales y alrededor del 50% del voto y sobrepasándolo en el conjunto de los municipios de menos de 500 habitantes (Tabla 2). En este último intervalo obtuvo el 51,09% de los votos y el 57,75% de los concejales, un espacio que tan solo representan el 0,12% del total de votantes, pero donde se reparten el 6,21% de los concejales, cifras que indican el peso significativo de estas pequeñas poblaciones, y que se ha dejado patente en la campaña electoral de las Elecciones Generales de Abril de 2019, donde los partidos políticos han salido “a la caza” del voto rural que ha resultado decisivo en la obtención del último diputado en algunas circunscripciones.

		Total municipios	Menos de 500	De 500 a 10.000	De 10.000 a 50.000	De 50.000 a 100.000	Más de 100.000
Total municipios		179	28	103	28	10	10
PP	Votos	1.447.701	1.798	82.293	134.272	157.508	1.071.830
	Concejales	1.207	82	568	266	134	157
PSOE	Votos	725.205	740	43.587	51.187	63.624	566.067
	Concejales	546	30	275	98	54	89
IU	Votos	324.776	182	15.110	31.702	42.258	235.524
	Concejales	178	3	61	49	33	32
UPYD	Votos	208.213	0	1.545	17.150	25.838	163.680
	Concejales	64	0	6	25	16	17
OTROS	Votos	216.093	799	31.689	45.641	28.350	109.614
	Concejales	292	27	165	82	13	5

Tabla 2. Resultados Elecciones Municipales 2011 por tamaño del municipio (votos y concejales). Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia.

En el resto de los tramos de municipios, el PP se acercó al 50% de los votos, entre el 47,23% conseguido en los municipios de entre 500 y 10.000 habitantes y el 52,88% de los concejales, y el 49,92% de los votos y 52,33% de los concejales en los municipios de más de 100.000 habitantes, unas cifras que le permitieron conseguir amplias mayorías absolutas de gobierno en 105 de los 179 municipios de la CM.

Por un lado, hay que hacer una mención especial a los municipios con una población comprendida entre los 500 y los 10.000 habitantes, la mayoría de ellos de carácter rural. En su conjunto concentran tan solo el 5,96% de los sufragios para el año 2011, pero en cuanto a concejales se eleva hasta el 47%. Este grupo de poblaciones reúne casi el 50% de los concejales disponibles en la CM, por lo que son vitales para los partidos políticos, pues concentran una cuota de poder muy relevante de cara a la configuración de los ayuntamientos. De nuevo, el PP fue la fuerza más votada con un 47,23% de los votos frente al PSOE con un 25,02% lo que se materializó en un 52,84% y 25,58% de ediles respectivamente (Tabla 2).

Por otro lado, se encuentran los municipios de más de 100.000 habitantes, en total diez, que aglutinan el 73,47% de los votos y el 12,12% de los concejales (300 en total). El número electo de concejales es menor que los intervalos de municipios comprendidos entre los 10.000 a 50.000 y los de 50.000 a 100.000 habitantes, pero, en esta ocasión, gana relevancia el peso

de los votantes, pues concentran casi a las tres cuartas partes del electorado total de la CM. Aunque el número de concejales sea menor, el poder político que acaparan a la hora de tomar decisiones y marcar tendencias políticas es decisivo, pues entre ellos se encuentra la capital de España y las poblaciones con mayor población de la CM, por lo que van a ser claves para la conformación del gobierno regional.

Por poner algunos ejemplos representativos dentro de este grupo de municipios con más de 100.000 habitantes, y con la idea de ver los cambios respecto a las Elecciones Municipales de 2015, destaca la ciudad de Madrid, donde el PP obtuvo 31 de los 57 concejales que había en juego en el año 2011. También son significativos algunos de los municipios localizados en el primer cinturón metropolitano como Torrejón de Ardoz, donde los populares consiguieron 21 concejales, Móstoles 17 o Alcorcón 15 de los 27 ediles que se ponían en juego en cada uno de ellos, permitiéndolos conformar amplias y cómodas mayorías absolutas. Frente a estas cifras, en el 2015, el PP ganó las elecciones con mayorías simples a excepción de Torrejón. En estos comicios las urnas dieron a la ciudad de Madrid 21 concejales, 14 en Torrejón, 12 en Móstoles y 10 en Alcorcón. Se pasó de las grandes mayorías, a la política de pactos y de abstenciones. El PP conservó la alcaldía de Alcorcón gracias a la abstención de Cs, pero perdió la alcaldía de Madrid a favor de la coalición de Manuela Carmena, con el voto a favor del PSOE, y en Móstoles el PSOE se hizo con el bastón de mando gracias al apoyo de Ganar Móstoles e IU.

Todos estos datos reflejan un mapa de la CM en el año 2011 teñido de azul, tanto en porcentaje de voto (Figura 1), como en concejales. El PP fue el partido más votado en 141 municipios frente a los 15 donde el PSOE consiguió la mayor parte de los sufragios, en tres localidades ganó IU, y en las restantes 20 se alzaron con la victoria otras formaciones políticas de carácter local.

Cuatro años después, en las Elecciones Municipales de 2015, el panorama se ha modificado. PP y PSOE siguen siendo los más votados, pero pierden representatividad en los gobiernos municipales. Los resultados demuestran la irrupción de dos nuevos actores políticos, Cs y PODEMOS, aunque este último no se presentó con sus siglas a los comicios locales, sino con distintas fórmulas, la más exitosa fue Ahora Madrid y el “Efecto Carmena” que logró el gobierno en el ayuntamiento de la capital madrileña, por lo que la figura del candidato adquiere relevancia en los comicios municipales.

Sin embargo, es en las entidades de población de mayor tamaño donde se vislumbra el cambio, y es evidente la pérdida de poder de los grandes partidos políticos, que copaban hasta estas elecciones la mayor parte de ayuntamientos. En los municipios de entre 500 y 10.000 habitantes, que concentran la mayor parte de los concejales, el PP pierde casi un 9% de los votos y un 11% de los concejales, mientras que el PSOE, más o menos, se mantiene estable, entra Cs con 14 concejales, y el grupo de “OTROS” se incrementa en alrededor de un 5% y un 7% respectivamente con 41 nuevos ediles.

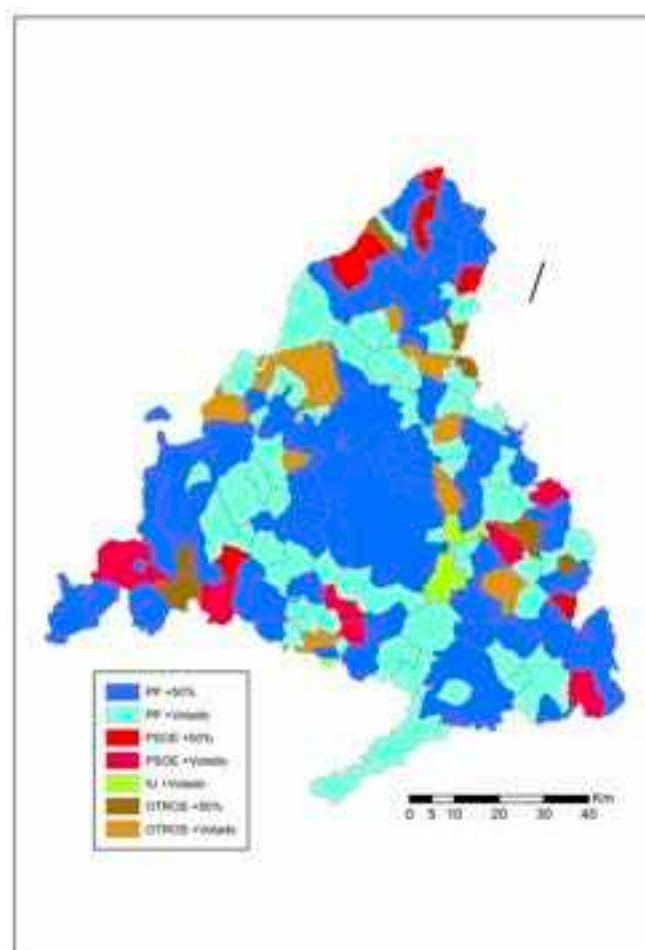


Figura 1. Resultados de las Elecciones Municipales 2011. Partidos con más del 50% de los votos y partidos más votados. Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia.

Las heridas del bipartidismo se observan de forma más clara en los municipios de mayor tamaño, en concreto a partir de aquellos que tienen más de 10.000 habitantes (Tabla 3). Es en estos donde los nuevos partidos políticos han entrado con más fuerza, ganando y gobernando en ayuntamientos que, hasta la fecha, la mayoría de ellos estaban bajo mandato del PP o del PSOE. En los últimos tres tramos de municipios (10.000-50.000, 50.000-100.000 y más de

100.000 habitantes), el PP pierde, aproximadamente entre el 15 y el 20%, tanto de votos como de concejales, y el PSOE entre el 2,3 y casi el 8%. Estos valores demuestran esa fractura del bipartidismo, y con ello la disminución de poder del gran bloque que conforman PP y PSOE, los cuales iban turnándose el poder, así como la aparición de una política de pactos y alianzas que había tenido un escaso papel hasta este momento.

		Total municipios	Menos de 500	De 500 a 10.000	De 10.000 a 50.000	De 50.000 a 100.000	Más de 100.000
Total municipios		179	28	83	29	13	10
PP	Votos	1.045.682	1.468	63.510	102.897	107.264	767.154
	Concejales	863	71	390	145	86	104
PSOE	Votos	577.564	696	41.104	49.377	57.050	427.473
	Concejales	485	30	245	59	47	73
Cs	Votos	335214	0	3833	30120	54884	246377
	Concejales	137	0	14	52	43	28
IU	Votos	144.476	173	15.908	24.279	33.594	69.822
	Concejales	150	3	65	38	23	13
UPYD	Votos	80.000	0	2.678	12.385	11.710	53.227
	Concejales	17	0	7	7	2	1
OTROS	Votos	956.267	790	38.098	89.497	79.256	747.089
	Concejales	561	34	206	164	49	81

Tabla 3. Resultados Elecciones Municipales 2015 por tamaño del municipio (votos y concejales). Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia.

Ejemplo significativo de esta ruptura del bipartidismo es la ciudad de Madrid, donde el PP, aunque sigue siendo la fuerza más votada en 2015 con el 34,31% de votos y 21 concejales pierde el gobierno a favor de Ahora Madrid. Este partido consigue el 31,61% de los sufragios y 20 concejales, y gracias al pacto de investidura que realiza con el PSOE, que consigue el 15,16% de los votos y 9 concejales, logra el poder del ayuntamiento. Si se comparan estas cifras con los resultados de los comicios de 2011, se ve el notable desgaste del PP y del PSOE, con un 14,47% menos de votantes y la pérdida de 10 concejales en el caso del primero, y del 8,34% de los votos y 6 concejales en el segundo. La suma de ambos partidos se reduce de un 72,28% del voto y el 80,70% de los concejales, a un porcentaje del 49,48, pero que supone el 52,63% de los concejales. Junto a Ahora Madrid se produce la irrupción, en la corporación municipal, de Ciudadanos con 7 concejales, en parte a costa de UPYD que

pierde los cinco que tenía, y la salida también de IU que se deja los seis concejales a favor de Ahora Madrid. Este panorama refleja un cambio de tendencia, no solo en la capital, sino en numerosos municipios, con mayor peso de otras formaciones políticas, en especial de la primera y segunda corona metropolitana que habrá que ver si se mantiene, se incrementa, o por si el contrario se vuelve a la situación anterior.

A pesar de estas intensas transformaciones, el PP siguió siendo la fuerza política más votada en las Elecciones Municipales de 2015 en un total de 96 municipios (Figura 2), pero con menos apoyos que en los comicios de 2011 al perder un 25% de las localidades. El PSOE sube a 24 con un incremento del 5%, IU se mantiene en 3, Cs gana las elecciones en una localidad, y lo más representativo es el fuerte crecimiento del grupo de partidos políticos denominados OTROS que se alza como fuerza más votada en un total de 54 municipios (30,17% del total) y que se corresponde con las confluencias originadas por PODEMOS, así como a la aparición de organizaciones vecinales locales que concurren a las elecciones en sus respectivos municipios.

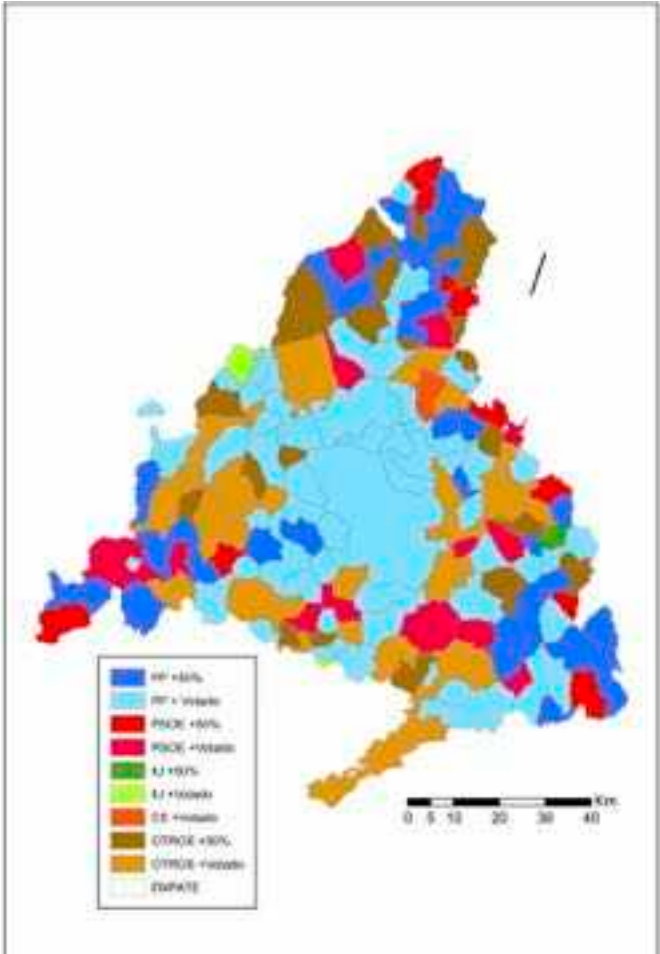


Figura 2. Resultados de las Elecciones Municipales 2015. Partidos con más del 50% de los votos y partidos más votados. Fuente: Instituto Estadístico de la CM. Elaboración propia.

5. CONCLUSIÓN

Las Elecciones Municipales de 2011 y posteriormente las de 2015 anticiparon el fin del bipartidismo. La ruptura y fragmentación del sistema bipartidista no fue homogéneo en el espacio de la CM, los municipios rurales continuaron con la inercia de un sistema que había funcionado de forma imperfecta los últimos 40 años, pero es en las ciudades, incluida la ciudad de Madrid, donde se percibe la fragmentación del bipartidismo.

Lo más importante de estos resultados es que se perfila una nueva tendencia que se ha visto en las Elecciones Municipales de 2015, con una fuerte caída del PP, y que, según las Elecciones Generales de abril de 2019, se prevé que continúe. Entre las causas que explican este hecho se encuentran el desgaste experimentado durante su gobierno, tanto por las medidas tomadas para abordar la crisis económica y evitar la intervención europea en los asuntos internos del país, la crisis catalana, así como por cuestiones de corrupción.

Otro de los efectos que se perfilan de estos resultados es el desplazamiento de los votantes de IU hacia PODEMOS y sus confluencias, que, junto con otras agrupaciones de vecinos y asociaciones municipales, todo ello englobado para estudio bajo el epígrafe de OTROS logró en el 2015 el 30,46% de los votantes y el 25,35% de los concejales de la CM. Finalmente, la entrada de Cs absorbió la mayor parte del electorado de UPYD, que se quedó prácticamente sin representación municipal, y se comienza a perfilar como una alternativa al PP.

Será interesante ver qué sucede en las próximas Elecciones Municipales del 26 de mayo de 2019, pues partidos como Cs y PODEMOS, han ampliado su presencia en el territorio y cuentan con un mayor número de candidaturas en los municipios de la CM, lo que indica que pueden aumentar su representación municipal respecto a los comicios de 2015. También habrá que valorar la entrada de un nuevo jugador en la partida política con la expansión de VOX. Aun así, todo parece indicar, que el bipartidismo, seguirá perdiendo representatividad en las instituciones, ya no solo en las nacionales y autonómicas, sino también en las municipales, y en todas las escalas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación *El efecto territorial de la evolución del voto en las elecciones municipales de la Comunidad de Madrid (2011-2019)* financiado por la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

BIBLIOGRAFÍA

- Azpitarte Sánchez, M. (2016): «El agotamiento del bipartidismo. Crónica política y legislativa del año 2015», *Revista Española de Derecho Constitucional*, 106, 205–232.
- Gil-Torres, A. (2018): «Bipartidismo y pluridemocracia en España: la construcción del contexto sociopolítico español según el CIS (2011-2016)», *index.comunicación*, 8(1), 81-100.
- Monzón, N.B. (2009): «Geografía electoral. Consideraciones teóricas para el caso argentino», *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía*, 18, 119-128.
- Riera, P. et al., (2016): Elecciones municipales en España: un análisis multinivel de los determinantes individuales y contextuales del voto. *Revista de Estudios Políticos*, 172, 47-82.
- Sánchez Muñoz, O. (2017): «El fin (momentáneo) del bipartidismo en España: Análisis de los resultados electorales de 2015 y 2016», *Revista Española de Derecho Constitucional*, 109, 237-260.
- Siegfried, A. (1913): *Tableau politique de la France de l'Ouest sous la Troisième République*, Bruselas, Editions de l'Université de Bruxelles.

GEOGRAFÍA ESPAÑOLA Y GOBERNANZA TERRITORIAL DEL ESTADO

TRILLO SANTAMARÍA, JUAN M.

Universidade de Santiago de Compostela. juanmanuel.trillo@usc.es

OJEDA RIVERA, JUAN F.

Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. jfojeriv@upo.es

FARINÓS DASÍ, JOAQUÍN

Universitat de València. joaquin.farinos@uv.es

RESUMEN: Un conjunto de ambigüedades, carencias y lecturas simplificadoras han convertido la compleja realidad territorial española en especialmente conflictiva. La Geografía, como ciencia del territorio, está obligada a posicionarse ante ello. Para ello la presente aportación, en primer lugar, hace un repaso del patrimonio que en materia de conocimiento de los espacios y territorios peninsulares nos ha ido legando nuestra disciplina a lo largo del último siglo. Sobre esta base se aborda, en segundo término, el complejo modelo territorial actual y sus componentes geográficas en forma de redes, nodos, superficies, fronteras, flujos y normas de convivencia. Estos conocimientos específicamente geográficos constituyen un capital propio, que nos permitirá asentar las bases de un nuevo relato territorial y geopolítico del conjunto español que sea asumible por todos.

PALABRAS CLAVE: Estado posmoderno, España, Nación, Modelo territorial, Geopolítica.

ABSTRACT: Ambiguities, shortcomings and simplifying readings have turned the complex territorial reality of Spain into an element of conflict. Geography, as a territorial science, should take a stance in this matter. To attain this goal, this contribution first makes a review of the geographical knowledge regarding the Iberian Peninsula that has been bequeathed to us by our discipline in the last century. Secondly, the complex current territorial model and its geographical components –networks, nodes, surfaces, frontiers, flows and rules of coexistence– will be explored. This specifically geographical knowledge constitutes a capital on its own, which will allow us to lay the foundations of a new territorial and geopolitical reading of Spain; one that could be accepted by everyone.

KEYWORDS: Postmodern State, Spain, Nation, Territorial Pattern, Geopolitics.

1. INTRODUCCIÓN

Parece lógico que la Geografía tenga un papel en la comprensión de la compleja realidad territorial española, cuyas ambigüedades y carencias nos la muestran como especialmente conflictiva en la actualidad. Nuestra intención con estas páginas es mostrar posibles concreciones de tareas geográficas conducentes a ofrecer salidas airoas a dicha conflictividad.

Ello nos exige un primer reconocimiento de aquellas ambigüedades y carencias para afrontarlas, en primer lugar, desde un enfoque histórico, revisitando el patrimonio en materia de conocimiento de los espacios y territorios peninsulares que nos ha ido legando nuestra disciplina a lo largo del último siglo. En un segundo momento, se mostrarán algunas aportaciones más recientes en las que ya se aborda el complejo modelo territorial actual y sus componentes geográficas en forma de redes, nodos, superficies, fronteras, flujos y normas de convivencia.

Tal capital de conocimiento específicamente geográfico quizás nos permita ir prefigurando las bases de un nuevo relato territorial y geopolítico del conjunto español, que pueda ser asumible por todos y que comenzarían con los siguientes reconocimientos. En un

Estado compuesto por distintas y asimétricas entidades, –tipificadas como nacionalidades y regiones en el artículo 2 de la Constitución vigente– no se han llegado a establecer consensos básicos, compartidos y duraderos de tal situación. Es más, la deriva reciente de nacionalismos periféricos y españolistas han alejado la posibilidad de tales consensos, situándonos en un momento de posiciones bastante enfrentadas e inflexibles.

Pero la realidad geográfica muestra que la riqueza de España se encuentra precisamente en su diversidad interna, porque no es isotrópica en lo geográfico ni uniforme en lo histórico; no parece lógico, por lo tanto, que deba serlo en su organización política. El Estado Autonómico pretendía ser la solución, aunque la progresiva tendencia a la homogeneización, se convirtiese en su antítesis. Tratando de recuperar el sentido de lo primero resulta necesario distinguir dos conceptos que se utilizan muchas veces como sinónimos, pero que no lo son: la unidad (del Estado) no equivale necesariamente a uniformidad (y España no lo es). Ello nos lleva directamente a la consideración de España como un Estado plurinacional, con diferentes grados de manifestación y arraigo en cada caso: naciones, regiones con sentimiento fuerte, regiones con sentido débil. No es una forma de Estado en absoluto irregular ni nueva; común y normalizada en países con colectividades, como las nuestras, con hechos y derechos diferenciales (Lapachelle y Oñate, 2018; Keating y Laforest, 2017). No debería ser motivo de un primer conflicto que impida reconocer la realidad española tal y como es. De hecho, en unos territorios tan distintos en sus configuraciones físicas como ricos en sus diversidades culturales, resulta imposible llegar a la deseada «paz perpetua» de Kant desde el sumatorio de ententes coyunturales y determinadas por electoralismos cortoplacistas. Tampoco resultaría inteligente desde el punto de vista de primar la creación de opciones de desarrollo, que cada vez más se basan en las propias especificidades (‘Smart Specialisation Strategies’) (Farinós, 2018).

Todo lo anterior produce desajustes y problemas de eficacia y eficiencia a la hora de administrar y gobernar el territorio (Gómez Mendoza et al., 2013). Por ello, se puede decir que contamos con lo peor de un Estado unitario–el poder sin *auctoritas*– y que carecemos de los dispositivos y el estilo de un verdadero Estado federal–respeto a la diferencia y recurso a la cooperación y al pacto como normas habituales de funcionamiento con los que poder afrontar airoosamente el futuro (Romero, 2009). Ante tal situación cacofónica no debería importar tanto escoger y dar nombre al modelo (Estado centralizado, regionalizado, autonómico,

compuesto, federal, confederal...) como tener claro cuáles son los principios que deben regir su funcionamiento para hacerlo útil a los propósitos de convivencia pacífica en la diversidad, subsidiariedad y proporcionalidad (Olcina y Farinós, 2017: 140-143).

En el ámbito de la Geografía española carecemos de una Geografía Política que se posicione teórica y prácticamente en la comprensión de un Estado complejo con naciones plurales, más allá de destacables aportaciones puntuales (como las de Romero, 2012; Romero y Boira, 2016) y las de diversos autores que han participado en sendas publicaciones colectivas sobre la cuestión que aquí se plantea (Gómez Mendoza et al. 2013 y Farinós et al., 2019). Una labor pendiente para la Geografía española en la que se pretende avanzar con este trabajo.

2. EL LEGADO DE LA GEOGRAFÍA MODERNA

Desde la Geografía se puede empezar a rellenar las anteriores carencias aportando los conocimientos concretos de los distintos territorios –tomen forma de Estado o no– de esta singular Península Ibérica. Estos se han ido consolidando como la herencia más preciada de nuestra disciplina y conducen inexorablemente al reconocimiento de la diversidad peninsular como expresión de una gran y peculiar riqueza.

Territorio diverso y variado, continente en miniatura, encrucijada geohistórica expuesta a múltiples influencias... España, más allá de su conformación en el marco de la mayor de las penínsulas del sur del continente europeo, en la que los Estados de Portugal, Andorra y Gran Bretaña –a través de Gibraltar– están también presentes, constituye uno de sus ámbitos más difíciles de definir desde el punto de vista geográfico. Contribuyen a ello múltiples factores, entendiendo que los relacionados con su propia posición geográfica y la estructura física pueden ser de los más determinantes. Es importante recordar que las singularidades de la Península Ibérica (ecotono, puente cultural, pequeño continente con núcleo y periferias...) han sido mostradas, demostradas, explicadas y subrayadas por la Geografía moderna y contemporánea (desde Humboldt y Reclus a Ribeiro, pasando por Terán, García Fernández, Solé, Vilà Valentí, Cabo Alonso o López Ontiveros...).

Se puede decir, por tanto, que el proceso de caracterización geográfica del territorio peninsular arranca, esencialmente, de la Geografía moderna, y su progresivo desarrollo es correlativo, a lo largo de los siglos XIX y XX, al despliegue de esta ciencia en un sentido amplio. Este capital de informaciones, conocimientos y sabidurías nos otorga a los actuales

geógrafos españoles –y, por extensión, podríamos decir que peninsulares– una herencia valiosa de reconocimiento de la diversidad como riqueza en la conformación de la Península Ibérica y de España. Tras unas primeras aproximaciones en los años 1950 –de la que se ha dado en llamar «primera generación de geógrafos españoles» (Vilà Valentí, 1992), así como de algunos geógrafos europeos como Lautensach, Drain, Huetz de Lemps y, sobre todo, del portugués Orlando Ribeiro–celebramos este año el 50 aniversario de un importante manual de *Geografía Regional de España*, coordinado por Terán y Solé Sabarís (1968; cfr. Gómez Mendoza, 2018) y de otro más sintético y escolar sobre la Península Ibérica, de Vilà Valentí (1968). Estos textos nos fueron conformando y confirmando las conciencias de la complejidad de esa realidad que denominamos España –o las Españas, tal y como se ha calificado a nuestro país a lo largo de la historia–, que de ningún modo conviene simplificar si se pretende encontrar vías de solución a sus problemas político-territoriales.

Subrayando tal conciencia de la complejidad de España y de sus territorios como su más genuino legado patrimonial, una primera tarea de los actuales geógrafos españoles es transmitirla con rigor y claridad a nuestros estudiantes y a todos nuestros conciudadanos, aprovechando los avances técnicos, pedagógicos y divulgativos a nuestro alcance. Bien es verdad que –como consecuencia de unas políticas simplificadoras, cortoplacistas y electoreras– aquella diversidad, que podría considerarse un recurso singular y distintivo, pero complejo, se ha ido convirtiendo en una dificultad y en una sustancial limitación, al ser analizada, diagnosticada, publicitada y gestionada por mentes simples, en términos de Edgar Morin (2001). Resultan muy ilustrativas, al respecto, las observaciones de dos de aquellos reconocidos geógrafos como son Manuel de Terán y Ángel Cabo Alonso:

- En su síntesis introductoria a la *Geografía General de España*, a propósito de la comparación entre los paisajes naturales de Francia y de España, nos dice Manuel de Terán (1978), parafraseando a Blanchard, que en Francia la variedad es más matizada que en España, donde la diversidad paisajística, lejos de aparecer con los matices del país vecino, se nos ofrece en forma de oposición y de contraste.
- En una presentación de los *Condicionamientos geográficos* de la Historia de España, es muy reveladora la metáfora con la que Ángel Cabo (1973) presenta y explica la diversidad intrínseca del territorio español como «síntesis entre estímulos contrapuestos»: estímulos de aislamiento, por un lado, y de relación, por otro.

Si sigue dominando la idea simple que define a este Estado plurinacional como «España uniformemente unida que puede romperse desde una traición a la historia», continuará resultando especialmente dificultoso el encaje de Cataluña –como el de otras naciones o nacionalidades periféricas–; solo posible en un Estado que reconozca sin problemas, complejos, ni temores su carácter plurinacional. Somos objetivamente así; que la mayoría de la sociedad española pueda llegar a asumirlo y comprenderlo depende en una primera instancia de nuestras habilidades y destrezas para transmitir la riqueza geográfico-histórico-cultural de los territorios, países y paisajes que conforman esta extensa y ecotónica península que cierra al Mediterráneo por el oeste y a Europa por el sur, abriéndolos al Atlántico y a la vecina África.

Ayudar a la adaptación dialogada y compartida del propio texto constitucional al carácter complejo y poliédrico de la geografía peninsular es el gran reto de una nueva Geopolítica, que debería sostenerse sobre las claves hermenéuticas y comprensivas de lo que llamamos «Estado posmoderno»: superador de las soberanías románticas y caracterizado por un nuevo estilo de gobernanza basado en el diálogo y negociación, que vaya reconfigurando el complejo escenario español por caminos menos inflamados y esencialistas y más imaginativos, prácticos, con sentido de Estado y de serena inteligencia que permitan abrir y consolidar espacios de esperanza para la ciudadanía.

3. APORTACIONES GEOGRÁFICAS SOBRE MODELOS TERRITORIALES: LÍNEAS, NODOS, SUPERFICIES, FRONTERAS, FLUJOS Y NORMAS DE CONVIVENCIA

En los diversos espacios geográficos de esta compleja península se han ido configurando distintos territorios. Estos toman forma en función no solo de los propios componentes físicos, sino también, principalmente, de los procesos históricos y culturales mediante los que sus respectivas comunidades humanas se adaptan a ellos y los adaptan, que irán singularizando países, naciones y Estados diferentes en el seno de lo que espacialmente resulta una única unidad peninsular.

En los dibujos progresivos de territorios o países diversos, la Geografía Histórica ha ido mostrando sucesivos esquemas interpretativos, que en un programa didáctico han quedado sintetizados así (Delgado et al., 2011):

- Un primer modelo –reconocido geográficamente como *colonial de explotación*– en cuyo marco los comerciantes mediterráneos (fenicios, cartagineses y griegos) ya singularizan unas factorías como cabezas de puente de sus economías exportadoras.
- El modelo *colonial de poblamiento* con el que romanos y visigodos administran toda la península, o gran parte de ella, como regiones o provincias dependientes de sus imperios, estableciendo unas jerarquías en la ordenación de viejas y nuevas ciudades, redes y superficies.
- El modelo *medieval de conquistas y fronteras dinámicas* entre dos civilizaciones, que se extiende desde el año 711 al 1492, y que conlleva un orden territorial de lucha más o menos latente y de pautas muy opuestas (deforestación, ganadería y repoblaciones frente a jardines, agricultura regada y núcleos concentrados).
- El modelo *moderno de agrosistemas tradicionales* en el que conviven señoríos, reinos y economías de autoabastecimiento con una primera monarquía autoritaria que pretende cierta unificación administrativa de reinos diversos que conservan sus fueros, aunque tendrá que asumir la independencia del Estado portugués.
- El modelo *contemporáneo y burgués*, que se inicia en un marco ilustrado, con las imposiciones centralizadoras de la dinastía borbónica y los procesos desvinculadores y desamortizadores, que se extiende hasta la primera mitad del siglo XX.
- El modelo *desarrollista fordista*, que pretende adoptar el modo de crecimiento económico convencional (desarrollo como modernización) a partir del Plan de Estabilización de 1959, atrayendo las inversiones extranjeras, promoviendo el turismo masivo de sol y playa, la emigración y el **éxodo rural**. Y cuyo resultado territorial fue la polarización del desarrollo y la dualidad demográfica; crece la periferia y se vacía el centro (a excepción de Madrid).
- Y, por último, el modelo *democrático, europeo, ambiental y global* con el que se camina hacia la compleja consolidación de un Estado democrático autonómico (unitario y regionalizable a la vez), se adoptan las políticas europeas desde una posición periférica y subvencionada, así como el paradigma ambiental en unos momentos de pleno crecimiento (turismo masivo, agriculturas intensivas, construcción, especulación...), mientras se va pasando de la emigración a la inmigración y asumiendo el papel de «guardián del frente sur europeo».

En el modelo actual, el gobierno del territorio no se puede concebir sin compartir las competencias, antes en manos exclusivas de los Estados-nación: hacia arriba, en favor de organismos internacionales –en nuestro caso, la Unión Europea–, y hacia abajo, en beneficio de las Comunidades Autónomas, de acuerdo con la Constitución. La gobernanza multinivel se convierte en un elemento fundamental para la buena gestión del territorio, en el que los distintos actores territoriales deben alcanzar acuerdos entre ellos (Behnke et al., 2019).

En este sentido, resultan de especial interés los espacios de frontera, aquellos que históricamente quedaban más alejados de los núcleos de poder estatal (Trillo y Pires, 2016). Gracias al apoyo financiero de la UE, sobre todo a través de Interreg, se han multiplicado desde la década de 1990 los proyectos, iniciativas y estructuras de cooperación transfronteriza (Durà et al., 2018). La existencia de un instrumento jurídico comunitario para la cooperación territorial (Agrupación Europea de Cooperación Territorial) refuerza y legitima la idea de que es necesario consensuar políticas conjuntas entre autoridades territoriales pertenecientes a dos administraciones estatales distintas. En la Península Ibérica se han conformado distintos proyectos territoriales transfronterizos, y ya contamos con planes estratégicos conjuntos, a pesar, eso es cierto, de las dificultades reales de la aplicación de todas las medidas proyectadas (Paül et al., 2017). También se están abriendo nuevas vías de investigación sobre proyectos y planes en entornos transfronterizos en el interior de un mismo Estado (Trillo y Paül, 2017; Tort y Galindo, 2018; Farinós et al., 2018).

De esta manera, reflexionar en torno a los espacios de frontera, ya sean estas externas –internacionales– o internas –entre Comunidades Autónomas, entre municipios–, viene a demostrar que, además de las clásicas invariantes geográficas que definen la territorialización –redes, nodos y superficies–, la categoría de frontera –como territorio híbrido de caras muy distintas– se constituye en una variable fundamental de lo territorial en la globalización, al poderse convertir indistintamente en paradigma de conflicto y de cooperación. La línea como forma de frontera dominante y excluyente se va encaminando tanto en contextos internacionales como interautonómicos hacia distintas configuraciones de bandas fronterizas dialogantes y cooperantes (espacios blandos de fronteras difusas o porosas; ‘*softspaces*’, ‘*softboundaries*’). La cooperación es indicativa y voluntaria, iterativa en función de intereses y necesidades –coyunturales, cambiantes, sobrevenidas–; en definitiva, se configura como una nueva práctica de gobernanza territorial. Supone un complemento, y avance, a las tradicionales formas de

gobierno caracterizadas por fórmulas más cerradas, amarradas o rígidas—respondiendo a los más regulados principios de coordinación y deber de auxilio—, asentadas sobre la falsa premisa de que ofrecen mayores seguridades en los resultados. Es cierto que son más fáciles de regular y de aplicar genéricamente, incluso desde la coacción, en la vieja acepción del ‘poder’, pero no producen necesariamente mejores resultados.

4. ARGUMENTOS DE UNA NUEVA GEOPOLÍTICA

Según todo lo anterior, la base principal conducente a una Geopolítica operativa y práctica, en estos momentos históricos de España, es la toma de conciencia de lo geográfico como exégesis hermenéutica de la comprensión de «lo territorialmente complejo». Una idea que, aunque bastante olvidada, ya propuso el geógrafo y filósofo Immanuel Kant en los albores de la Geografía moderna: tratar de ver el mundo como un «todo», antes que como una «suma de partes»; como un *sistema*, antes que una simple *agregación*:

«El mundo es el substrato y el escenario en el que se desarrolla el juego de nuestras habilidades. Es el terreno sobre el que se adquiere y aplica nuestro conocimiento. [...] Además, debemos conocer los objetos de nuestra experiencia en su conjunto para que nuestro conocimiento no forme un agregado, sino un sistema; en un sistema es el todo lo que viene antes de las partes, mientras que en un agregado las partes son las primeras» (Kant, apud. May 1970: 257).

En otras palabras: una asunción de la Geografía como un *camino hacia la complejidad*, que vaya conduciendo a la superación de posiciones dogmáticas, irredentas e irreconciliables (independentismo catalán, irredentismo social andaluz, esencialismo unitario español...) y demasiado simplificadoras de la realidad (Mora, Ojeda y Tort, 2019).

No puede soslayarse el conflicto Cataluña/España. Una cuestión que requiere una aproximación precavida y respetuosa, en tanto que resulta bastante más compleja en sus motivaciones y condicionantes de lo que se nos quiere hacer creer (Vicente, 2019). No nos encontramos, exclusivamente, ante un tema de incumplimiento de la legalidad, ni de una posible secesión sin pacto, ni de una nación ajena a las personas, ni de un agravio, ni de un Estado-nación frente a una nación sin Estado. El problema real es histórico pero, a su vez,

está inmerso en un cambio estructural inscrito en una particular coyuntura. Por un lado, la crisis financiera y de la política (en mayúsculas), en definitiva, de la ética y la fronética –o de su carencia– en la forma de gestionar la cosa pública desde los extremos. Por otro, el coste electoral inmediato de adoptar posiciones más conciliadoras en un proceso que tiene su propio tempo como variable independiente. Como decía Edgar Morin (2001), toda realidad compleja, cuando es analizada, diagnosticada y gestionada por mentes simples, se convierte en una realidad complicada; y, por tanto, también se dificulta la forma de abordarla y poder encontrar soluciones al problema.

Ante un paradigma metonímico que confunde una parte con el todo –apoyándose en lemas electoreros y en «falsas verdades», sobreestimando un tipo de racionalidad y de cientifismo, que se vincularía con lo avanzado, lo superior, lo global y lo productivo frente a lo local o particular e improductivo y frente a otras racionalidades (como las simbólicas) consideradas de orden inferior y acientíficas– puede resultarnos útil la tesis del sociólogo portugués Sousa Santos (2005). Este autor nos propone un cambio de valores que nos vaya aproximando a lo que podrían ser miradas complejas, constitutivas de lo que denomina «distintas ecologías». Una *ecología de los saberes*, que parta de la convicción de que no hay sabidurías absolutas ni ignorancias totales. Una *ecología de las temporalidades*, que considere no solo la forma lineal del tiempo productivo, sino que constate asimismo la existencia de otros tiempos cíclicos e imprevisibles. Una *ecología de los reconocimientos*, que establezca una nueva articulación entre los principios de igualdad y de diferencia. Una *ecología de las escalas* que, en un mundo de redes globalizadas, nos introduzca respetuosamente en ellas, para tratar de valorar, en cada escala y nivel, lo singular, lo propio, lo específicamente distinto. Y, en última instancia, una *ecología de las productividades* que, apostando por sistemas alternativos de producción, establezca mecanismos de redistribución de base popular, cooperativa y autogestionada.

En esta apertura de miras y cambio de valores quedaría enmarcada una Geopolítica que –situada en la frontera de muchos conocimientos– asuma que hay temas cuya comprensión rigurosa no se alcanza exclusivamente por la vía del mero análisis sino que exige, además, poner en juego la vivencia y la emoción (Dardel, 2013). En pos de tal comprensión de lo complejo, esta nueva Geopolítica debe sustentarse en una Geografía que recobre sus orígenes generalistas y se convierta sin complejos en promotora de una confluencia de planteamientos y disciplinas (Morin, 2001). Debe buscar con ello un riguroso y transdisciplinar acercamiento

(Martínez, 2007) a realidades socio-político-territoriales, tales como los efectos del cambio climático, la necesidad del cambio de modelo energético, las bases de una nueva gran transición, el vacío demográfico, la segregación, la desigualdad, la vulnerabilidad y la exclusión, entre otras, que se ocultan o tardan en hacerse visibles desde los datos y discursos oficiales. Por ello resulta necesario el ejercicio de «traducción», que propone Sousa Santos (2005), para hacerlas emerger (Torres y Ojeda, 2016) y mostrarlas a la población como problemas que exigen alternativas de solución sobre las que poder pronunciarse. El reconocimiento de emergencias, como componentes básicos de lo complejo, nos irá permitiendo construir un diálogo riguroso y asertivo alejado de dogmatismos. Por ejemplo, en temas como la posible reforma constitucional, a fecha de hoy contemplada como inviable; no tanto por los límites reglamentarios, aplicados en las dos ocasiones en que ya ha sido reformada (vid. Título X, arts. 167 y 168, de la CE), sino por el actual clima político y social, que está conduciendo a admitir como axiomáticas algunas afirmaciones que no van más allá de lo opinático.

Cambiar este clima requerirá pasar necesariamente por un tiempo de aprendizaje, enmarcado en un programa exegético en el que nuestro papel como geógrafos deberá ir en una doble dirección: por un lado, reconocer la diversidad geográfica peninsular como riqueza y valor singular de España; por otro, definir y caracterizar nuevas territorialidades, así como su relación entre ellas y con las formas y modelos de gobierno. También esta Geopolítica tendrá que explicar comprensiblemente, en primer término, la acumulación de riquezas distintas que ha ido suponiendo el discurrir histórico de los diversos modelos territoriales de España; en segundo término, las consecuencias derivadas de su mantenimiento y de las posibles opciones que los sustituyan. Esto podrá ayudar a que cada uno de nosotros vayamos aprendiendo a comprender las razones y reivindicaciones del otro. Razones y reivindicaciones que no se deberán convertir en líneas rojas frente al diferente, sino constituirse en objetos de diálogo asertivo.

Por último, otra de las claves de la nueva Geopolítica deberá ser revelada por los estudios geográficos de espacios fronterizos. Siempre constituyeron las bandas fronterizas unos objetivos privilegiados del quehacer geográfico en tanto que espacios de innovación territorial. Continúan siendo en España las fronteras unos «países alternativos», ejemplos en los que el encuentro y los procesos dialogados suelen superar en las prácticas diarias las rigideces normativas. Es más, una comprensión geográfica del territorio peninsular tiene

que huir, precisamente, de unos marcos cerrados y autocentrados en los Estados respectivos. Cada vez tiene menos sentido una didáctica geográfica encorsetada en los marcos estato-nacionales, también estanco-autonómicos, en los que los límites trazan líneas que dejan en gris o en color distinto el otro lado del mapa. Comprender las regiones peninsulares en la actualidad es ser capaz de entender que los espacios atlánticos atraviesan sin ningún tipo de problema el río Miño, que el Mediterráneo ya superó culturalmente desde los romanos las columnas de Hércules y hace dialogar a ciudades atlánticas como Lisboa (Ribeiro, 1945), Faro, Huelva, Cádiz y hasta Larache (Ojeda, Torres y García, 2019), y que los Pirineos no cierran las relaciones hacia el vecino francés (Berzi y Castañer, 2018). En un juego de espejos, tampoco parece tener sentido entender el territorio español como un puzzle de diecisiete piezas, en el que estas quieren encajar en un tablero plano, sin superponerse entre ellas; en el plano horizontal, pero también en sentido vertical y de coordinación multinivel.

Aquella comprensión de las emergentes dialécticas fronterizas como camino de superación de esencialismos territorialistas, así como de adopción de imaginativas prácticas alternativas que mejoren la convivencia cotidiana, nos pone en evidencia que—tanto en el diseño de políticas como en la toma de decisiones— el territorio es más que un escenario; resulta por ello fundamental estudiar las formas en que se producen —y reproducen— los distintos territorios. Ello sitúa a la Geografía en condiciones de recobrar o ganar un reconocimiento sociopolítico, si es capaz, como argumenta Morin —apoyándose en geógrafos franceses, como Roux, Lacoste o Allix— de recuperar sus perspectivas multidimensionales, complejas y globalizantes, de desarrollar sus pseudópodos geopolíticos y de reasumir su vocación generalista originaria, que la amplificaría hasta convertirla en Ciencia de la Tierra de los Hombres (Morin, 2001: 35).

Referencias bibliográficas

- Behnke N., J. Broscheky J. Sonnicksen (eds.) (2019): *Configurations, Dynamics and Mechanisms of Multilevel Governance*, Comparative Territorial Politics, Cham, PalgraveMacmillan.
- Berzi, M. y M. Castañer (2018): «Los Pirineos, entre las políticas europeas y las iniciativas locales de cooperación transfronteriza: el caso de la Cerdeña», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 64/3, 529-550.
- Cabo Alonso, A. (1973): *Condicionamientos geográficos*, en Artola, M. (dir.) *Historia de España Alfaguara*, Madrid, Alianza Editorial, Vol. I, 3-183.
- Dardel, E. (2013): *El hombre y la tierra. Naturaleza de la realidad geográfica*, Biblioteca Nueva, Barcelona.

- Delgado, B., J.F. Ojeda, M. Rubio y R. Silva (2011): «Marco perceptivo: Imágenes y representaciones», en Molinero, F., J.F. Ojeda y J. Tort. (coords.) *Los paisajes agrarios de España. Caracterización, evolución y tipificación*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 145-168.
- Durà, A., F. Camonita, M. Berzi y A. Noferini (2018): *Euroregions, Excellence and Innovation across EU borders. A Catalogue of Good Practices*, Bellaterra, UAB Department of Geography.
- Farinós, J. (2018): «De la Organización Territorial del Estado al Modelo Territorial del Estado (o de la dimensión territorial de la Política)», en Montiel, A., L. Estupiñán y G. Moreno (eds.) *La cuestión territorial. Mutación democrática. Los casos de España y Colombia*, Bogotá, UVEG-Universidad Libre de Colombia, 105-132.
- Farinós, J., J. F. Ojeday J. M. Trillo (eds.) (2019): *España: Geografías para un Estado posmoderno*, Madrid / Barcelona, AGE / Geocrítica.
- Farinós, J., O. Monteresín y J. Escribano (2018): «Cooperación Territorial y Desarrollo: una mirada desde la escala transregional y de los espacios metropolitanos, rurales y turísticos», *Redes, Santa Cruz do Sul*, 23/3, 35-65.
- Gómez Mendoza, J. (2018): «Cincuenta años de la Geografía Regional de España, obra universitaria, de escuela y de época (1968-2018)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 79, 2744, 1-38.
- Gómez Mendoza, J., O. Nel-lo y R. Lois (2013): *Repensar el Estado: crisis económica, conflictos territoriales e identidades políticas en España*, Santiago de Compostela: Grupo ANTE/USC.
- Keating, M. J. y G. Laforest (eds.) (2017): *Constitutional Politics and the Territorial Question in Canada and the United Kingdom: Federalism and Devolution Compared*, Palgrave Macmillan.
- Lapachelle, G. y P. Oñate (2018): *Borders and Margins: Federalism, Devolution and Multi-Level Governance*, Oplade / Berlin / Toronto, Barbara Budrich Publishers.
- López Ontiveros, A. (2008): «Reflexiones y discursos sobre el mediterráneo desde la Península Ibérica y Andalucía», en Alario, M. (coord.) *España y el Mediterráneo: una reflexión desde la geografía española: Aportación Española al XXXI Congreso de la Unión Geográfica Internacional*, Madrid, Ministerio de Fomento / Instituto Geográfico Nacional, 93-98.
- Martínez, M. (2007): «Conceptualización de la transdisciplinariedad», *Polis*, 16 [En línea], Publicado el 31 julio 2012, URL <http://journals.openedition.org/polis/4623>.
- May, J. A. (1970): *Kant's concept of Geography and its Relation to Recent Geographical Thought*, Toronto, University of Toronto Press.
- Mora, J., J.F. Ojeda y J. Tort (2019): «¿Un proyecto para España?» en Farinós, J., J. F. Ojeda y J. M. Trillo (eds.) (2019): *España: Geografías para un Estado posmoderno*, Madrid / Barcelona, AGE / Geocrítica, 11-22.
- Morin, E. (2001): *La mente bien ordenada. Repensar la reforma, reformar el pensamiento*, Barcelona, Seix Barral.
- Ojeda, J. F., J. Torres y A. García (2019): La perspectiva geográfica en una transformación: Jnane Aztout, de asentamiento chabolista a barrio larachí, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 81, 2734, 1-28.

- Olcina, J. y J. Farinós (2017): «Revisión de propuestas de clasificación y organización territorial en España: el papel de la Geografía Regional», en Farinós, J. y J. Olcina (eds.) *Geografía Regional de España: espacios y sociedades*, València, Tirant lo Blanch, 81-144.
- Paül, V., M. Castañer, J. M. Trillo, J. Martín y J. Vicente (2017): «La participación española en la cooperación transfronteriza y territorial europea», en Farinós, J. y J. Olcina (eds.) *Geografía Regional de España: espacios y sociedades*, València, Tirant lo Blanch, 619-677.
- Ribeiro, O. (1945): *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico. Estudo Geográfico*. Coimbra, editora limitada.
- Romero, J. (2012): «España inacabada. Organización territorial del Estado, autonomía política y reconocimiento de la diversidad nacional», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 58/1, 13-49.
- Romero, J. (2009): *Geopolítica y Gobierno del territorio en España*, València, Tirant lo Blanch.
- Romero, J. y J. V. Boira (2016): «El contexto geopolítico», en Romero, J. (coord.) *Geografía Humana de España*, València, Tirant Humanidades, 58-156.
- Sousa Santos, B. (2005): *El milenio huérfano. Ensayos para una nueva cultura política*, Bogotá, Trotta.
- Terán, M. de y L. Solé Sabarís (coord.) (1968): *Geografía Regional de España*, Barcelona, Ariel.
- Terán, M. (1978): «Síntesis Introductoria», en Terán, M. de y L. Solé Sabarís (dirs.) *Geografía General de España*, Barcelona, Ariel pp. 1-13.
- Torres, F. J. y J.F. Ojeda (2016): «Fragmentos de la ciudad de Sevilla. Planteamientos y métodos específicos de aproximación a la segregación y desigualdades sociales urbanas», en Brandís, D., I. del Río y G. Morales (coords.) *Estudios de Geografía Urbana en tiempos de crisis*, Madrid, Biblioteca Nueva, 121-136.
- Tort, J. y R. Galindo (dirs.) (2018): *L'articulació geogràfica i jurídica dels municipis fronterers: radiografia de la cooperació local en els límits autonòmics entre Catalunya, Aragó i la Comunitat Valenciana*, Barcelona, Escolad'Administració Pública de Catalunya.
- Trillo, J. M. y V. Paül (2017): «El efecto barrera de las fronteras interautonómicas: aprendizajes del estudio de As Portelas/Alta Sanabria (Castilla y León) y cuatro municipios de la Galicia Sudoriental», en *Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*, Madrid, AGE/UAM, 2583-2592.
- Trillo, J. M. eI. Pires (eds.) (2016): *Fronteras en la investigación peninsular: temáticas y enfoques contemporáneos/Fronteras na investigação peninsular: temáticas e abordagens contemporâneas*, Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico da Universidade de Santiago de Compostela.
- Vicente, J. (2019): «Paisaje, identidad y nación. El actual “momento” catalán», en Trillo, J.M. y R. C. Lois (eds.) *Paisaxes nacionais no mundo global*, Santiago de Compostela, Grupo ANTE/ USC, 17-27.
- Vilá Valentí, J. (1968): *La péninsule ibérique* [La península ibérica], Paris, PUF.
- Vilà Valentí, J. (1992): «Cuarenta años de obras geográficas acerca del conjunto de España y Península Ibérica (1952-91)», *Revista de geografía*, 26, 121-127.

**LT 3.2 DESEQUILIBRIOS
Y SOLIDARIDAD:
QUÉ MODELO
TERRITORIAL**

RESILIENCIA TERRITORIAL Y TURÍSTICA EN UN MUNDO POLARIZADO

BLANCO ROMERO, ASUNCIÓN

Universitat Autònoma de Barcelona, asunción.blanco@uab.cat

BLÁZQUEZ SALOM, MACIÀ

Universitat de les Illes Balears, mblazquez@uib.cat

CÀNOVES VALIENTE, GEMMA

Universitat Autònoma de Barcelona, gemma.canoves@uab.cat

RESUMEN: La globalización actual se caracteriza por la polarización territorial, propia del desarrollo geográfico desigual: entre los espacios urbanos y los rurales, entre los litorales y de interior, o a raíz de la segregación espacial por razón de clase social, etnia, género, entre otras. La diversidad de sus problemáticas da lugar a diferentes diagnósticos y propuestas alternativas: desde el decrecimiento en espacios saturados, a la contribución a la resiliencia en los espacios de interior y rurales o en países empobrecidos.

Nuestro objetivo es hacer una reflexión teórica sobre los escenarios y alternativas del turismo en territorios dispares del desarrollo geográfico desigual, para alcanzar resultados que muestren alternativas como el decrecimiento en escenarios que acusan una sobresaturación; mientras que, por otro lado, se reclaman oportunidades de nuevo desarrollo en favor de la resiliencia a su abandono en espacios desfavorecidos.

PALABRAS CLAVE: Turismo, polarización, decrecimiento, territorio, resiliencia.

ABSTRACT: Today's globalization is characterized by territorial polarization, derived from unequal geographical development: between urban and rural spaces, between coastal and inland areas, or as a result of spatial segregation by reason of social class, ethnicity or gender, among others. The diversity of its problems leads to different diagnoses and alternative proposals: from degrowth in saturated spaces to the contribution to resilience in the inland and rural spaces or in impoverished countries.

Our aim is to make a theoretical reflection on the scenarios and alternatives of tourism in disparate territories of unequal geographical development, to achieve results that will show alternatives such as degrowth in scenarios that suffer overtourism; while, on the other hand, new development opportunities in favour of resilience to their abandonment in disadvantaged spaces are demanded.

KEYWORDS: tourism, polarization, degrowth, territory, resilience.

1. INTRODUCCIÓN

El debate sobre la saturación turística y las propuestas de decrecimiento contrastan con realidades radicalmente dispares de lugares en los que el turismo puede contribuir a evitar el empobrecimiento y la despoblación. En esta discusión, proponemos contribuir al debate conceptual del desarrollo geográfico desigual y el decrecimiento turístico, desde la resiliencia como una aportación innovadora. Nuestra hipótesis de partida es que la polarización socio-territorial deriva del desarrollo geográfico desigual, consustancial al capitalismo, y que la resiliencia socio-territorial es una respuesta que se concreta, por un lado, en demandas de decrecimiento en los destinos saturados y, por otro, estímulo de la actividad turística para superar el abandono en los espacios desfavorecidos. Este trabajo se enmarca en diversas investigaciones más amplias (Cànoves, et al., 2017) en curso, a través de indicadores cuantitativos y métodos cualitativos en espacios concretos. Así, esta contribución se estructura en tres apartados de desarrollo conceptual (desarrollo geográfico desigual, resiliencia y decrecimiento) y otro final de reflexión y debate.

2. DESARROLLO GEOGRÁFICO DESIGUAL Y TURISMO

El capitalismo se basa en el desarrollo geográfico desigual, de igual manera que se fundamenta en la extracción de plusvalía del trabajo. Se trata, según Karl Marx (1867, capítulo 27, párrafo 15), de una de las leyes generales del capitalismo: estimular la emergencia simultánea de concentraciones de riqueza, para los capitalistas, y de pobreza y opresión, para los trabajadores.

La expansión geográfica del capitalismo saca provecho de la incorporación de nuevos territorios, a la búsqueda de mayores tasas de beneficio, para conseguir un menor periodo de retorno de la inversión; especialmente si se trata de espacios desfavorecidos, en los que los insumos sean más baratos y la negociación entre las partes pueda serle más favorable al capital. La acumulación por desposesión se convierte en una condición necesaria para la supervivencia del capitalismo, igual que lo es el imperativo del crecimiento. León Trotsky (1931) lo planteó en términos de desarrollo desigual y combinado, dando a entender que no son posibles el uno sin el otro. La dinámica interna del capitalismo saca provecho así del mantenimiento de las fronteras.

Al igual que las crisis son consustanciales al capitalismo, creando ciclos temporales de expansión y recesión, también los ciclos espaciales de desarrollo en un polo y de subdesarrollo en el otro le son inherentes (Smith, 1984). Así sucede que las crisis se fundamentan y se nutren del desarrollo geográfico desigual, como argumenta Hadjimichalis (2018) respecto de la crisis de 2008. En este contexto, el turismo encubre la pujanza de la economía especulativa, especialmente compuesta de finanzas, seguros y mercado inmobiliario (FIRE por sus siglas en inglés), maquillada tras funciones de oferta de ocio que tienen una mejor imagen pública. La geografía de la funcionalización turística demuestra cómo es asumida por espacios periféricos y subalternos, en el contexto de la economía-mundo polarizada.

La expansión del modo producción capitalista ha impulsado la globalización, caracterizada por la transformación en la organización espacial de las redes sociales y de los intercambios a escala mundial. El desarrollo del transporte y de las comunicaciones reducen la fricción del espacio, haciendo disminuir las distancias relativas. Así, la globalización implica una compresión del mundo, en la que decisiones y hechos locales adquieren impacto global, y viceversa, al intensificarse la movilidad y la interconexión entre personas, capitales y cosas. Metafóricamente, esta reducción del tiempo aniquila el espacio (Harvey, 1982). La

aceleración de los intercambios a nivel mundial coincide con su concentración espacial y la aceleración de la movilidad del capital refuerza su primacía; por ejemplo, relocalizándose a la búsqueda de maximizar sus tasas de ganancia.

Uno de los mejores ejemplos de desigualdad lo encontramos en la división internacional del trabajo, mediante la cual el capital saca provecho del desarrollo geográfico desigual para rebajar sus costes salariales. Igual sucede también con los productos alimentarios, la energía y las materias primas, que junto al trabajo constituyen las “cuatro naturalezas baratas” que alimentan la acumulación de capital, mediante la expansión de la frontera del negocio con la mercantilización de nuevos espacios (Moore, 2015).

1.1. Espacios favorecidos por la desigualdad

El turismo contribuye igual que otras actividades, como puede ser la industria manufacturera, a este proceso. Así sucede que el capital turístico se fija construyendo nuevos destinos en los que los costes de producción sean menguantes, al tiempo que su repatriación de beneficios pueda ser creciente. Por ejemplo, el capital turístico elegirá emplazar sus “factorías” en nuevas periferias de placer que le proporcionen ventajas comparativas de localización: mano de obra barata y disciplinada que no precisa una gran cualificación, baja fiscalidad (por ejemplo en zonas francas de exportación), suelo barato, y un estado dispuesto a financiar infraestructuras de transporte (aeropuertos, autopistas, puertos, etc.), abastecimiento energético e hídrico, dotaciones sanitarias, fuerzas de seguridad policial o militar, y dispuesto también a flexibilizar la legislación laboral y ambiental para hacerla menos exigente (Turner y Ash, 1991).

El capital preciso para todos esos desarrollos tiende a concentrarse en manos de corporaciones oligopólicas (operadores turísticos, cadenas hoteleras y aerolíneas), con gran poder de negociación frente a los estados supuestamente soberanos. Dichas corporaciones se aprovechan de sus fuertes vínculos de reciprocidad con los mercados internacionales de las finanzas, la inversión inmobiliaria, la construcción de megaproyectos de infraestructura, las telecomunicaciones o los recursos energéticos.

La globalización turística puede estudiarse mediante el análisis de indicadores de movilidad transnacional del capital, como la Inversión Extranjera Directa (IED). Estos flujos de capital aseguran su rentabilidad mediante la inversión en grandes corporaciones multinacionales, que luego promueven el desarrollo inmobiliario, su compra-venta y gestión

turística en países periféricos, repatriando la mayor parte de sus beneficios. Así, el patrón de la globalización turística no difiere en lo básico de la que caracteriza a la industria textil, las plantaciones o la minería para la exportación.

El dominio corporativo, por ejemplo, del mercado hotelero se ve fortalecido por sus ventajas competitivas, principalmente: su gran tamaño que les permite negociar el trato que les pueden ofrecer los estados en los que quieran invertir (en términos de ahorro fiscal, dotación pública de suelo e infraestructuras, regulación laboral o ambiental favorable, etc.); sus procesos de integración por ejemplo con la vinculación de su oferta de servicios turísticos (intermediación, desplazamiento, alojamiento, etc.), en un entorno construido en el que toman parte de su promoción inmobiliaria; su gran capacidad de creación de puestos de trabajo y de realizar operaciones comerciales intraempresa; el poder comercial global de su imagen de marca, para repatriar beneficios (*leakage*), sacar provecho del amparo legal en paraísos fiscales para reducir el pago de impuestos, atraer inversiones (mediante la venta de acciones, las franquicias, los acuerdos temporales de empresas, etc.) o beneficiándose de las ayudas oficiales al desarrollo (Artigues-Bonet y Blázquez-Salom, en prensa).

1.2. Espacios desfavorecidos, el reverso de la moneda

La frontera mediterránea nos puede proporcionar de nuevo buenos ejemplos de desarrollo turístico utilizando el diferencial entre sus riberas norte y sur en provecho del capital. El Mediterráneo ha atraído el turismo por ser la cuna de las culturas grecolatinas y más tarde por ofrecer mayores rentabilidades con países menos ricos que los centrales de la economía-mundo. La burbuja inmobiliaria y su estallido se ceban en los países mediterráneos (Murray, 2015) y la crisis de 2008 devuelve a los “cerdos” al estercolero, acorde al imaginario neocolonial de la expresión introducida por el *Financial Times* para referirse a los países periféricos de la Unión Europea (Hadjimichalis, 2018), todos ellos mediterráneos: Portugal, Italia, Grecia y España (PIGS, por el acrónimo formado por sus siglas en inglés). Una nueva burbuja turístico-inmobiliaria, alimentada tras la crisis, los devuelve a la senda del crecimiento devaluando sus “cuatro naturalezas baratas” (trabajo, alimentos, energía y materias primas, esencialmente suelo), para incrementar la rentabilidad del capital. Y en la ribera sur del Mediterráneo, la situación es aún peor. Mientras los flujos turísticos son N-S, multitudes de migrantes lo pretenden cruzar a diario, desde África y en dirección a Europa.

La globalización turística se demuestra así desigual y asimétrica, en función de la apropiación de recursos y territorios, rentas, conexiones, saberes o poder. Puede ser inclusiva para los componentes de las clases sociales dominantes y al mismo tiempo excluyente en función de la procedencia, la raza o el poder adquisitivo. El propio turismo internacional es una actividad que no está al alcance por igual de todo el mundo. La división internacional del trabajo diferencia los espacios emisores de los receptores de turistas, las compañías multinacionales mantienen sus sedes en los lugares centrales de la economía mundial, mientras que sus procesos productivos –como es la prestación de servicios turísticos– se realiza en lugares periféricos y esta polarización alimenta tensiones geopolíticas, e incluso guerras y otras expresiones de tensión y de violencia. Más que promover el desarrollo, el turismo se fundamenta en su desigual distribución geográfica. Tanto es así que incluso se comercializa la experiencia de pobreza como un producto turístico –voyeur– más (Büscher y Fletcher, 2017).

3. TURISMO Y RESILIENCIA TERRITORIAL

Los espacios desfavorecidos, en el contexto del desarrollo geográfico desigual, pueden encontrar en el turismo una opción favorecedora de su resiliencia. Al mismo tiempo, los destinos turísticos saturados, como sistema complejo que son (Heidsieck, Pelletret, 2012), pueden verse afectados por crisis de diversa índole que afrontarán en función de su nivel de resiliencia (Amat, 2013).

El concepto de resiliencia¹ ha adquirido así un gran interés para los investigadores en turismo, ante la necesidad de comprender la capacidad para hacer frente a las crisis, alteraciones y cambios (Sancho, Vélez, 2009; Biggs, Hall, Stoeckl, 2011). Este enfoque socio-ecológico de la resiliencia territorial, abordado por diversos autores (Hopkins, 2010; Cork, 2009; Hudson, 2010; Wilding, 2011), establece nuevos escenarios de estabilidad social, económica y ambiental (Walker, Holling, Carpenter, 2004). En él, los territorios desfavorecidos, pueden convertirse en destinos turísticos resilientes si se constituye un espacio atractivo para visitar, con una oferta estructurada de atractivos turísticos, una imagen integradora y una planificación estratégica que favorezca el desarrollo del destino. Incorporando a la totalidad de actores

¹ Entendiendo la resiliencia como la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimenta el cambio, conservando esencialmente la misma función, estructura e identidad (Walker, Holling, Carpenter, 2004; Gutiérrez, 2013).

y estrategias (Valls, 2004; Hopkins, 2010), así como la huella ecológica (Hudson, 2010), la autosuficiencia y el grado de vulnerabilidad ante los impactos internos y externos². Este enfoque socioecológico da vital importancia a la conservación y equilibrio de los ecosistemas y a la calidad de vida, aumentando la participación de la comunidad local en la gobernanza del territorio y promoviendo un acceso equitativo a los recursos y servicios (Amat, 2013).

Otros enfoques economicistas (Méndez, 2012), se centran en aspectos del mercado, los ciclos económicos, el empleo, el PIB, o la productividad, siendo la resiliencia de un territorio dependiente de las estructuras heredadas, los agentes, los recursos, etc.

Si partimos de la convicción de que del crecimiento ilimitado es imposible en un planeta finito (Latouche, 2008; Rockström, 2009), la resiliencia territorial, pasa a ser la suma de los enfoques económico y socioecológico, ya que un desarrollo sostenible no está ligado inevitablemente a un crecimiento sostenido y un cambio de rumbo puede convivir con un decrecimiento (Taibo, 2009). Ante este postulado se han desarrollado dos tendencias en la aplicación del concepto de resiliencia en los estudios territoriales. La primera, centrada en las respuestas que ofrecen los territorios frente a los desastres coyunturales; la segunda, enfocada en la capacidad territorial para afrontar procesos de declive y transformarse en una nueva etapa, uniendo rasgos heredados y otros nuevos. Por ello, el desarrollo turístico de un destino pone mayor énfasis en cómo los destinos y/o clústeres turísticos pueden autofortalecer sus capacidades, antes que concentrarse en su vulnerabilidad, teniendo en cuenta que cuanto mayor es la resiliencia, menores son los cambios (Simmie, Martin, 2010).

Todo ello ha llevado a identificar mecanismos para disminuir los efectos de dichas perturbaciones y convertirlos en oportunidades para el futuro desarrollo del destino. Así, Lew (2012; 2013) señala tres posibles mecanismos de resiliencia de un destino: 1) vuelta al estado anterior al impacto (“enfoque desde la ingeniería”, Fünfgeld, McEvoy, 2012); 2) oportunidad de aprender y prepararse ante los futuros impactos (“enfoque desde la ecología”, Ranjan, 2012); 3) ocasión para resistir, transformarse y adaptarse mejor a las nuevas circunstancias mediante ciclos adaptativos ecológicos (“enfoque transformacional”, Davidson, 2010; Davouidi, 2012; Martin, 2012).

² La huella ecológica actualmente, a nivel mundial, supone un déficit ecológico del 50%, con un fuerte desequilibrio territorial en el consumo de recursos y en la producción de residuos, entre los países desarrollados (3,2 a 9,6 Ha/persona) y los países empobrecidos (0,5 Ha/persona) (Amat, 2013).

Este último enfoque, (Tyrrell, Johnston, 2008; Luthe, Wyss, 2014) defiende los ciclos adaptativos ecológicos como modelo de resiliencia regional (Pendall et al., 2010; Vélez, 2010). Así, Holling y Gunderson (2002) contemplan tres dimensiones y cuatro fases que modelan las respuestas de ecosistemas, instituciones y sociedades (Figura 1).

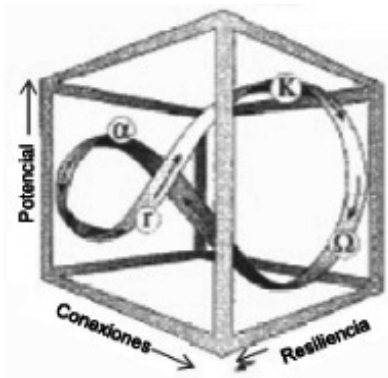


Figura 1. Propiedades del ciclo adaptativo. Fuente: Vélez, 2010.

- a) *Dimensión Potencial*. Representa el potencial disponible para el cambio.
- b) *Dimensión Conectividad*. Grado de conectividad entre agentes; grado de rigidez o flexibilidad del sistema y sensibilidad a las variaciones.
- c) *Dimensión Resiliencia*. Medida de vulnerabilidad del sistema a situaciones inesperadas.

A medida que se suceden las fases del ciclo adaptativo la resiliencia se expande y se contrae, siendo dinámica a lo largo del tiempo. Estos ciclos adaptativos del sistema turístico presentan cuatro fases evolutivas distintas (Figura 2).

En la fase (r) (explotación) se generan nuevas oportunidades y crecimiento, presentando baja conectividad, resiliencia y potencial (se intensifica la promoción del destino, aumenta el número de turistas internacionales y el de residentes). La resiliencia se contrae progresivamente avanzando hacia la fase (k) (consolidación y estancamiento) predominando la estabilidad, el sistema se convierte en más frágil, menos resiliente (concentración inmobiliaria, de turistas, expansión de las segundas residencias, deterioro medioambiental, paisajístico), conocido como destino maduro, con débil inversión en la calidad, turística y residencial, del destino. Ello llevaría al “declive” (Ω), que puede conducir al “colapso”, con la destrucción, o a una “liberación”, resurgimiento y renovación del destino (fase α) con innovación y reestructuración del sector.

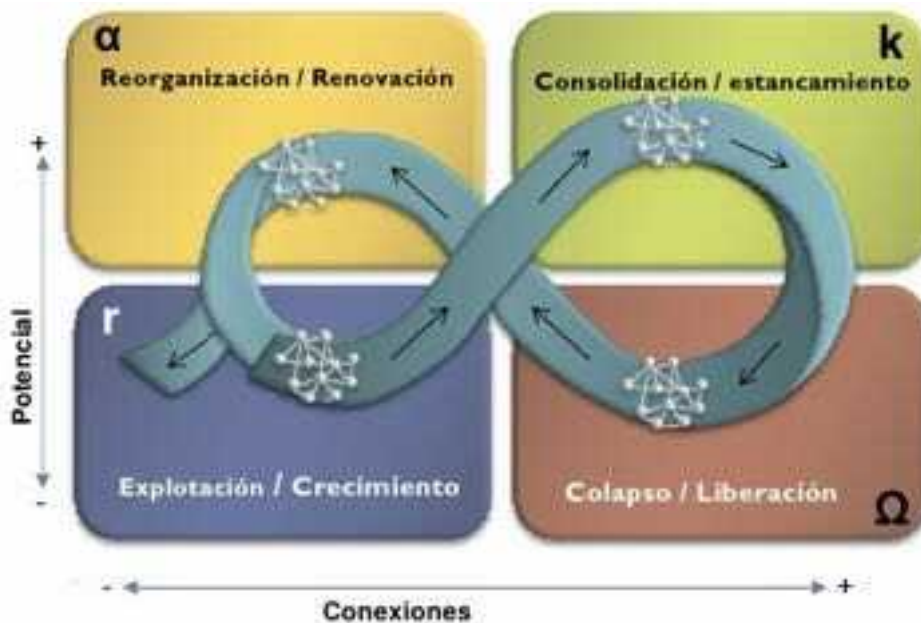


Figura 2. Ciclo adaptativo del sistema turístico. Fuente: Vélez, 2010.

Finalmente, en turismo, el concepto de resiliencia territorial se puede entender como la capacidad de los destinos turísticos para equilibrarse o absorber impactos y crisis, teniendo en cuenta su situación anterior, sus recursos, las propias habilidades organizativas, la adaptabilidad de su estructura y de su funcionamiento. Un destino turístico resiliente es aquel que es capaz de prever y anticiparse a las crisis, creando nuevas habilidades y condiciones que le permitan salir reforzado de las mismas (Sancho, Gutiérrez, 2010). Todo ello sin olvidar los factores que facilitan la resiliencia del destino: capacidades (desarrollo económico, socioculturales y ambientales), conexiones (cooperación, comunicaciones, competitividad, innovación turística, nuevas tecnologías) y propiedades (recursos disponibles, existencia de un clúster empresarial turístico, imagen del destino).

Dado que a lo largo del tiempo es habitual que se sucedan los impactos sobre un determinado territorio o destino, se pueden producir sucesivos ciclos adaptativos, con nuevas recuperaciones y reorientaciones (Figura 3).

El turismo se ajusta perfectamente a este patrón, afectado directamente por diversas crisis, generadas por impactos más o menos previsibles. Como hemos visto, en ciertos territorios que experimentan etapas de saturación por exceso de crecimiento, es posible pensar que una alternativa de resiliencia es precisamente un cambio de rumbo contemplando el decrecimiento.

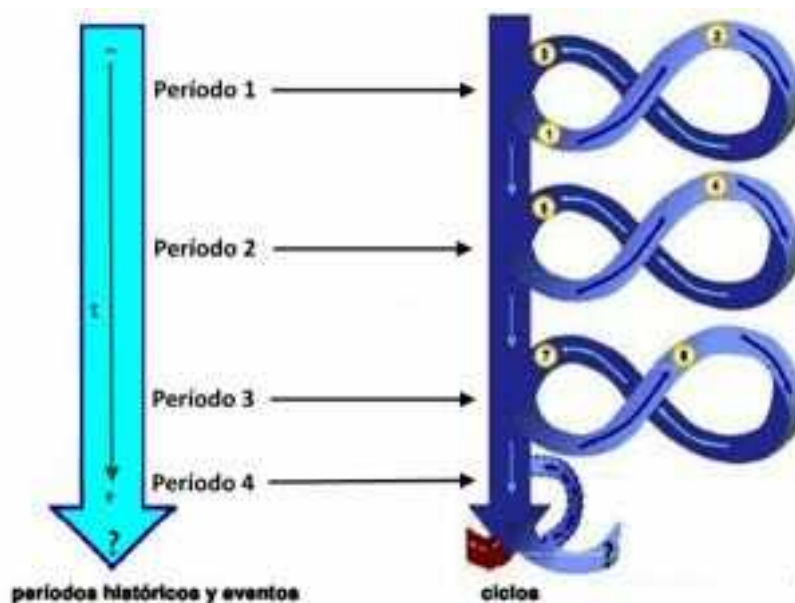


Figura 3. Secuencia de ciclos adaptativos de recuperación.

Fuente: elaboración propia a partir de Vélez (2010).

4. DECRECIMIENTO TURÍSTICO EN ESPACIOS SOBRESATURADOS

Frente a la polarización, voces expertas consideran adecuado abordar el decrecimiento en aquellas regiones turísticas saturadas, considerable en el contexto de nuestra propuesta como una medida de resiliencia. Latouche divulga la teoría del decrecimiento, como “una necesidad, no un principio, un ideal...” (Latouche, 2003:3-4; Latouche, 2006). Su tesis perseguía conseguir progreso, prosperidad y desarrollo social sin los inconvenientes del crecimiento infinito. Latouche (2007) desentrañaba las contradicciones de los procesos de acumulación ilimitada, definiendo que el decrecimiento no significa condenar países a la pobreza, ni crecimiento cero, una vuelta al pasado o a un orden comunitario patriarcal incompatible con la democracia. Su propuesta se basaba en el círculo virtuoso de las 8 R: 1) reevaluar; 2) reconceptualizar la riqueza y la pobreza; 3) reestructurar el aparato productivo; 4) redistribuir la riqueza; 5) relocalizar la economía; 6) reducir nuestro impacto en la biosfera; 7) reutilizar y 8) reciclar (Latouche, 2007).

Desde el eco-marxismo, el decrecimiento es un “teorema imposible” en el capitalismo (Foster, 2011), porque contraviene su paradigma de crecimiento continuo. Su clave radica en desafiar los principios fundamentales generando un reto, “la abundancia frugal” o la posibilidad de “prosperidad sin crecimiento”. Se plantea la prosperidad centrada en superar el productivismo y el consumismo. El decrecimiento “deseado” es una austeridad voluntaria para mejorar el

bienestar ante el hiperconsumismo, la acumulación del capital, el derroche y la “tecnolatría”; lejos del decrecimiento “forzado” por las crisis cíclicas. El decrecimiento “voluntario” propone así un enfoque global, abordando la crisis ecológica y la desigualdad social. Penalizando el consumismo, el derroche y la segregación de clase, propone favorecer la contracción y la convergencia del consumo de recursos naturales, para una mayor equidad social.

La importancia de la industria turística para el decrecimiento tiene una innegable dimensión adicional. Es una de las industrias más grandes del mundo, que posibilita una de las mayores vías de acumulación de capital y uno de los principales mecanismos de mantenimiento de la expansión y la reproducción del capitalismo, basado precisamente en la heterogeneidad y desequilibrio socio-territorial.

A nivel socioeconómico, la actividad turística es un fenómeno casi exclusivo de la clase consumidora mundial, principalmente de los países del Norte, excluyendo a tres cuartas partes de la población mundial. A nivel territorial, desde sus inicios, ha mostrado elementos de polarización, que se mantienen pese a su expansión (OMT, 2018a). Así, encontramos países y enclaves del litoral Mediterráneo norte, denominados “destinos maduros”, con graves síntomas de saturación turística; frente a lugares del mediterráneo sur, eternos “destinos emergentes”, donde, a pesar de las inversiones realizadas en el sector, no se ha conseguido un desarrollo equilibrado.

Este desarrollo desigual, dentro de un sector en auge como el turístico, ha supuesto también reacciones desiguales, a nivel social e institucional, ante la saturación turística, *overtourism*. La magnitud del malestar en estas regiones es tal que ha captado la atención de algunos actores de la industria, incluidos la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2018b) y el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (McKinsey & Company, 2017). Mientras los lobbies pro-turísticos culpan a los residentes descontentos de turismofóbicos (Blanco-Romero et al., 2018), al tiempo que reconocen la posibilidad de “un exceso de turismo“. Así, la OMT defiende que “el crecimiento no es el enemigo; la cuestión radica en su gestión”, ante la que ciertos autores proponen la renovación y reestructuración de destinos maduros (Vera y Rodríguez, 2012). Paralelamente, los movimientos sociales afectados han abordado explícitamente la idea del decrecimiento turístico, conectándola con la discusión global del decrecimiento (Kallis, 2011; Kallis, March, 2015).

El carácter multiplicador del turismo hace que su contribución a la expansión y

al sostenimiento del capitalismo exceda sus propias dimensiones, conformando una red mundial compleja. Su carácter extractivista (Garcés, 2018), así como su necesaria “creación destructiva”, base de los ciclos de acumulación por desposesión (Harvey, 2006) y generación de valor a través de procesos autodestructivos y de formas de violencia estructural (Büscher y Fletcher, 2017), ponen a la industria turística en el centro del debate del decrecimiento. Perseguir el decrecimiento a escala global plantea también una profunda transformación del turismo. Un turismo alejado del imperativo del crecimiento supone una nueva práctica “post-capitalista” con potencial para transformar esa misma red global. Pero, ¿es el decrecimiento turístico un teorema posible? (Fletcher, et al., 2018).

Si el decrecimiento turístico se fundamenta en el diagnóstico real de congestión e intensificación del metabolismo socioeconómico y su huella ecológica, la reducción del número de turistas, las distancias de viaje y su frecuencia, su consumo de recursos naturales, su contribución a la desigualdad y a la segregación social, son elementos prioritarios de actuación. A nivel local, es imprescindible el aumento del retorno social del turismo, reducir la inversión de presupuesto público, utilizar la fiscalidad para contenerlo, regular urbanísticamente para el decrecimiento, o modificar los modelos de gestión pública de los territorios turísticos. A nivel global, el decrecimiento turístico se plantea para atajar el desarrollo geográfico desigual, reduciendo el consumo, la acumulación de riqueza; combatiendo la desposesión de la población local de sus espacios cotidianos, mitigando el cambio climático, el agotamiento de los recursos fósiles, la pérdida de biodiversidad o la superación de los umbrales de resiliencia biofísica.

Al igual que señalaba Latouche para el decrecimiento general, el decrecimiento turístico no es la destrucción del turismo o el antiturismo. Se trata de buscar fórmulas de desturistización en las que la actividad lúdica se organice y practique de forma y a escala diferentes, maximizando los beneficios para comunidades locales y ecosistemas. Existe variedad de iniciativas en desarrollo y con gran potencial (Fletcher, et al., 2018): *slow tourism*, la promoción de “vacaciones en casa”, infraestructuras turísticas “ecológicas”, implicando directamente al transporte aéreo o la producción de electricidad.

La contención del crecimiento ha sido parcialmente asumida por algunas instituciones públicas mediante: regulación de la capacidad de alojamiento; tasas e impuestos especiales al alojamiento o al desplazamiento de turistas; o limitación de la capacidad de las infraestructuras de transporte o equipamientos. Pero estas medidas de limitación del acceso

implican el encarecimiento de la oferta, haciéndola más elitista y corriendo el riesgo de utilizar el decrecimiento en favor de la población más acaudalada. Por ello es necesario evitar la exclusión de las clases sociales más humildes y la segregación por capacidad de gasto, gravando fiscalmente el exceso y el derroche de recursos (Blázquez, 2016).

5. AGENDA DE INVESTIGACIÓN PARA EL DEBATE

La reflexión teórica planteada muestra cómo la resiliencia contribuye a definir respuestas socio-territoriales a la polarización, donde el decrecimiento es tan necesario como el estímulo del crecimiento. Así, la resiliencia socio-territorial turística se constituye como la capacidad de recuperarse y contraponer medidas compensatorias al desarrollo desigual, dispares según los extremos de dicha polarización.

A partir de este punto, nuestra futura agenda de investigación deberá centrarse en las siguientes preguntas: ¿Posibilita la planificación y la gestión turística el desarrollo de medidas de compensación de la polarización territorial? ¿Qué fórmulas de participación de los actores que intervienen en el territorio permite contar con destinos cohesionados y coordinados? ¿Cómo desarrollar herramientas para identificar y fortalecer las debilidades del sector? ¿Qué puede aportar la resiliencia para estar preparados ante eventuales situaciones adversas? ¿Qué lecciones podemos aprender de las experiencias exitosas y erróneas de políticas turísticas orientadas al reequilibrio territorial?

AGRADECIMIENTOS

La investigación contribuye a los proyectos: “Saturación turística en destinos costeros españoles. Estrategias de decrecimiento turístico” (RTI2018-094844-B-C31) y “Turismo de interior en España: Retos, valorización y estrategias ante situaciones cambiantes y de crisis para impulsar productos y destinos turísticos. Dinámicas de casos” (CSO2016-74861-R), Programa estatal de I+D+I orientada a los retos de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amat, X. (2013): *La resiliencia del territorio alicantino*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- Artigues-Bonet, A.A.; Blázquez-Salom, M. (en prensa): «Empresas multinacionales turísticas», en Cañada, E., Murray, I (eds.) *Turistización global. Perspectivas críticas en turismo*, Barcelona, Icaria Editorial.

- Biggs D., Hall M., Stoeckl, N. (2011): “The resilience of formal and informal tourism enterprises to disasters: reef tourism in Phuket, Thailand”, *Journal of Sustainable Tourism*, (1), 1-21.
- Blanco-Romero, A., Blázquez-Salom, M., Morell, M. (2018): Turismofobia como arma arrojadiza, *Revista Ábaco*, 98, 55-64.
- Blázquez, M. (2016): Per on decreïxer turísticament? Una alternativa ecosocialista, *Alba Sud*, 26/05/2016.
- Büscher, B., Fletcher, R. (2017): «Destructive creation: capital accumulation and the structural violence of tourism», *Journal of Sustainable Tourism*, 25 (5), 651-667.
- Cànoves, G.; Blanco-Romero, A.; Prat, J.M., Villarino, M. (eds.) (2017): *Turismo de interior en España. Productos y dinámicas territoriales*, Valencia, PUV.
- Cork, S. (2009): *Brighter prospects: Enhancing the resilience of Australia*, Melbourne, Australia21.
- Davidson, D.J. (2010): “The applicability of the concept of resilience to social systems: Some sources of optimism and nagging doubts”, *Society and Natural Resources*, 23, 1135–1149.
- Davoudi, S. (2012): “Resilience: A bridging concept of a dead end?”, *Planning Theory and Practice*, 13(2), 299–333.
- Fletcher, R., Blanco-Romero, A., Blázquez-Salom, M., Murray, I. (2018): Tourism and Degrowth: Impossibility Theorem or Path to Post-Capitalism? *Entitlecollective*, 8/4/2018.
- Foster, J.B. (2011): Capitalism and Degrowth: An Impossibility theorem *Monthly Review*, 62(8), 26-33.
- Fünfgeld, H., Mcevoy, D. (2012): “Resilience as a useful concept for climate change?”. *Planning Theory & Practice*, 13 (2), 324-328.
- Garcés, M. (2018): *Ciudad princesa*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Gutiérrez, C.A. (2013): “La resiliencia como factor clave en la recuperación de destinos turísticos. Aplicación al caso de un desastre natural en Chile”. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Hadjimichalis, C. (2018): *Crisis spaces. Structures, struggles and solidarity in Southern Europe*, Londres, Routledge.
- Harvey, D. (1982): *The Limits to Capital*, Oxford, Blackwell.
- Harvey, D. (2006): *Spaces of global capitalism: A theory of uneven geographical development*. London: Verso.
- Heidsieck, C.B., Pelletret, C. (2012): “Répondre aux défis des territoires par l’union des associations et des entreprises”, *Cahier Espaces*, 113, 129-137.
- Holling, C.S., Gunderson, L.H. (2002): “Resilience and adaptive cycles”, en Gunderson y Holling (eds.). *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, 25–62. Washington, DC: Island Press.
- Hopkins, R. (2010): “Localisation and resilience at the local level. The case of Transition Town Totnes (Devon, UK)”. Tesis doctoral. University of Plymouth.
- Kallis, G. (2011): In defence of degrowth. *Ecological Economics*, 70, 873-880.
- Kallis, G., & March, H. (2015): Imaginaries of hope: The utopianism of degrowth. *Annals of the Association of American Geographers*, 105, 360-368.
- Latouche, S. (2003): Por una sociedad del decrecimiento, en *Le Monde Diplomatique*, nº 97. Edición Española.
- Latouche, S. (2006): *Le Pari de la décroissance*, Paris, Fayard.
- Latouche, S. (2007): *Petit traité de la décroissance sereine*, Paris, Mille et Une Nuits.
- Latouche, S. (2008): *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?*, Icaria, Barcelona.

- Lew, A. (2012): "Sustainability, Life Cycles and resilience", Conference, Nanjing, Nanjing University.
- Lew, A. (2013): "Scale, Change and Resilience in Community Tourism Planning". *Tourism Geographies*, 16(1), 14-22.
- Luthe, T., Wyss, R. (2014): "Assessing ad planning resilience in tourism". *Tourism Management*, 44, 161-163.
- Marx, K. (1867): *Das Kapital: Kritik der politischen Oekonomie*, Hamburg, Verlag von Otto Meissner.
- Méndez, R. (2012): "Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana". *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, XLIV (172), 215-231.
- Moore, J.W. (2015): *Capitalism in the web of life*, Londres, Verso.
- Murray, I. (2015): *Capitalismo y turismo en España. Del "milagro económico" a la "gran crisis"*, Barcelona, Alba Sud.
- OMT (2018a): *Panorama OMT del turismo internacional*. Edición 2018. Madrid: UNWTO.
- OMT (2018b): *«Overtourism»? Comprender y gestionar el aumento del turismo urbano más allá de las percepciones*. Madrid, UNWTO.
- Pendall, R.; Foster, K., Cowell, M. (2010): "Resilience and Regions: Building Understanding of the Metapho". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1), 71-84.
- Ranjan, R. (2012): "Natural resource sustainability versus livelihood resilience: Mode of groundwater exploitation strategies in developing regions". *Journal of Water Resources Planning and Management*, 138(5): 512-522.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. (2009): "A safe operating space for humanity". *Nature*, 461: 472-475.
- Sancho, A.; García, G., Rozo, E. (2007): «Comparativa de indicadores de sostenibilidad para destinos desarrollados, en desarrollo y con poblaciones vulnerables» *Annals of Tourism Research*, 9(1), 150-177.
- Sancho, A., Gutiérrez, C. (2010): "Crisis del sector turístico? Una actitud resiliente hacia la sostenibilidad", 4º *CLIT*, Montevideo (Uruguay).
- Simmie, J., Martin, R. (2010): "The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3: 27-43.
- Smith, N. (1984): *Uneven Development: Nature, Capital and the Production of Space*, Oxford, Basil Blackwell.
- Taibo, C. (2009). *En defensa del decrecimiento. Sobre capitalismo, crisis y barbarie*, Madrid, Libros de la Catarata.
- Trotsky, L. (1931): *The Permanent Revolution*, Nueva York, Progress Publishers/Militant Publishing Association.
- Turner, L. y Ash, J. (1991): *La horda dorada: el turismo internacional y la periferia del placer*, Madrid, Endymion.
- Tyrrell, T.J. y Johnston, R.J. (2008): "Tourism sustainability, resiliency and dynamics: Towards a more comprehensive perspective". *Tourism and Hospitality Research*, 8(1), 14-24.
- Valls, J.F. (2004): *Gestión de destinos turísticos sostenibles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Vera-Rebollo, J.F. y Rodríguez-Sánchez, I. (eds.) (2012): *Renovación y reestructuración de destinos turísticos en áreas costeras. Marco de análisis, procesos, instrumentos y realidades*. València: Publicacions de la Universitat de València.
- Walker, B.; Holling, C.S.; Carpenter, S.R. (2004): "Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems". Extraído de: www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/. Consultado el 21/10/2018.
- Wilding, N. (2011). *Exploring community resilience in times of rapid change*, Dunfermline, Carnegie UK Trust.

POLÍTICAS FORESTALES Y DESPOBLACIÓN EN ARAGÓN: PARTE DEL PROBLEMA Y DE LA SOLUCIÓN

DEL ROMERO RENAU, LUIS

Departament de Geografia –Institut Interuniversitari de Desenvolupament Local,
Universitat de València Luis.romero@uv.es

RESUMEN: En los últimos años la despoblación de gran parte del interior peninsular se ha convertido en una importante preocupación social, mediática y política, aunque se trata de un problema secular. En efecto, tras los años más duros de la crisis, la segunda década del siglo XXI finaliza con una situación de franco declive demográfico de muchas áreas rurales de comunidades autónomas como Aragón y en especial en las áreas de montaña más alejadas de los grandes núcleos urbanos, como los Montes Universales. En esta crisis rural, las políticas forestales han jugado un papel clave en la desarticulación de numerosas actividades tradicionales

El objetivo de esta comunicación es mostrar, a partir del caso de la comarca de la Sierra de Albarracín en Teruel, cómo las políticas forestales desplegadas en este territorio en el último siglo han sido un factor más de expulsión de población. Sin embargo, en una comarca como la de la Sierra de Albarracín con una gran extensión forestal, el bosque se ha de plantear como una alternativa económica sostenible más allá del turismo, con el fin de incentivar actividad que atraiga nuevos pobladores en una comarca que está en una situación demográfica alarmante.

PALABRAS CLAVE: Despoblación; Aragón; Montes Universales; políticas forestales

FOREST POLICIES AND DEPOPULATION IN ARAGÓN: PART OF THE PROBLEM AND THE SOLUTION

ABSTRACT: In recent years the depopulation of many mountainous rural areas in Spain has become an important social, media and political concern, although it is a secular problem. Indeed, after the hardest years of the crisis, the second decade of the twenty-first century ends with a situation of frank demographic decline of many rural areas of autonomous communities such as Aragon and especially in the mountain areas further away from the large urban centers, like the Montes Universales. In this rural crisis, forestry policies have played a key role in the dismantling of many traditional activities. The objective of this communication is to show, from the case of the county of the Sierra de Albarracín in Teruel, how the forest policies deployed in this territory in the last century have been one more factor in the expulsion of the population. However, in a area such as Sierra de Albarracín with a large forest area, the forest must be considered as a sustainable economic alternative beyond tourism, in order to encourage activity that attracts new settlers in a region that is in an alarming demographic situation.

KEYWORDS: depopulation; Aragon; Montes Universales; forest policies.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La crisis demográfica que viene experimentando buena parte del interior de la península es en estos momentos uno de los problemas sociales y ambientales más urgentes del Estado español. Las cifras de población, envejecimiento y densidad de muchos territorios, en especial de montaña, son el resultado de un complejo de procesos seculares con una gran inercia histórica, motivo por el cual es enormemente difícil abordarlos con la urgencia y profundidad que desde las sociedades rurales se reclama. Las políticas de ordenación de recursos naturales, en especial el ciclo del agua y el bosque, son solamente dos de las variables a tener en cuenta para entender este complejo proceso.

Sin embargo, una mirada histórica de estas políticas permite matizar y contextualizar mejor el problema de la despoblación. Esta mirada, necesariamente ha de concentrarse para un trabajo de estas características, sobre un espacio previamente acotado, que en este caso se dirige a los Montes Universales, el macizo montañoso de límites poco definidos, que atraviesa la comarca de Albarracín en Teruel, adentrándose en La Serranía de Cuenca y en la del Alto Tajo de Guadalajara, y sobre una política concreta, que será el conjunto de políticas forestales desplegadas en el último siglo en este territorio. El objetivo de esta comunicación es mostrar, a partir del caso de esta área de estudio mediante consulta de bibliografía y visitas de campo, cómo las políticas forestales desplegadas en este territorio en el último siglo han sido un factor más de expulsión de población. Sin embargo, en una comarca como la de la Sierra de Albarracín con una gran extensión forestal, el bosque se ha de plantear como una alternativa económica sostenible más allá del turismo, con el fin de incentivar actividad que atraiga nuevos pobladores en una comarca que está en una situación demográfica alarmante.

2. MEDIO NATURAL Y TERRITORIALIZACIÓN DE LOS MONTES UNIVERSALES

Antes de hablar de políticas contemporáneas, conviene realizar un breve repaso geográfico e histórico a esta conocida pero poco estudiada zona montañosa. Según la Gran Enciclopedia Aragonesa (2011), los Montes Universales se pueden definir como un conjunto de relieves alargados con directriz ibérica de noroeste a sureste, que quedan limitados al noreste por los macizos paleozoicos de Caimodorro, el pico más alto del sistema con sus 1936, y Loma Alta, al suroeste por la serranía de Cuenca y al este por el valle del río Turia. Dada su altitud (1.600-1.830 m.), hay que destacar su papel como divisoria hidrográfica de primer orden entre los ríos que fluyen hacia la Meseta (Alto Tajo) y los ríos de la vertiente levantina (Guadalaviar, Júcar y Cabriel).

La configuración topográfica bastante peculiar y compleja que hoy presenta la comarca de Albarracín, con sus parameras alomadas, crestas, amplios valles, estrechos cañones o enormes muelas, deriva de la actuación de una serie de procesos geomorfológicos y antrópicos que durante millones de años los primeros, y en pocos siglos los segundos, han ido cincelandando, una masa rocosa preexistente, cuyas características, ubicación y elevación se han ido adquiriendo a lo largo de una prolongada historia geológica (Lozano, 2003: 20).

Desde el punto de vista morfoestructural, estas sierras, forman parte de la orla de materiales mesozoicos que bordea por el sur el núcleo paleozoico de Albarracín, pudiendo diferenciarse dos tramos: por una parte, las extensas altiplanicies de calizas jurásicas fuertemente karstificada, como la Loma Alta de Villar del Cono y Griegos, y por otro las formaciones montañosas, que en muchos casos se trata de sinclinales colgados con un núcleo cretácico y morfología tabular (GEA, 2011). A grandes rasgos se pueden distinguir cuatro unidades morfoestructurales distintas (Lozano, 2011). La primera de ellas serían los macizos paleozoicos, afloramientos de cuarcitas y pizarras de edad primaria del macizo del Tremedal, la Sierra Carbonera, el Collado de la Plata y una porción del macizo de Sierra Menera-San Ginés. En segundo lugar, destacan también por ser el soporte de importantes masas boscosas, los relieves de rodeno, un conjunto de relieves generados sobre una serie de ricas datadas al comienzo de la era Secundaria, como las areniscas, conglomerados y arcillas de tonos rojizos de la facies Buntsandstein, correspondiente al Triásico inferior. En tercer lugar, destaca las ya mencionadas lomas y parameras calcáreas de escasa vegetación. Este conjunto de relieves ocupa la mayor parte del macizo montañoso y consta de una serie de áreas de altitud elevada, pero aplanadas o suavemente alomadas, que, desde el punto de vista geológico, coinciden con afloramientos de calizas, dolomías y margas jurásicas, deformadas en suaves pliegues, y morfologías kársticas como lapiaces o dolinas. La última unidad serían las muelas, crestas y valles occidentales, profundamente afectadas por procesos kársticos: lapiaces y dolinas en las muelas y poljes en los valles (Lozano, 2003: 34), donde también suele haber una densa vegetación boscosa.

Sobre este complejo relieve se ha desarrollado a lo largo de la historia una interesante y variada flora. Dentro de las especies arbóreas y arborescentes que han sido los objetivos primordiales de políticas forestales diversas, destaca en primer lugar el bosque perennifolio de coníferas, con especies dispuestas a distintas alturas, como el pinar de carrasco o *Pinus Halepensis*, el pinar negral o *Pinus Nigra*, pinar de rodeno o *Pinus Pinaster* y el pinar o sabinar albar en áreas altas (Mateo, 2008). Estos bosques son los más extensos, y también los más transformados por la acción antrópica a lo largo de la historia para su aprovechamiento maderero y resinero. En las áreas de media montaña destacan los bosques caducifolios de quejigares y melojares de rebollo o roble quejigo, y en menor medida los avellanares. Por último, destaca el bosque de especies planifolias mediterráneas, representado por la encina

o carrasca (*Quercus Ilex* subespecie *Rotundifolia*), madroños y coscojares en las zonas más secas y erosionadas (Mateo, 2008: 27).

Obviamente, todas estas masas de vegetación han sido profundamente alteradas por la acción antrópica durante siglos, en distintos procesos de territorialización y desterritorialización, en los que las dinámicas de despoblación han sido tanto o más agudas como las existentes en la actualidad, aunque la documentación histórica sobre este territorio no es prolija. Conviene recordar que son muy pocas las noticias históricas que han llegado a nuestros días sobre el tipo de sociedad y poblamiento que hubo en la zona antes de la configuración del reino Taifa desde que Hudail, hijo de Jalaf ben Razín, se declarase independiente del califa Hixem II (Motis, 2003: 80). El aislamiento respecto a vías de comunicación importantes, la dureza del clima y la lejanía respecto a grandes núcleos urbanos contribuyeron a la formación de este reino. Antes de la conquista cristiana, el poblamiento de los Montes Universales se basaba en una densa red de alquerías habitadas por pequeñas comunidades que, al abrigo de algunas modestas torres, trabajaban huertas igualmente pequeñas y se integraban en una red de relaciones de tipo horizontal, sólo rota por la preeminencia de la medina de Albaracín (Ortega, 2003: 86). Solo en el caso del pequeño municipio de Royuela, se sabe que en época andalusí el poblamiento se distribuía hasta en nueve asentamientos distintos (Ortega, 2003: 87). Esta densa red de pequeños asentamientos configuraría seguramente un paisaje de fondos de valle cultivados y deforestados, y una montaña con múltiples aprovechamientos ganaderos y forestales.

Una primera crisis de despoblación se produciría seguramente tras la conquista cristiana, cuando se produce una política de fuerte concentración de la población morisca y de colonos en nuevos núcleos junto a ejes fluviales, como Torres de Albaracín, Calomarde o la propia Royuela (Ortega, 2003). El abandono de la red de alquerías moriscas previamente existente tendría como consecuencia lógica, un mayor avance del bosque y una presión antrópica mayor y más concentrada en el entorno de los nuevos núcleos urbanos. Con esta territorialización de una comunidad de extremadura (Cutanda, 2003) se facilitó además la conformación de una importante cabaña ganadera trashumante y de amojonamiento de nuevas dehesas en antiguas zonas boscosas, sobre todo a medida que comienzan a saturarse de población los nuevos núcleos creados y sus vegas cercanas. Los siglos siguientes son de expansión y consolidación de la comunidad de Albaracín que abarcaba casi todo el territorio de los Montes Universales,

a partir de una serie de sesmas que forman la comunidad de aldeas de Albarracín (Cutanda, 2003). De esta forma, a finales del siglo XVIII la Mesta de Albarracín llega a contar con 78.000 cabezas de ovino (Franchés et al., 2001), lo que constituiría una de las principales cabañas ganaderas de Aragón. A pesar de la importancia de esta cabaña ganadera, sus impactos sobre el bosque eran limitados, puesto que básicamente ocupaban áreas de pasto existentes desde siglos atrás, y los propios caminos de trashumancia junto a vegas de ríos. De hecho, más que de impactos ambientales, habría que hablar de beneficios que esta actividad supuso sobre la conservación y biodiversidad de bosques y pastos (Montserrat y Villar, 2007; Sanzano, 2015). Es posible que parte de la rica biodiversidad florística que llegó hasta nuestros días, tenga que ver con una actividad de bajo impacto como fue la trashumancia.

3. LA CRISIS ECOLÓGICA Y DEMOGRÁFICA DE LOS MONTES UNIVERSALES

A finales del siglo XVIII comienza el declive de esta institución, atacada constantemente por la presión creciente de la agricultura y las nuevas roturaciones, un conflicto histórico entre ganaderos e intereses agrícolas defendidos en esta época por nobles ilustrados, que se fue resolviendo poco a poco en favor de los segundos. De hecho, en esta época, el famoso naturalista Ignacio de Asso denunciaba:

“Además de los pinos, que abundan en el Tremedal, en Bezas, y en la Muela de San Juan, había buenos montes de robles, rebollos, tejos y rodenos en las cercanías de Frías y Guadalaviar, mas estos han venido muy a menos por el excesivo consumo de las herrerías y la roturación de baldíos que se han hecho estos últimos años” Ignacio de Asso (1798), citado por Querol, 1995.

Entre finales del siglo XVIII y mediados del XIX, la Sierra de Albarracín experimenta un proceso de desterritorialización por la creciente crisis de la trashumancia, en paralelo con una gravísima crisis ecológica por la deforestación de gran parte de este territorio, cuyas consecuencias últimas se evidencian aún hoy en día. Las raíces de esta crisis ecológica se encuentran en la actividad de carboneo para las herrerías, como denuncia Ignacio de Asso, el consumo de carbón para uso doméstico y las roturaciones.

La primera de estas actividades, la forja tradicional, se fue expandiendo por los Montes Universales, aprovechando la disponibilidad de dos recursos básicos para su funcionamiento:

en primer lugar, el mineral de hierro que se extraía en las cercanas minas de Ojos Negros, y en segundo lugar cursos fluviales para instalar en ellos martinets aprovechando la fuerza del agua. Se instalaron en este territorio desde el siglo XVI hasta cinco herrerías: en el Valle de San Pedro, en Orihuela del Tremedal, en Gea de Albarracín, en Tormón y en Torres de Albarracín, aprovechando el caudal de los ríos Cabriel, Gallo, Guadalaviar y Ebrón (Martínez, 2003). La enorme demanda de leña que esta actividad exigía, llegó a amenazar seriamente por sí sola la supervivencia de numerosos bosques de la Sierra de Albarracín, hasta el punto de que desde la Real Sociedad Económica de Amigos del País se llegó a proponer su traslado a la cuenca minera de Utrillas, para aprovechar el carbón mineral (Martínez, 2003).

En el siglo XIX comenzó el declive de la forja tradicional en Albarracín, sobre todo motivada por la incipiente industrialización del sector que necesitaba mayor poder calorífico, solo existente en el carbón mineral. No obstante, esto no acabó el problema del carboneo vegetal, que siguió realizándose en muchos bosques, pero en este caso para el consumo doméstico. Así, a lo largo del siglo XIX, continúa la presión forestal por el carboneo motivado por un paulatino aumento de la población en el proceso de transición demográfica que tímidamente comienza a observarse en las áreas urbanas españolas desde mediados del siglo XIX.

No obstante, la actividad que seguramente restó más superficie forestal fueron las nuevas roturaciones de tierras para el cultivo de cereal, para atender la creciente demanda de las ciudades por el aumento demográfico. Estas nuevas roturaciones fueron en parte incentivadas por las políticas de desamortizadoras iniciadas ya en el siglo XVIII. Este proceso desamortizador cabe enmarcarlo en el contexto más amplio de paulatina desarticulación de los bienes comunales, básicamente pastos, bosques y tierras de labor en favor de su privatización, que provocaría la desaparición de la ganadería trashumante de áreas de montaña como los Montes Universales (Del Romero, 2018). En la Clasificación de 1859 se incluían ya en los Montes Universales 33 montes desamortizados o enajenados, llegando su número a 56 en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de 1935 (Franchés et al., 2001).

Pese a que a lo largo del siglo XIX la población de los Montes Universales sigue creciendo, ya están sentadas las bases de su crisis, íntimamente ligada con la desarticulación de su economía tradicional de ganadería trashumante, y la crisis de su proto industria lanera, de forja y molinera, desde su época de esplendor hasta principios del siglo XVIII. De hecho, a mediados del siglo XVII las últimas investigaciones apuntan a que esta zona estaba mucho más

poblada de lo que se creía, con 6876 habitantes en 1643 sin contar Albarracín (Salas, 2008), una población bastante superior a la de la actualidad, de apenas 4500 habitantes (IAEST, 2018).

En este contexto de crisis incipiente, comienza la liberalización del bosque ya en 1833 con las Ordenanzas Generales de Montes, que marcarían la política forestal liberal hasta finales del siglo XIX. Todos los privilegios de la Marina Real quedaron abolidos, y se concedió plena libertad a los particulares para cercar los montes y llevar a cabo los usos más provechosos (Cervera et al., 2015: 118). Esto motiva el desarrollo de la actividad resinera comercial para su exportación hacia el Mediterráneo, que en todo el territorio de los Montes Universales llegó a constituir el principal aprovechamiento silvícola, lo que incentivó la plantación de miles de hectáreas con especies resineras de pino a lo largo y ancho de los Montes Universales, y la construcción de varias explotaciones y fábricas de resinas, tanto en Albarracín, como especialmente en el Alto Tajo en Guadalajara.



Figura 1: Macetas para la recolección de resinas en Albarracín. Figura 2: Antiguas casas de resineros. Fotografías: Luis del Romero.

Junto a esta política, desde mediados del siglo XIX comienza a generarse un debate, en paralelo con la creación de la ingeniería forestal como disciplina científica, en torno al problema de la deforestación. La reforestación se ve como una política totalmente necesaria para luchar contra la erosión y la desertificación que comienza a ser patente en muchas áreas rurales deforestadas. Durante décadas se subvenciona todo tipo de programas de reforestación que por un lado consiguen detener los procesos erosivos, pero que también tendrán importantes consecuencias sociales. Las talas masivas de árboles en los nuevos montes públicos como aprovechamientos madereros en subasta (antiguamente comunales) afectan profundamente al medio ambiente local. Surgen así las primeras políticas de ordenación forestal en la Sierra de

Albarracín. Los primeros proyectos de ordenación datan de la primera década del siglo XX: en 1905 se redacta el del Grupo Ordenado de Bronchales, en 1906 los de los montes 14 y 40, y en 1907 el del Grupo del Rodeno (Franchés et al., 2001).

4. DESPOBLACIÓN Y ABANDONO DE LOS MONTES UNIVERSALES

En 1939 se aprobó el Plan General para la Repoblación Forestal de España, nada más inaugurada la dictadura franquista, cuyo objetivo era conseguir la reforestación de 6 millones de ha. de terrenos desarbolados en cien años. El plan, que ya había sido presentado durante la Segunda República con un Proyecto de Ley de Nacionalización y Repoblación de la Propiedad Forestal en 1931 (García et al., 2014), estuvo en vigencia entre 1940 y 1986, periodo en el cual se consiguió la repoblación de 3.383.291 ha, lo que significó un notable cumplimiento del programa y una de las mayores transformaciones del paisaje en la historia contemporánea (Gómez y Mata, 1992: 16). El planteamiento de este ambicioso plan se basaba en la necesidad de industrializar el sector maderero del país, la restauración de masas decadentes cada vez menos productivas y en el decreto original de 1935 se planteaba como una alternativa para combatir el paro obrero, dado que se trataba de una faena que no requería de una gran cualificación (García et al., 2014).

Este plan de repoblaciones tuvo un importante impacto en Teruel, donde solo entre 1940 y 1955 ya se repoblaron 21.100 has., aunque los efectos demográficos fueron devastadores. En muchos de estos montes ordenados y repoblados se restringió la caza y se prohibió el uso para ganado o incluso la recogida de leña. Esta política supuso una continuidad del proceso histórico de cercamiento del “openfield” explicado anteriormente. Miles de propiedades comunales fueron suprimidas, confundiéndolas con propiedades de los ayuntamientos, para que con el tiempo se convirtiesen en municipales en lugar de comunales, proceso que fue importante en Teruel (Narria, 1984). Ello supuso la crisis inmediata de numerosas comunidades rurales de montaña que vivían de la ganadería ovina utilizando en parte los montes comunales, como es el caso de la Comunidad de Aldeas de Albarracín. En la mayoría de los casos, las repoblaciones se realizan tras la compra-venta de fincas forestales, pero muchas de ellas provenían de desamortizaciones previas que incorporaban monte comunal, y en otros casos se produjeron expropiaciones forzosas de terrenos cuya titularidad no quedaba clara (Gómez y Mata, 1992: 45), hecho frecuente en muchos montes comunales. De nuevo

fue la trashumancia ovina, base fundamental de gran parte del medio rural de los Montes Universales, otra actividad fuertemente afectada. Numerosos montes accesibles desde tiempos inmemoriales junto a veredas y cañadas fueron cercados para realizar repoblaciones.



Figura 2: Multa del Ayuntamiento de Albarracín a un vecino de Casillas de Bezas por pasturar en monte público. Fotografía: Luis del Romero.

La historia de esta pequeña aldea dependiente de Albarracín es muy elocuente para explicar el impacto negativo que tuvieron las políticas forestales de la posguerra. Varios montes antiguamente comunales y por lo tanto utilizados por el pastoreo, fueron convertidos en monte comunal para repoblación, prohibiendo su acceso so pena de multa (Figura 2) y por lo tanto, desarticulando a golpe de “orden y mando” las debilitadas economías tradicionales de montaña (Sánchez, 2011). Este problema, unido a la falta de servicios básicos en una época de rápida modernización del país (no había ni luz, ni agua corriente ni carretera de acceso), motivó la despoblación de este lugar y de muchas otras aldeas. Durante años, las políticas de repoblación forestal utilizaron mano de obra local: masoveros, ganaderos y agricultores que veían una oportunidad de mejorar sus ingresos trabajando en el monte por un magro pero seguro salario. Muchos de ellos, una vez concluidas las faenas en el monte, no veían como una buena alternativa el regresar a sus trabajos anteriores sin un salario fijo ni ningún tipo de ayuda, motivo por el que deciden emigrar a la ciudad en busca de trabajos asalariados con beneficios inexistentes en sus

lugares de origen como seguridad social o vacaciones. De esta manera, las políticas forestales de repoblación, además de una causa en sí misma de la despoblación de algunas aldeas que pierden su sustento vital al perder sus montes comunales, se convierten también en un catalizador de las dinámicas de éxodo que se multiplican justamente en la década de los sesenta. En esta década se consuma el hundimiento de todas las bases económicas tradicionales: la mecanización de agricultura, la industrialización de la ganadería que empieza a estabularse y la crisis de la actividad resinera por la posibilidad de fabricar resinas sintéticas. Los avances en la industria petroquímica transformaron en obsoleta la actividad resinera, que fue languideciendo durante los años sesenta hasta concluir a principios de los setenta, llevándose consigo importantes conocimientos profesionales, culturales y medioambientales (Sáez,2007: 145-146).

La crisis de la actividad resinera, que también vino acompañada de una crisis de las explotaciones madereras fue tan profunda que desapareció por completo en la década siguiente, dejando multitud de fábricas y masías sin actividad. A partir de esta década se puede afirmar que la principal política forestal llevada a cabo en los bosques de los Montes Universales, fue la ausencia total de política forestal. En esta época la situación de las masas forestales en los Montes Universales es alarmante: escasa densidad como consecuencia de las roturaciones y del sobrepastoreo; envejecimiento de las masas por falta de regeneración y artificial falta de calidad y mezcla íntima de edades, debido a los aprovechamientos tanto legales como ilegales que se habían ejecutado tradicionalmente (Franchés et al., 2001). Tal y como se puede observar en el gráfico, la evolución demográfica en el último siglo tampoco ha sido positiva.

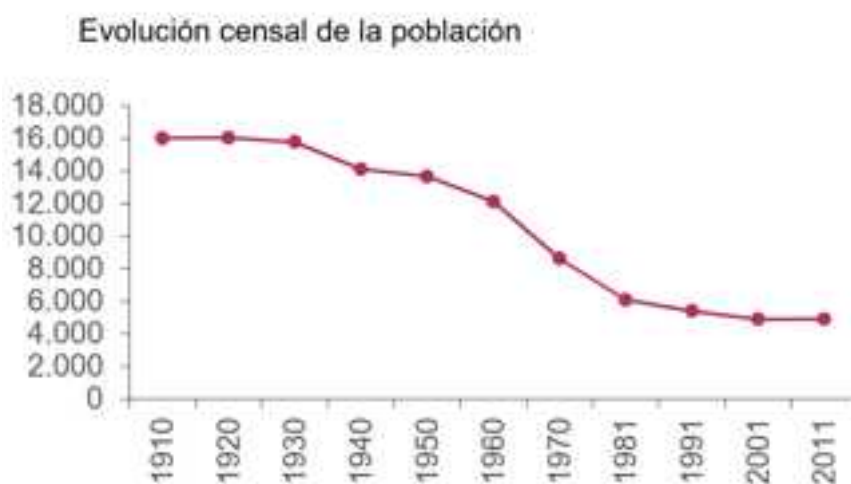


Figura 3: Evolución demográfica de la comarca de Sierra de Albarracón entre 1910 y 2011. Fuente: IAEST (2018).

5. ALTERNATIVAS DE FUTURO DESDE LA GESTIÓN FORESTAL

En la actualidad, apenas figuran veinte afiliados a la Seguridad Social en toda la comarca dentro del sector de la explotación forestal (IAEST, 2018), una cifra completamente residual, pese a que el 83% de la superficie de la comarca son zonas forestales (IAEST, 2018). Al mismo tiempo, como se ha relatado en apartados anteriores, la situación demográfica de la comarca es de una profunda crisis demográfica. El conjunto de 25 municipios que forman la Sierra de Albarracín tienen empadronados a menos de 4500 personas y la mitad de los municipios tiene menos de 100 habitantes (IAEST, 2018).

Tras décadas de crisis económica, la apuesta más fuerte de esta comarca ha sido por el desarrollo del turismo, como principal política de desarrollo rural europea en España (Yubero y García, 2016). En las últimas décadas se han multiplicado los esfuerzos por rehabilitar patrimonio, habilitar rutas senderistas, equipamientos para la práctica de deportes al aire libre, y por supuesto cientos de casas rurales, hoteles y restaurantes para desarrollar la actividad turística. La antigua casa forestal de Dornaque, uno de los centros de explotación forestal más importantes de la comarca, fue convertido hace ya dos décadas en centro de interpretación del Paisaje Protegido de Dornaque, una antigua área boscosa para resinación. Albarracín, con casi 40.000 visitas de turistas al año (Yubero y García, 2016), es uno de los polos de atracción turística más importantes de la provincia.

No obstante, tras más de cinco décadas de promoción turística de los Montes Universales que se inició en 1961 con la declaración de Albarracín como monumento histórico (Yubero y García, 2016), aunque el turismo se ha situado como la segunda fuente de empleo de la comarca detrás de la agricultura y la ganadería, es evidente que por sí mismo no consigue detener la sangría demográfica de este territorio, en estos últimos años debido sobre todo al enorme saldo natural negativo por la bajísima tasa de natalidad.

Por otro lado, desde hace décadas se viene denunciando la falta de una mayor iniciativa en la ordenación y potenciación de los recursos forestales de la comarca, lo cual repercute en una mala salud de las masas boscosas y en un aumento de los riesgos de incendio forestal (Franchés et al., 2001). En la actualidad el bosque de coníferas es el uso del suelo más extendido en los Montes Universales, y podría volver a convertirse en una fuente de empleo. Sin duda, de todos los aprovechamientos forestales, es la extracción de resina la que más potencialidades tiene, ya que una de las especies de pino más extendida es la de *Pinus*

Pinaster, una de las variedades más productivas. Una serie de factores explican el interés de este recurso. Por un lado, la introducción de nuevas técnicas, sobre todo sustancias químicas que estimulan el flujo de la savia arbórea, permite multiplicar la producción; en segundo lugar la competencia de otros países como Brasil, China o Indonesia que producían resinas mucho más baratas ha decaído por problemas de sobreexplotación de sus montes (Franco, 2017), y finalmente la enorme superficie forestal existente en la comarca, justamente heredera de más de un siglo de explotación tradicional de resinas, permitiría desarrollar enormemente esta actividad. Actualmente las resinas se destinan principalmente a la industria farmacéutica y sigue teniendo una alta demanda, lo que ha motivado la recuperación de la actividad en varias localidades de Segovia y Cuenca, en parte por la crisis económica que expulsó a mucha población del sector servicios y de la construcción, convirtiéndose la explotación forestal en una alternativa laboral dura pero bien remunerada en comparación con otras ocupaciones.

En la actualidad tan solo hay un resinero profesional en la comarca de la Sierra de Albarracín, y un par más que ejercen su actividad en las cercanas comarcas de La Serranía de Cuenca y del Alto Tajo de Guadalajara, en todos los casos como ocupación a tiempo parcial. La distancia respecto a industrias de procesamiento de resinas, la menor productividad de los Montes Universales por su clima más frío respecto a otras zonas resineras, y el precio bajo del producto en el mercado internacional, son algunos de los obstáculos al desarrollo de esta actividad (Franco, 2017). No obstante, si no como actividad principal, la extracción de resinas podría constituir un aprovechamiento forestal como trabajo a tiempo parcial especialmente indicado para familias jóvenes.

Junto a esto, los bosques de los Montes Universales ofrecen otras potencialidades de explotación sostenible: aprovechamientos madereros, extracción de biomasa para la producción de electricidad, micología, la caza controlada, y por supuesto el turismo de naturaleza aún por desarrollar.

6. CONCLUSIONES

La relación entre bosque y ser humano a lo largo de la historia, ha pasado en el territorio de los Montes Universales de una situación de interdependencia por la necesaria supervivencia del recurso, a una de depredación, que en el umbral del siglo XIX llegó casi hasta la total extinción de los bosques. El hundimiento posterior de las bases económicas de las economías de montaña

basadas en la ganadería ovina, la agricultura cerealística, y la posterior transformación de estas materias primas en molinos y batanes, motivó una de las más importantes crisis demográficas de la historia de Aragón, que aún llega a nuestros días. Los intentos de ordenación forestal desde principios del siglo XX, para repoblar y organizar de manera más racional las masas forestales, terminaron siendo un catalizador de éxodo rural, por el proceso de proletarización que se inició con las faenas de repoblación en muchos pueblos, por la supresión de los comunes, y la falta de incentivos reales a la explotación forestal y de resinas que terminó situando esta actividad como un sector completamente residual en los Montes Universales desde principios de los años ochenta.

Un primer paso para recomponer la relación entre política forestal y comunidades rurales vivas, pasaría por un cambio total de paradigma. El paradigma actual se resume en un conjunto de políticas que se centran con muy escasos medios, en ordenar en parte de los bosques algunos aprovechamientos forestales, y que durante demasiados años han sido planificadas sin contar para nada con las comunidades rurales. La política forestal debería ser en primer lugar un ejemplo de recomposición de la relación entre ser humano y naturaleza en un contexto mundial de medio ambiente cada vez más degradado por un lado, y por el otro un instrumento de desarrollo rural, y no simplemente una política más sectorializada y con un enfoque puramente tecnocrático. Además de la conservación y mejora de las masas boscosas, no existe mayor política de prevención de incendios que el incentivo de actividades de explotación forestal sostenible, como la tala controlada, la producción de resinas o la micología, por no olvidar la ganadería ovina, que contribuyen en sí mismas a limpiar el bosque, y a generar alternativas de empleo, aunque sean a tiempo parcial, en una comarca que necesita desesperadamente de fuentes de empleo más allá del turismo y de la propia administración.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Cervera, T., Garrabou, R. y Tello, E. (2015): Política forestal y evolución de los bosques en Cataluña desde el siglo XIX hasta la actualidad. *Investigaciones de historia económica*, 11. Pp:116-127.
- Cutanda, E. (2003): LA Comunidad de Albarracín. En: Martínez, J. (coord.): *La Comarca de Sierra de Albarracín*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Del Romero, L. (2018): *Despoblación y abandono de la España rural. El imposible vencido*. Valencia: Tirant lo Blanch.

- Franco, L. (2017): La Sierra de Albarracín recupera la producción de resina en los pinares de Bezas. EL Heraldo. <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/teruel/2017/11/19/la-sierra-albarracin-recupera-produccion-resina-los-pinares-bezas-1208855-2261128.html> (Consulta: 13/5/19).
- Franchés, M.J. et al. (2001): EL intento frustrado de ordenación forestal en los Montes Universales. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencia Forestal*, nº 11, pp. 135-143.
- García, I. et al (2014): El patrimonio forestal del Estado: Estructura económico-social de la ambición dasonómica. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Gómez, J. y Mata, R. (1992): Actuaciones forestales públicas desde 1940. Objetivos, criterios y resultados. *Agricultura y Sociedad*, nº 65, pp. 15-64.
- Gran Enciclopedia Aragonesa (2011): Montes Universales. EN línea: <http://www.encyclopedia-aragonesa.com/voz.asp?voz_id=12534> (Consulta: 13/03/2019).
- IAEST (2018): Estadística local de Aragón. Ficha territorial. Comarca de Sierra de Albarracín. http://bonansa.aragon.es:81/iaest/fic_mun/pdf/31.pdf (Consulta: 14/05/2019).
- Lozano, M.V. (2003): Del relieve. En: Martínez, J. (coord.): *La Comarca de Sierra de Albarracín*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Martínez, C. (2003): De hierro forjado. En: Martínez, J. (coord.): *La Comarca de Sierra de Albarracín*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Motis, M.A. (2003): “Santamariyyat As-Sarq”: la taifamusulmana de Albarracín (1012-1104). En: Martínez, J. (coord.): *La Comarca de Sierra de Albarracín*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Mateo, G. (2008): *Introducción a la flora de la Sierra de Albarracín*. Albarracín: CECAL.
- Montserrat, P. y Villar, L. (2007): Ecología y gestión pastoral en el Pirineo. Una perspectiva de medio siglo. *Pirineos*, Vol. 162. DOI: <https://doi.org/10.3989/pirineos.2007.v162.14>
- Narria (1984): Los aprovechamientos forestales en la provincia de Teruel: su repercusión en la vida popular. *Narria: Estudios de artes y costumbres populares* 34-35 (1984): 3-6
- Ortega, J. (2003): Poblamiento, espacios agrarios y sociedad en la Sierra de Albarracín (1170-1350). En: Martínez, J. (coord.): *La Comarca de Sierra de Albarracín*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Querol, J.V. (1995): *Ecogeografía y explotación forestal en las Serranías de Albarracín y Gudar-Maestrazgo*. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Salas, J.A. (2008): Cuando las fuentes nos engañan. Fogajes, vecindario y demografía (SS. XIV a XVIII). *Aragón en la Edad Media*, XX, pp. 691-708.
- Sánchez, J. (2011): Desde el valle y los humedales. *Miradas y pensamientos*, nº 8. Bezas (Teruel): Ayuntamiento de Bezas.
- Sanzano, P. (2015): Transporte de semillas por las ovejas trashumantes, y sus potenciales implicaciones en la vegetación. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Yubero, C. y García, M. (2016): Turismo en Albarracín y Comarca. Acción pública local y dinámica reciente en clave de desarrollo turístico sostenible. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. 36(1) 2016: 173 – 194. http://dx.doi.org/10.5209/rev_AGUC.2016.v36.n1.52718

POST-CRISIS ECONÓMICA: ¿OPORTUNIDAD PARA LA FEMINIZACIÓN DEL MEDIO RURAL VALENCIANO?

ESCRIBANO PIZARRO, JAIME

Universidad de Valencia. Jaime.Escribano@uv.es

SERRANO LARA, JOSÉ JAVIER

Universidad de Valencia. J.Javier.Serrano@uv.es

ESPARCIA PÉREZ, JAVIER

Universidad de Valencia. Javier.Esparcia@uv.es

RESUMEN: El éxodo que sufrieron las zonas rurales españolas durante los años 60 y 70 derivó en un conjunto de procesos problemáticos que aún hoy continúan presentes: despoblamiento, envejecimiento, masculinización, etc. Pero consideramos que la llegada de la crisis económica en 2008 y su posterior superación, ha cambiado dicho panorama, pues con ella han aparecido nuevas oportunidades laborales, sobre todo para las mujeres, que estarían invirtiendo, o al menos deteniendo, los procesos de masculinización rural. Para comprobar esta hipótesis analizamos el cambio de la tasa de masculinización de los municipios rurales de la provincia de Valencia. Empleamos para ello un análisis cuantitativo y cartográfico con los datos de los padrones de 2000, 2010 y 2018, años tomados como ejemplos de las situaciones pre-crisis, crisis y post-crisis. Los resultados muestran, sin embargo, una estabilización de los valores de masculinidad, especialmente cuanto más pequeño son, demográficamente, los municipios.

PALABRAS CLAVE: Sex-ratio, Éxodo rural, Masculinización, Mujer, Comunidad Valenciana.

ABSTRACT: the exodus suffered by Spanish rural areas during the 1960s and 1970s led to a series of problematic processes that are still present today: depopulation, ageing, masculinisation, etc. But we consider that the arrival of the economic crisis in 2008 and its subsequent overcoming, has changed that panorama, because with it have appeared new job opportunities, especially for women, who would be investing, or at least stopping, the processes of rural masculinization. To test this hypothesis, we analyse the change in the rate of masculinisation in rural municipalities in the province of Valencia. For this purpose, we use a quantitative and cartographic analysis with data from the 2000, 2010 and 2018 patterns, years taken as examples of pre-crisis, crisis and post-crisis situations. The results show, however, a stabilization of masculinity values, especially in demographically smaller municipalities.

KEY WORDS: Sex-ratio, Rural exodus, Rural areas, Female, Valencia Region.

1. ANTECEDENTES, HIPÓTESIS Y OBJETIVO DE TRABAJO

En el informe del 2018 del Consejo Económico y Social (CES) se destaca la importancia que supone el medio rural español solo con acercarse a dos cifras: superficie y población. El medio rural aglutina, según la Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural, al 85 % de la superficie española, aunque demográficamente solo concentran poco más del 17 % de la población. El predominio de la superficie rural sobre la urbana está presente en todas las regiones españolas, aunque con mayor o menor presencia dependiendo de la comunidad que se considere.

La trascendencia del mundo rural debe entenderse por la unión de cuatro dimensiones: social, económica, cultura y ecológica, todas ellas estratégicas para el futuro de estas áreas y de la vida de sus poblaciones (Cabero et al., 2012). Cabe recordar que no todos los municipios rurales experimentan los mismos procesos sociodemográficos, ni con la misma intensidad. En líneas generales, se pueden diferenciar una clara diferencia entre áreas rurales regresivas, es decir, en situación de declive (las más aisladas y de menor población), y otras áreas rurales relativamente dinámicas (próximas a las zonas urbanas o costeras) que han experimentado una reactivación demográfica desde comienzos del siglo XXI (Atance et al., 2010).

La situación actual de las zonas rurales españolas debe entenderse dentro de un proceso histórico cuyo punto de partida se encuentra en la década de los años 50 del siglo pasado (Laguna, 2006), y es el inicio de la salida de población desde las zonas rurales a las urbanas en busca de mejoras en la calidad de vida y empleo. Para un gran número de autores, el origen de los problemas del medio rural se encuentra en el fallo de la agricultura tradicional, poco competitiva, cuyas consecuencias sociales y demográficas dan lugar a una crisis que va más allá de la mera consecuencia económica: la pérdida de población. Así, aquella marcha continuada de capital humano ha provocado que, en la actualidad, la escasez y/o ausencia de población sea el principal problema que encuentran estas áreas en relación a cualquier forma de desarrollo futuro (Moyano, 2017). Entre las principales causas que explican el estado crítico en que se encuentran las áreas rurales españolas, encontramos la ausencia de la generación soporte (generación que se encuentra en la posición central en la estructura demográfica, y que ha de encargarse del cuidado tanto de la población de menor edad (hijos) como de la población de mayor edad (padres) (Camarero, 2009)). Esta falta de población explica, a su vez, varias de las consecuencias que se derivan en estas áreas rurales y que han acabado por convertirse en sus rasgos estructurales: despoblación, masculinización, envejecimiento, dependencia, falta de servicios, etc.

Entre todos esos rasgos, sin duda alguna el más destacado es el relacionado con la masculinización de la sociedad (Camarero y Sampedro, 2008), un resultado directo de la sobreemigración femenina y que, ha terminado por contribuir claramente en los actuales procesos de despoblación y despoblamiento. Por un lado, como resultado de toda la población que no nació en los espacios rurales desde los años inmediatamente posteriores al inicio del éxodo rural; y, por otro, debido a la salida de la mayor parte de población activa y fértil (Camarero, 1991, 1993). Esta salida continuada de jóvenes y, particularmente, de mujeres, a otra escala, sigue siendo un proceso vigente. Y en parte, porque las causas que lo originaron hace más de medio siglo siguen estando presentes. Así, las mujeres en el ámbito rural deben superar diversas discriminaciones: por ser mujer, por (querer) trabajar (de forma remunerada) y por ser rurales (Peris, 2009).

Todo ello, pese al reconocimiento de que las mujeres son un pilar fundamental del medio rural, ya que son la principal vía para fijar población. Así, se explica que muchos organismos públicos y privados planteen cada vez más programas y políticas de desarrollo dirigidas expresamente a empoderar a este colectivo, como fórmula mediante la que intentar paliar y cambiar las características estructurales de los espacios rurales (Vercher et al., 2015). Buenos

ejemplos de este planteamiento son, sin duda, los programas de desarrollo rural LEADER y PRODER (en el caso español), y su contribución a la disminución de las disparidades asociadas al género, y a la mejora de la visibilidad y de la participación de las mujeres en la vida social, familiar y económica del medio rural (Pallarés, 2015).

A la crisis estructural descrita en los párrafos previos, en la que vivirían permanentemente las zonas rurales españolas (García Arias et al., 2015), se debe sumar, a partir de 2008, una nueva crisis, surgida en los mercados financieros e inmobiliarios urbanos, pero con claras repercusiones también para los territorios rurales. En particular, debido a las distintas medidas que las administraciones implantaron para hacerla frente, y que, al centrarse en la racionalización y uso sostenible de los recursos públicos, no habrían hecho más que empeorar el nivel de bienestar y la calidad de vida de la población rural, a través de la retirada y/o (mayor) concentración espacial de los servicios ofrecidos por el Estado de Bienestar (Escribano y Valero, 2018).

Sin embargo, nuestra hipótesis de partida es que como resultado de disminución de servicios a la población descrita en el párrafo anterior (Centros de Día, Centros de la Mujer, guarderías y jardines de infancia, etc.), la salida de mujeres hacia espacios más dinámicos se habría interrumpido o, cuanto menos, reducido. En gran medida, porque ellas, ante la organización social presente todavía en muchos espacios rurales (en donde la mujer tiene un rol más de “reproductora” que de “productora”), eran (y son) las más adecuadas para hacerse cargo de las demandas que quedaban desatendidas (especialmente en el ámbito familiar).

La interrupción anterior se vería reforzada desde 2015 en adelante, por la relativa recuperación económica experimentada y, por tanto, la rehabilitación de ciertas ofertas y servicios públicos que, en concreto, estarían generando oportunidades laborales especialmente favorables para la incorporación laboral femenina (por ejemplo, al favorecer la conciliación del trabajo, del hogar y del tiempo libre). No solo para las que permanecieron “retenidas” durante la crisis, sino también para aquellas que, habiéndose marchado con anterioridad a esta, ahora dispusieran de la formación y la experiencia profesional capaces de facilitarles el retorno a sus espacios de vida iniciales, en unos ámbitos laborales acordes con sus expectativas.

Lógicamente, la materialización de esta hipótesis (con sus respectivas dos fases complementarias, retención femenina durante la crisis, y atracción tras la misma), y por ende la visualización del cambio de tendencia demográfica que planteamos, solo puede evidenciarse a través del análisis de la presencia femenina en los espacios rurales. De ahí, que nuestro objetivo

general sea analizar la evolución de la tasa de masculinización del medio rural en distintos momentos temporales, atendiendo a las diferentes situaciones sociodemográficas y económicas existentes de forma previa, durante y con posterioridad a la crisis de 2008.

2. METODOLOGÍA, FUENTES DE INFORMACIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

Para lograr el objetivo planteado en el apartado anterior, tomamos como caso de estudio el medio rural de la Comunidad Valenciana, cuya importancia espacial y económica es similar a la del conjunto del estado español, y además es capaz de recoger igualmente la diversidad de situaciones sociodemográficas que caracterizan a este, con algunos municipios rurales más dinámicos que otros. Por ejemplo, más del 25 % de los municipios de esta Comunidad Autónoma tiene menos de 500 habitantes. Es cierto que estos se concentran, sobre todo, en las provincias de Valencia y Castellón, mientras que la de Alicante registra unos municipios rurales más poblados debido a la masificación de las zonas costeras por el importante desarrollo que presenta el turismo residencial internacional. Como resultado, gran parte de la población decide trasladarse hacia las zonas rurales, espacios muchos menos masificados y con buenas comunicaciones.

La metodología empleada se corresponde con el análisis cuantitativo de datos primarios procedentes de los Padrones de Población disponibles en el Portal Estadísticos de la Generalitat Valenciana (PEGV), a través de diversa cartografía digital elaborada con el Software ARCGIS 10.2., y el empleo distintos diseños cartográficos con los que facilitar el contraste y la posterior lectura correspondiente (gracias a sencillos mapas comparados, uso de leyendas dicotómicas, divergentes y secuenciales, entre otras).

En concreto, con los datos de población municipal por sexo relativos a los años 2000, 2010 y 2018, tomados estos como referencias temporales de las situaciones pre-crisis, crisis (en sentido amplio, se acepta que fue durante el año 2010 cuando la crisis afecta finalmente al conjunto de espacios rurales españoles) (Escribano et al., 2015)) y post-crisis.

Además, la distribución poblacional se ha extraído con una perspectiva territorial diferenciada, en la medida que la variable sexo se pone en relación con el tamaño demográfico de los municipios, con el objetivo de comprobar si los de menor población muestran diferencias respecto a los de mayor tamaño demográfico en el comportamiento de los procesos de masculinización / feminización. Básicamente, porque entendemos que aquellos con más oportunidades económicas (y por tanto, de mayor número de habitantes) pueden ofrecer más

facilidades para el cumplimiento de nuestra hipótesis. En todo caso, para delimitar el municipio rural hemos empleado la categorización que de este realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE), ya que se trata de una de las delimitaciones más difundidas en los estudios ruralistas tanto por su sencillez como por la validez que le confiere el proceder de una institución oficial del estado y, por ende, ser a menudo tomada como referencia para el desarrollo de normas y regulaciones con claro impacto en la organización territorial (Pereira et al., 2004).

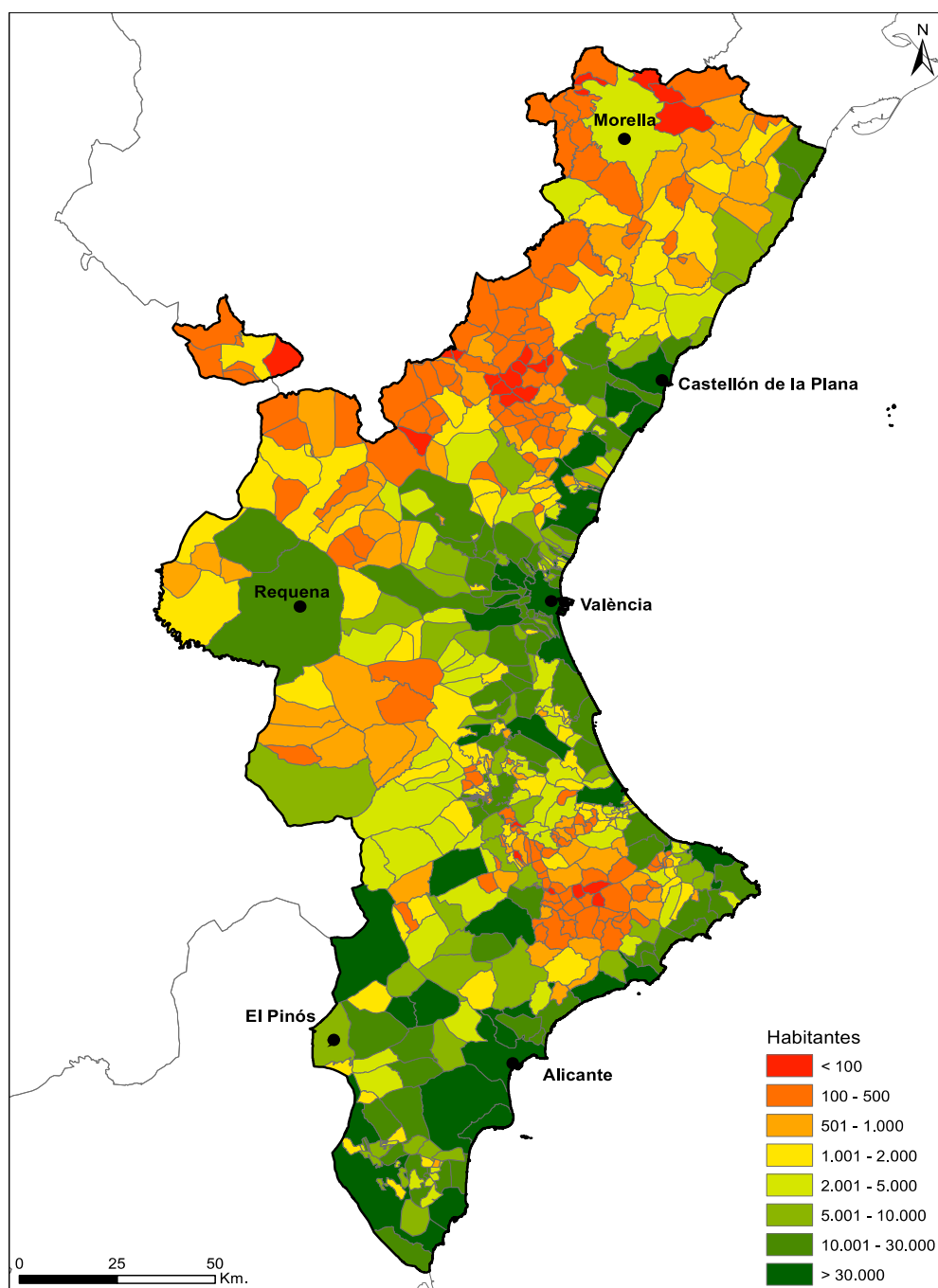


Figura 1. Municipios rurales de la Comunidad Valenciana. Fuente: elaboración propia a partir del Padrón Municipal de 2018 (INE, 2019).

De este modo, los municipios de menos de 2.000 habitantes nos permiten comprobar de una forma fidedigna los cambios y procesos demográficos que ocurren en los distintos territorios rurales de la Comunidad Valenciana, y analizar si el tamaño demográfico de cada uno afecta de forma directa en los procesos de masculinización experimentados antes, durante y después de la crisis de 2008 (Figura 1). Lógicamente, la operación clave en este proceso resulta del cálculo de la tasa de masculinización (también conocida como ratio de masculinidad o “sex-ratio”). Esta se extrae del número total de hombres sobre el total de mujeres, de modo que si el resultado es superior a la unidad, estamos ante un territorio con una evidente masculinización de su población (un mayor número de hombres respecto a mujeres), mientras que si el resultado es inferior a uno, nos encontramos ante una realidad en la que predominan las mujeres sobre los hombres (feminización).

3. RESULTADOS

En la Figura 2 se puede observar la evolución del conjunto de los municipios valencianos en los tres momentos establecidos para la comparativa temporal, atendiendo al predominio de los hombres sobre las mujeres (municipios masculinizados) o a la inversa, es decir, feminizados. La lectura de esta figura ofrece diversos aspectos relevantes: desde el punto de vista temporal, el año 2000 refleja una profunda diferenciación entre los municipios masculinizados y feminizados, los cuales presentan una clara dicotomía Norte y Sur y, al mismo tiempo, dentro de la zona centro-norte, una clara diferencia litoral e interior.

Por provincias, la de Alicante tenía un mayor número de municipios feminizados que masculinizados, en parte como resultado del factor explicado anteriormente sobre la localización de la población en zonas del interior de la provincia, ante el fenómeno de saturación turística litoral. Por su parte, el predominio demográfico de los hombres sobre las mujeres se centraba únicamente en las denominadas “comarcas centrales” (El Comtat, L’Alcoia, etc.), en parte por ser precisamente las más rurales (e inaccesibles) de todo el conjunto provincial.

Por su parte, la provincia de Valencia presenta una estructura poblacional feminizada alrededor de todos los municipios costeros o próximos a la ciudad de Valencia y su área metropolitana, como resultado de las más y mejores oportunidades laborales, sociales y de servicios. En este sentido, la mayor parte los municipios rurales que se encuentran en el interior de la provincia presentan una clara masculinización. Esta distribución se repetiría en la

provincia de Castellón de no ser por la presencia municipios costeros al norte de la región que presentaban una elevada masculinización.

En 2010 la situación muestra algunos cambios significativos, que nos permiten apuntar un claro aumento de la masculinización, sobre todo, en las provincias de Valencia y Alicante. No obstante, si esta situación la comparamos con la relativa al año 2018, observamos cómo la tendencia se invierte con claridad, de forma que el proceso de feminización de los municipios es mayor que en 2010. Este resultado es notable en la zona sur de la provincia de Valencia y en el conjunto de la provincia de Alicante.

La Figura 3 nos permite profundizar en el análisis de los procesos de masculinización y feminización del medio rural. Uno y otro quedan, además, caracterizados por distintos tipos de intensidad, una mayor y otra menor, que permiten una lectura más detallada. Así, los cálculos realizados para el año 2000 evidencian unos procesos de masculinización relativamente poco intensos (valores entre 1,01 y 1,22), salvo en puntos muy concretos del interior valenciano y castellanense.

Para el año 2010 los cálculos realizados muestran un aumento del número de municipios masculinizados, pero con unos intervalos donde este indicador no alcanza valores muy marcados, es decir, la mayor parte de los municipios no se encuentran dentro intervalo de masculinización más negativo. Lo que sigue destacando, dentro de los escasos municipios feminizados, son los valores donde la feminización está más marcada (primer intervalo).

Para el último período (2018), se advierte que el número de municipios feminizados se ha incrementado, sobre todo en el intervalo de menor intensidad (0,84-0,97), aunque este se concentra en los municipios costeros de la provincia de Valencia. El resto de municipios de esta provincia, en su mayoría, presentan unos datos de masculinización moderados y no predomina el intervalo con valores muy negativos. En consecuencia, en los municipios rurales más remotos o alejados de la costa, la tendencia ha continuado hacia la masculinización de su población, de modo que se mantiene la dinámica que empezó con la crisis.

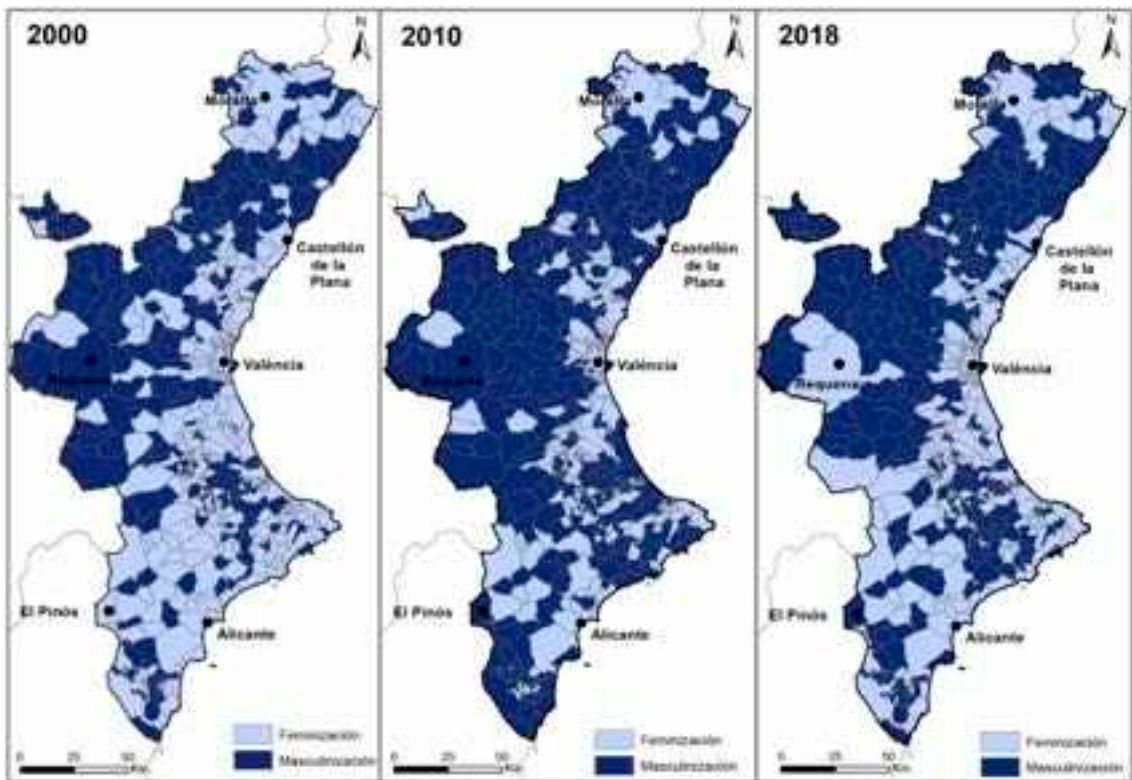


Figura 2. Evolución de la masculinización y la feminización en los municipios de la Comunidad Valenciana (2000-2010-2018). Fuente: elaboración propia a partir del Padrón del año 2000, 2010 y 2018 (INE, 2019).

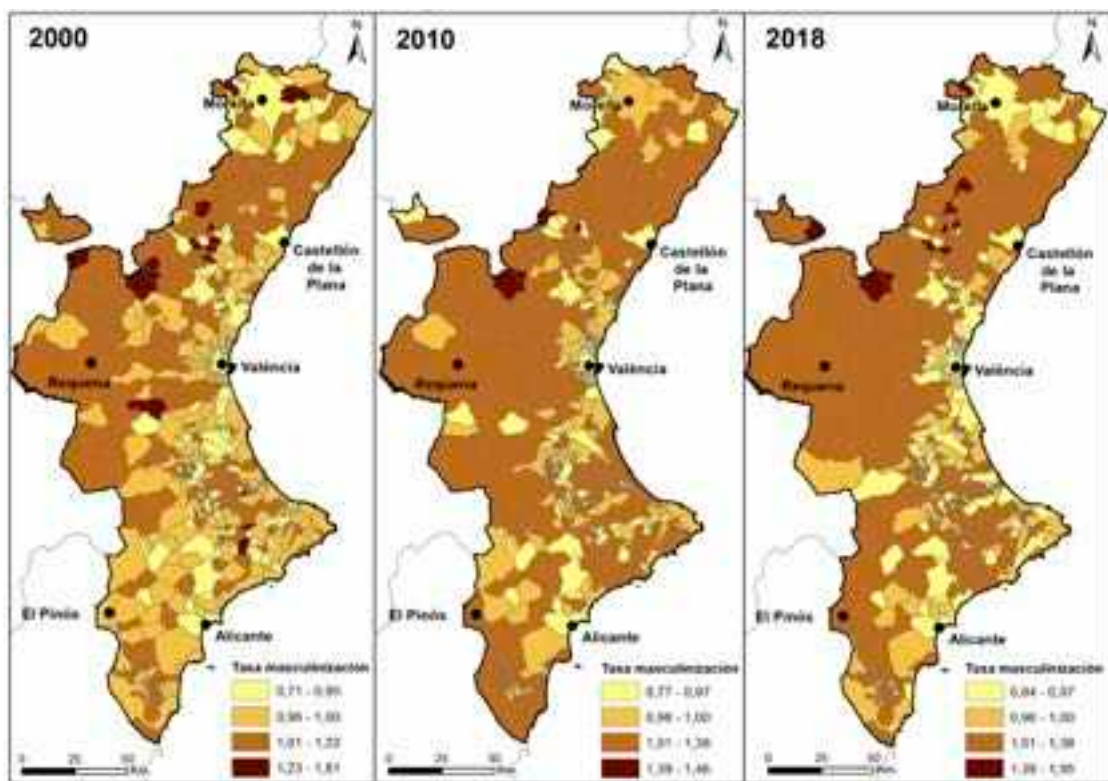


Figura 3. Evolución de la tasa de masculinización (según intervalos) en los municipios de la Comunidad Valenciana (2000-2010-2018). Fuente: elaboración propia a partir del Padrón del año 2000, 2010 y 2018 (INE, 2019).

Con el fin de sintetizar los cambios estructurales en las dinámicas de población y sexo, en la Figura 4 se recoge la evolución de la tasa de masculinización entre el año 2000 y 2018. Ante todo, llama la atención el aumento en todas las provincias de la tasa de masculinización. No obstante, ese aumento no es muy elevado en la mayor parte de municipios, puesto que en realidad son solo unos pocos municipios (todos ellos rurales) los que experimentan un incremento notable (intervalo 14,8 % - 85,3 %). Sin embargo, al mismo tiempo se observa un importante número de municipios en donde el proceso de masculinización se reduce drásticamente. Esto no indica que sean ahora municipios feminizados, sino que el porcentaje de hombres respecto de mujeres es menor que en la etapa anterior. Es cierto que, en algunos casos, este hecho supone la feminización de su población, como, por ejemplo, Requena o Ayora, pero en otros solo supone la reducción del número de hombres respecto a las mujeres, siendo aún estos espacios masculinizados.



Figura 4. Porcentaje de crecimiento de la tasa de masculinización 2000-2018. Fuente: elaboración propia a partir del Padrón del año 2000, 2010 y 2018 (INE, 2019).

Un análisis general ayuda a comprender el problema, como es el caso de la masculinización. Es necesario analizar el comportamiento de esta tasa en relación al tamaño de los municipios, ya que numerosos autores encuentran una clara diferenciación en el comportamiento social y económico entre los municipios rurales de mayor y de menor tamaño demográfico. Por ello, a partir de la diferenciación de las zonas rurales en cuatro intervalos según su población (menos de 100 habitantes, de 100 a 500 habitantes, de 500 a 1000 habitantes, y de 1000 a 2000 habitantes), se analiza a continuación el comportamiento en relación a la masculinización y/o feminización de su población en los tres años de estudio.

El 57 % de los municipios valencianos tienen menos de 2.000 habitantes, pero destacan especialmente los municipios de entre 100-500 habitantes, que suponen casi el 25 % de todo el territorio valenciano (Figura 1). Respecto al comportamiento de la masculinización y feminización en relación al tamaño de los municipios, se puede extraer una idea muy clara: a medida que aumenta el tamaño poblacional de los municipios la tasa de masculinización se reduce considerablemente y, en consecuencia, aumenta la tasa de feminización.

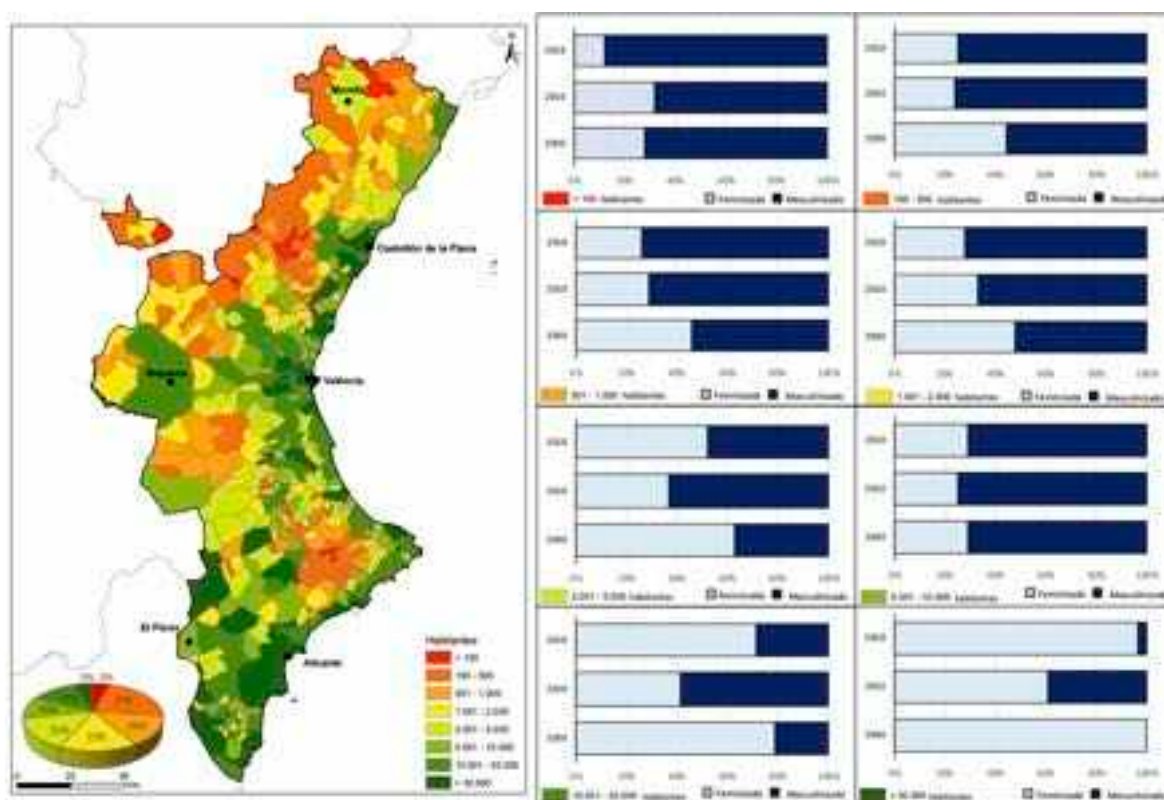


Figura 5. Evolución de la tasa de masculinización y feminización según el tamaño de los municipios de la Comunidad Valenciana (2000, 2010 y 2018). Fuente: elaboración propia a partir del Padrón del año 2000, 2010 y 2018 (INE, 2019).

En cada uno de los gráficos recogidos en la Figura 5 se observa una clara diferencia entre la etapa pre-crisis (2000) y la postcrisis (2010-2018). En todos los municipios de menos de 2.000 habitantes la masculinización ha crecido después de la crisis, pese a la relativa recuperación económica experimentada desde 2015 en adelante. De hecho, la masculinización de la población en los municipios de menos de 100 habitantes es todavía más importante en la actualidad que hace casi veinte años. Más del 80 % de este tipo de municipios están masculinizados, porcentaje que, eso sí, se va reduciendo ligeramente hasta casi el 70 % en los municipios de 1.001 a 2.000 habitantes.

Estos resultados, si bien contrarios a lo que esperábamos demostrar, esto es, el cambio de tendencia en la masculinización del medio rural valenciano, concuerdan lo apuntado por otros autores a nivel europeo, en tanto en cuanto si con el paso de los años, las diferencias en igualdad de género entre zonas urbanas y rurales se han recortado, las áreas rurales remotas, alejadas social y espacialmente de las urbanas (tal y como las que aquí hemos analizado), representan territorios donde las mujeres siguen estando ausentes (Bock, 2015).

Es cierto que los cambios en la estructura social y productiva de las áreas rurales a lo largo de la segunda mitad del siglo XX han conllevado transformaciones en la participación económica y comunitaria de las mujeres, y estas han incrementado y diversificado sus oportunidades laborales más allá de la agricultura familiar, como pudiera ser participando cada vez más en actividades relacionadas con el turismo, la artesanía, la atención domiciliaria, la producción de alimentos y el agroturismo, por ejemplo (Anthopolou, 2010; Alario y Morales, 2016).

Sin embargo, la falta de infraestructuras y servicios a la población dificultan sobremanera la conciliación de un trabajo remunerado con las tareas vinculadas a los roles de género todavía muy presentes en una sociedad que, cuanto más pequeña y aislada, más patriarcal y androcéntrica: la atención familiar y doméstica (Bock et al., 2015).

De ahí, que una mejor dotación de servicios a la población significaría la satisfacción parcial de las denominadas necesidades prácticas de género, es decir, aquellas que resuelven carencias cotidianas y que se derivan de la atribución tradicional de los roles de género. No obstante, su simple resolución material no es condición suficiente para hablar de igualdad de oportunidades. Como explica Calatrava (2002) la problemática de género no procede estrictamente de la existencia de desigualdades, sino por una asimetría de poder entre sexos en la toma de decisiones reproductiva, productivas y de ámbito comunitario. Por tanto, como

defienden Moser (1995) o Sen (2000), el desarrollo femenino es un sentido amplio exigiría la satisfacción de las necesidades estratégicas, aquellas que afectan a las relaciones de poder.

4. CONCLUSIONES

Nadie duda ya de la importancia que ha tenido la crisis económica iniciada en 2008 en la reciente evolución sociodemográfica del medio rural español, en general, y valenciano, en particular. Son bien sabidas las importantes transformaciones que en diferentes ámbitos y sectores ello ha generado, destacando en este caso los efectos que tienen que ver con la consolidación de los procesos demográficos. De este modo, a partir de dicho acontecimiento y a raíz de los resultados obtenidos, lo que observamos es que las proporciones desiguales que existían entre hombres y mujeres rurales tienden a consolidarse. Es decir, y al menos para el caso de estudio aquí trabajado, con el paso del tiempo, la realidad demográfica de las áreas rurales de la Comunidad Valenciana ha ido empeorando hasta llegar a una situación de continua pérdida de habitantes, particularmente femeninos.

Sin embargo, es posible que esta situación de superioridad y dominio en el espacio rural de los procesos de masculinización pueda ser distinta en otro tipo de espacios no urbanos, como, por ejemplo, los intermedios (es decir, aquellos delimitados entre los 2.001 y 10.000 habitantes según el INE). O, incluso dentro del espacio rural por excelencia, el relativo a los municipios de menos de 2.000 habitantes, las situaciones por edades y/o nacionalidades no sean necesariamente homogéneas ni concordantes con los resultados generales mostrados en este trabajo.

El enfoque de este artículo amplía la literatura geográfica sobre los espacios rurales y la naturaleza cambiante de estos, en particular de cara a los desafíos a los que se enfrentan las comunidades rurales. Los resultados aquí obtenidos de cómo estos cambios se relacionan especialmente con el espacio (desde una perspectiva estrictamente demográfica), evidencian la necesidad de continuar el trabajo aquí realizado, profundizar y consolidar el mismo. Por ello, resulta conveniente experimentar si realmente dicho fenómeno de la masculinización acaba personificando al medio rural, o no, y visualizar todos aquellos factores más determinantes que hayan influido en el proceso después de la crisis económica del 2008.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo aporta resultados preliminares de los proyectos financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación CSO2015-68215-R sobre “Capital Social y Desarrollo Territorial en áreas rurales en España” (cofinanciado por el FEDER), y de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana GV/2017/081 sobre “Redes sociales e innovación social: factores y estrategias de resiliencia frente a la pobreza y la exclusión social en los jóvenes y las mujeres del medio rural valenciano”.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alario, M. y E. Morales (2016): «Iniciativas de las mujeres: Emprendimiento y oportunidades en el espacio rural de Castilla y León», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62 (3), 613-637, doi: 10.5565/rev/dag.369
- Anthopoulou, T. (2010): «Rural women in local agri-food production: Between entrepreneurial initiatives and family strategies. A case study in Greece», *Journal of Rural Studies*, 26 (4), 394-403, doi: 10.1016/j.jrurstud.2010.03.004.
- Atance, I., A. García Corral, M. Martínez Jávega, R. Pujol y J. Urruela (2009): «La población rural en España: un enfoque a escala municipal», *VII Congreso de Economía Agraria*, 1-26, <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3200837.pdf>> (consulta 13/04/2019).
- Bock, B. (2015): «Gender mainstreaming and rural development policy; the trivialisation of rural gender issues», *Gender, Place & Culture*, 22 (5), 731-745, doi: 10.1080/0966369X.2013.879105
- Bock, B., K. Kovacs y M. Shucksmith (2015): «Changing social characteristics, patterns of inequality and exclusion», en Copus, A. y P. De Lima. (eds.) *Territorial cohesion in rural Europe*, Abingdon, Routledge, 193-211.
- Cabero, V., M^a. Trejo y V. Fernández (2010): «Pobreza y exclusión social en el ámbito rural. Debates fundamentales en el marco de la inclusión social en España», *Cuadernos Europeos*, 8, 29-44, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/ejemplar?codigo=285545&info=open_link_ejemplar> (consulta 10/04/2019).
- Calatrava, J. (2002): «Mujer y desarrollo rural en la globalización: de los proyectos asistenciales a la planificación de género», *Información Comercial Española*, 803, 73-90, doi: <http://dx.doi.org/10.5944/reppp.5.2015.14237>.
- Camarero, L. (1991): «Tendencias recientes y evolución de la población rural en España», *Política y Sociedad*, 8, 13-24, <<https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO9191120013A>> (consulta 24/04/2019).
- Camarero, L. (1993): *Del éxodo rural y del éxodo urbano. Ocaso y renacimiento de los asentamientos rurales en España*, Madrid, Serie estudios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Camarero, L. (2009): «La sostenible crisis rural», *Documentación social (Ejemplar dedicado a. crisis del medio rural. procesos sustentables y participativos)*, 155, 13-22, <<https://fes-sociologia.com/files/congress/11/papers/2261.pdf>> (consulta 03/05/2019).
- Camarero, L. y R. Sampedro (2008): «¿Por qué se van las mujeres? El continuum de movilidad como hipótesis explicativa de la masculinidad rural», *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 124, 73-106, <http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_124_031222873178255.pdf> (consulta 12/05/2019).

- Consejo Económico y Social – CES (2018): *El Medio rural y su vertebración social y territorial*, <<http://www.ces.es/documents/10180/5461461/Inf0118.pdf>> (consulta 03/05/2019).
- Escribano, J. y D. E. Valero (2018): «La dimensión rural-territorial en los procesos de exclusión social», en Moyano, E. (coord.) *Informe Socioeconómico de la Agricultura Familiar Española, 2018: Agricultura, desarrollo e innovación en los territorios rurales*, Madrid, Fundación de Estudios Rurales, 92-97, <http://www.upa.es/upa/_depot/_adjuntos/34ea519ace27fdb1530263772.pdf#page=94> (consulta 14/05/2019).
- Escribano, J., D. E. Valero, J. J. Serrano y J. Esparcia (2015): «La vulnérabilité des femmes espagnoles en milieu rural par temps de crise économique», *POUR, Revue du Groupe Ruralités, Éducation et Politiques*, 225, 91-97, <<https://www.cairn.info/revue-pour-2015-1-page-91.htm>> (consulta 12/05/2019).
- García Arias, M. A., A. Tolón, X. Lastra y F. A. Navarro (2015): *Desarrollo en tiempos de crisis. Ideas, datos y herramientas para orientar el diseño de Planes de Desarrollo Rural / Local a cargo de las Comunidades Locales (DLCL)*, Universidad de Almería.
- Laguna, M. (2006): «Más de veinte años de políticas de desarrollo rural en el pirineo aragonés», *AGER: Revista sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 5, 127-154, <<https://recyt.fecyt.es/index.php/AGER/article/view/7048/5588>> (consulta 12/05/2019).
- Moser, C. (1995): *Planificación de género y desarrollo. Teoría, práctica y capacitación*, Lima (Perú), Flora Tristán Ediciones.
- Moyano, E. (2017): «¿Está vacía la España rural?», en Moyano, E. (coord.) *Informe Socioeconómico de la Agricultura Familiar Española, 2017: Agricultura, desarrollo e innovación en los territorios rurales*, Madrid, Fundación de Estudios Rurales, 27-35, <<https://www.upa.es/upa/uControlador/index.php?nodo=1021&hn=2122>> (consulta 10/05/2019).
- Pallarès, M. (2015): «Women's eco-entrepreneurship: ¿a possible pathway in social resilience?», *AGER: Revista sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 18: 65-89, doi: 10.4422/ager.2015.03
- Pereira, D., F. Fernández, B. Ocón, B. y O. Márquez (2004): *Las zonas rurales en España. un diagnóstico desde la perspectiva de las desigualdades territoriales y los cambios sociales y económicos*, Madrid, Cáritas España, Fundación FOESSA.
- Peris, R. (2009): «La igualdad entre hombres y mujeres en el medio rural», en Moyano, E. (coord.) *Informe Socioeconómico de la Agricultura Familiar Española, 2009: Agricultura, desarrollo e innovación en los territorios rurales*, Madrid, Fundación de Estudios Rurales, 40-47, <https://www.upa.es/anuario_2009/pag_040-047_rosaperis.pdf> (consulta 18/03/2019).
- Sen, A. (2000): *Desarrollo y libertad*, Barcelona, Planeta.
- Vercher, N., J. Escribano y J. J. Navarro (2015): «LEADER+ y género: el empoderamiento de la mujer en los espacios rurales valencianos», *VI Jornadas de sostenibilidad y desarrollo rural: el desarrollo sostenible y la calidad de vida en los núcleos rurales*, Iniesta, Universidad de Castilla-La Mancha, 69-88, <https://www.academia.edu/24761684/_LEADER_y_g%C3%A9nero_el_empoderamiento_de_la_mujer_en_los_espacios_rurales_valencianos._GARC%C3%8DA_J.S._GARC%C3%8DA_F.M._y_DE_GUST%C3%8DN_F_coord._Modelos_de_desarrollo_sostenible_p._69-88_> (consulta 10/05/2019).

LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN EN LAS ÁREAS LITORALES DE CANTABRIA

LAGÜERA DÍAZ, SARA

Universidad de Cantabria. saralaguera@hotmail.com

RESUMEN:

Los espacios rurales del litoral cantábrico han experimentado un acelerado proceso de urbanización a partir de las dos últimas décadas del siglo XX, particularmente en áreas próximas a las aglomeraciones urbanas de la región y de otras colindantes y bien comunicadas con ellos. Tal es el caso de la franja costera oriental de Cantabria, nuestro ámbito territorial de estudio, la “Marina Oriental”, muy próximo a la aglomeración urbana de la ría del Nervión. Algunos de los municipios en los que el proceso se ha iniciado antes y ha alcanzado mayores proporciones son Castro Urdiales, Colindres o Noja, sobre todo este último, un pequeño término que en pocas décadas ha experimentado una dinámica inmobiliaria y urbanística considerada “modélica” no sólo en Cantabria sino del conjunto español.

El objetivo de este análisis territorial es entender la evolución y problemática existente en la actualidad en estos espacios litorales y perimetropolitanos, tomando como referencia, extrapolable a otros territorios, el sector litoral oriental de Cantabria. Para alcanzar esta meta se ha aplicado una metodología empírica apoyada en el uso de indicadores estadísticos y

de fuentes documentales, bibliográficas y cartográficas, con un tratamiento específico a los espacios rurales periurbanos y rururbanos, con vistas a su ordenación y desarrollo sostenible como modelos de una nueva ruralidad emergente.

PALABRAS CLAVE: Periurbanización, rururbanización, vivienda secundaria, espacios rurales litorales, perimetropolización, Cantabria.

ABSTRACT:

Rural areas along the Cantabrian coast have undergone an accelerated process of urbanization since the last two decades of the 20th century, particularly in areas close to and well connected to the urban agglomerations of the region and other neighbouring areas. Such is the case of the eastern coastal strip of Cantabria, our territorial area of study, the „Oriental Navy“, very close to the urban agglomeration of the Nervión estuary. Some of the municipalities in which the process has been initiated before and has reached greater proportions are Castro Urdiales, Colindres or Noja, especially the latter, a small term that in a few decades has experienced a real state and urban dynamics considered „model“ not only in Cantabria but also in Spain.

The objective of this territorial analysis is to understand the evolution and problems currently existing in these coastal and perimetropolitan spaces, taking as reference, extrapolable to other territories, the eastern litoral sector of Cantabria. To achieve this goal, an empirical methodology has been applied based on the use of statistics indicators and documentary, bibliographic and cartographic sources, with a specific treatment of rural periurban and rural areas, with a view to their management and sustainable development as models of new emerging rural life.

KEYWORDS: Periurbanization, rururbanization, secondary housing, rural coastal areas, perimetropolization, Cantabria.

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

Los procesos de urbanización en España se han manifestado desde el siglo XIX, siendo muy similares a los que han tenido lugar en otros países europeos, aunque a diferente escala y ritmo. Cabe destacar el gran crecimiento, sobre todo, a partir del siglo XX, cuando las ciudades españolas experimentaron los cambios más significativos en cuanto a su estructura y morfología, a través de una dinámica en la que destaca la consolidación de espacios y áreas metropolitanas con una urbanización difusa, haciendo cada vez más difícil la diferenciación entre lo urbano y lo rural (*Entrena, 2005*).

En este sentido, a partir de los años 70, las urbes más destacadas de España, han experimentado una expansión residencial que ha roto con el modelo tradicional de ciudad compacta, a favor del modelo de ciudad difusa (*Nel-lo, 2017*). De este modo, se pueden diferenciar distintos periodos de estancamiento y crecimiento, sucedidos a lo largo del tiempo y con diferente intensidad, en función de su tamaño, localización, situación, etc..., destacando el crecimiento desde los años 90 hasta 2007 para el posterior declive durante la crisis económica, provocando un gran frenazo en el proceso urbanizador que anteriormente se había generado. (*Gil & Bayona, 2012*).

Hace ya unos años, en relación a este proceso, ya se hablaba de un nuevo concepto de urbanización, cuyo pilar fundamental es la descentralización de la ciudad, proceso que se viene dando desde el siglo XX, al que algunos autores aluden como “neourbanismo” o nuevo urbanismo. Este proceso se caracteriza por el cambio en las ciudades, las cuales se han ido modernizando en todos los sentidos, creándose el concepto de “metropolización” (*Ascher, 2004*), como un nuevo término que abarca la metropolización y la consiguiente formación de espacios, surgiendo éstas áreas, que funcionan de manera independiente, sobrepasando sus límites y ocupando cada vez más espacios rurales de su alrededor.

De forma general y en la actualidad, la metropolización se ha basado en la consolidación de áreas metropolitanas dispersas, en las que la ciudad va perdiendo población a favor de los núcleos periféricos, donde el modelo de ciudad tradicional va quedando obsoleto (*Capel, 2003*). De ahí los numerosos estudios en relación a este proceso, atractivo para numerosos investigadores, dentro del cual se encuadra esta investigación, tomando como referencia una serie de municipios integrados en la periferia de la aglomeración urbana de Bilbao.

Así, a pequeña escala, la Marina Oriental de Cantabria, es un modelo de este proceso de urbanización reciente, donde los diversos municipios que lo componen, han experimentado notables crecimientos a raíz de la descentralización y dispersión de Bilbao, por tanto, un proceso que se ha dado entre Comunidades Autónomas, donde los límites administrativos no parecen haber afectado a la configuración de este espacio, pero sí a nivel interno de las administraciones, tanto locales como autonómicas, en concreto en materia de urbanismo y dotaciones (*Delgado, 2018*). A pesar de ello, es indudable que la Marina Oriental está integrada de manera consolidada funcionalmente en el área metropolitana de Bilbao, como veremos a lo largo del desarrollo de este artículo.

2. METODOLOGÍA Y DELIMITACIÓN

Este artículo se centra en el estudio y análisis de los diferentes procesos de urbanización dados a raíz del proceso de periurbanización de la aglomeración urbana de Bilbao, identificando las causas y consecuencias de los mismos, a través de la investigación empírica de una selección de municipios de la Marina Oriental de Cantabria. Primeramente, se expondrá una introducción, delimitando y contextualizando el área de estudio. Posteriormente, un segundo epígrafe donde se abordará el desarrollo metodológico. Un tercer apartado donde se expone el estudio y sus resultados, para concluir con un apartado de conclusiones.

Los espacios rurales del litoral cantábrico han experimentado un acelerado proceso de urbanización que se ha intensificado a partir de las dos últimas décadas del siglo XX. Este proceso ha afectado particularmente a las áreas más próximas a las aglomeraciones urbanas de la propia región y de otras próximas y bien comunicadas con ellas. Tal es el caso de la franja costera oriental de Cantabria, la “Marina Oriental”, el ámbito territorial de nuestro estudio. Situada en contigüidad con la aglomeración urbana de la ría del Nervión, su superficie se extiende desde el municipio de Castro Urdiales, lindante con el País Vasco, hasta el arco meridional de la Bahía de Santander, a partir del cual dicho proceso ya no resulta tan evidente. El territorio así delimitado abarca un total de diecisiete municipios, siendo éstos de este a oeste: Castro Urdiales, Liendo, Guriezo, Laredo, Colindres, Limpias, Bárcena de Cicero, Santoña, Argoños, Escalante, Noja, Arnuelo, Meruelo, Bareyo, Ribamontán al Mar, Marina de Cudeyo y Medio Cudeyo.

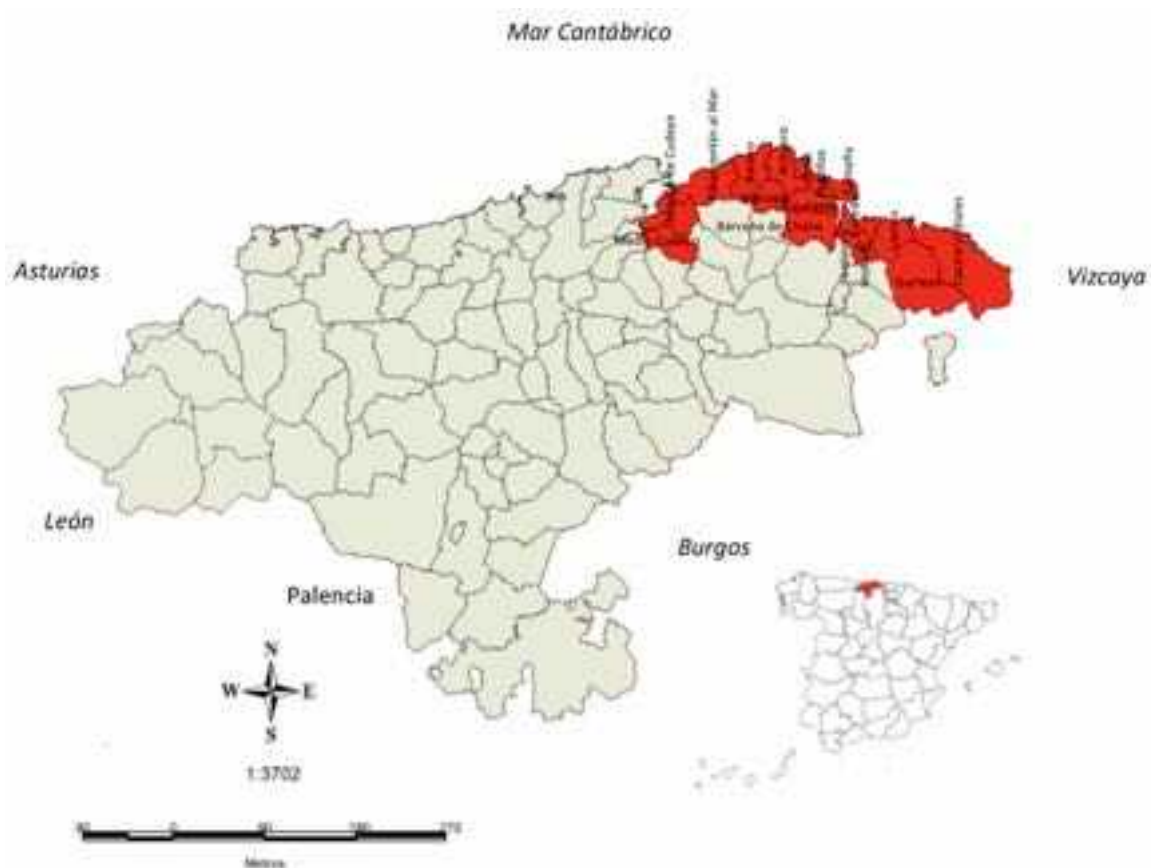


Figura 1. Ámbito territorial de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía del Gobierno de Cantabria.

El término de Marina, con un trasfondo turístico, se caracteriza por ser de aplicación y denominación muy reciente, ya que históricamente no era utilizado. Gran parte de lo que conocemos hoy con este nombre, coincide con el territorio histórico de Trasmiera y el Señorío de Vizcaya. En este último encontramos a Castro Urdiales, término que ha estado vinculado con Vizcaya de manera muy intensa, formando parte de su señorío hasta 1471, pasando después a formar parte del Corregimiento de las Cuatro Villas, junto con Santander, Laredo y San Vicente de la Barquera. De nuevo más tarde, solicitó otra vez la incorporación al Señorío a cambio de una donación, vinculación que duró muy poco, ya que en 1763 pasó definitivamente al Corregimiento de las Cuatro Villas, para más tarde, en 1833 formar parte de la Provincia de Santander, actual Comunidad Autónoma de Cantabria, aunque nunca ha llegado a perder ese vínculo, ya que hoy, se encuentra integrado funcionalmente en el área metropolitana de Bilbao (Delgado, 2018). El resto de municipios formaron parte de la Merindad de Trasmiera, actual comarca de Trasmiera, una de las principales jurisdicciones

históricas, hasta su sustitución por los municipios constitucionales en 1835, espacio también influido hoy en día por el espacio metropolitano bilbaíno (Viadero, 2010).

Este estudio de los procesos de urbanización en la Marina Oriental está basado en el recurso a serie de indicadores estadísticos seleccionados y se apoya en una amplia consulta de fuentes documentales, bibliográficas y cartográficas. Su objetivo es conocer e interpretar la dinámica territorial que ha tenido lugar recientemente en este espacio, para extraer, mediante una metodología inductiva, unos resultados conclusivos que puedan servir para conocer los aspectos positivos y negativos de este modelo territorial específico, para apoyar su reorientación, en su caso e, incluso, para ser extrapolable a otros ámbitos territoriales.

Por tanto, este estudio está centrado en un proceso de investigación empírica, basado en el análisis cuantitativo y cualitativo, el trabajo de campo y la observación directa de los hechos expuestos con anterioridad.

3. RESULTADOS: EL IMPACTO DE LA AGLOMERACIÓN BILBAÍNA EN LA MARINA ORIENTAL DE CANTABRIA

La comunidad cántabra, se caracteriza en términos de distribución poblacional y económica en un modelo en forma de “Y”, destacando el eje de Santander-Torrelavega-Corrales-Reinosa, y sobre todo el eje litoral, de Castro Urdiales a Unquera. De hecho, desde la capital cántabra hasta el límite con Vizcaya, se encuentran los mayores volúmenes poblacionales y urbanísticos de toda la región, debido a la expansión perimetropolitana de Bilbao, en forma de urbanización de temporada, un proceso que ha venido acelerándose notablemente a partir de las dos últimas décadas.

Todo ello ha generado fuertes cambios en la dinámica de este territorio, que va perdiendo paulatinamente su carácter rural y de predominio del sector primario para convertirse en un espacio cada vez más especializado en la oferta de vivienda y de servicios de carácter turístico.

El crecimiento perimetropolitano de Bilbao lo vemos claramente manifestado en la Marina Oriental de Cantabria, aunque también se ha dado en otras áreas, como es el caso del sector del sur de Francia, en relación con la llamada aglomeración Donostia-Hendaya y el norte de la provincia de Burgos.

En el área de la Marina Oriental, algunos de los municipios en los que este proceso urbanizador se ha iniciado antes y ha alcanzado mayores proporciones son Castro Urdiales,

Colindres o Noja, sobre todo este último, pequeño término municipal que en pocas décadas ha experimentado una evolución inmobiliaria y urbanística que puede considerarse como caso “modélico” no sólo en Cantabria y el litoral cantábrico sino del conjunto español.

Debido a esta importancia en relación al proceso, se han seleccionado estos municipios como ejemplos, aunque hay que tener en cuenta que la investigación en la que se apoya la comunicación, se extiende a diecisiete municipios, toda la Marina Oriental. Además se han incluido dos ejemplos más, como son los municipios de Meruelo y Bárcena de Cicero, en los que el proceso adquiere importancia más tarde hasta el punto de que han superado recientemente la densidad de más de cien habitantes por kilómetro cuadrado, considerada como umbral entre lo rural y lo urbano.

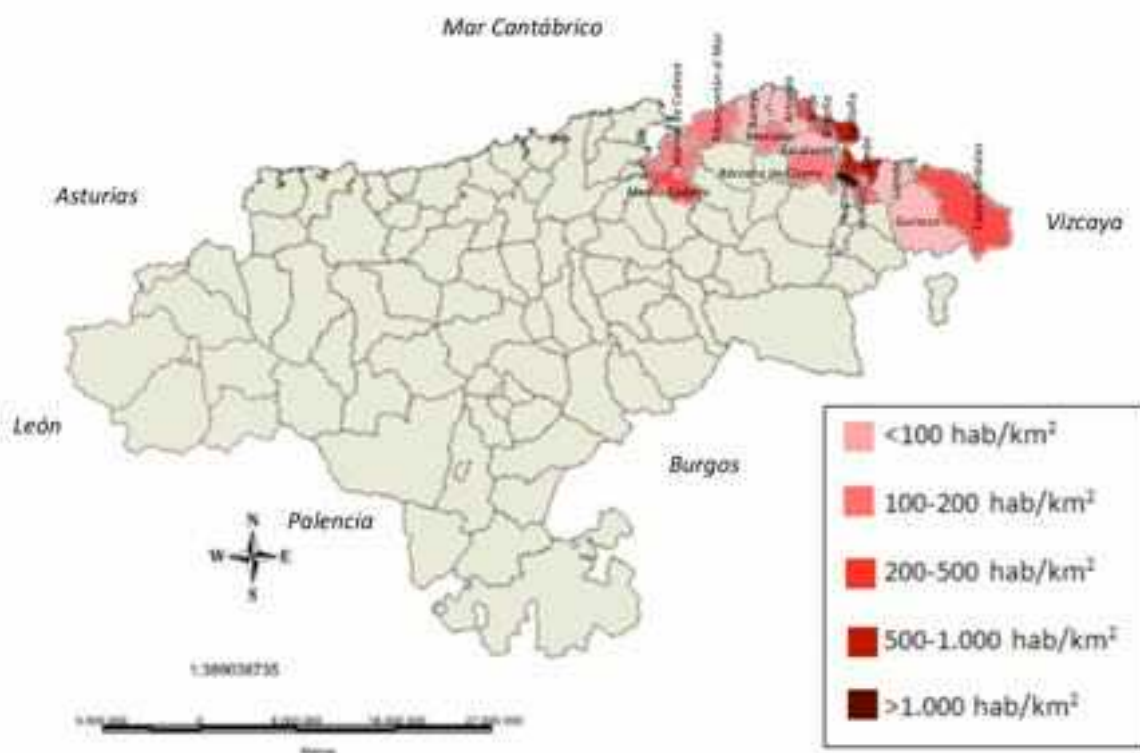


Figura 2. Densidad de población en los municipios de la Marina Oriental, año 2018. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Censos oficiales de población y vivienda y padrones municipales (INE)

Este proceso, se ha acelerado y ampliado, debido a la gran accesibilidad de la Marina Oriental con respecto a la aglomeración bilbaína que ha supuesto la construcción de la autovía del Cantábrico A-8, abierta al tráfico en 1991, situando el centro de Bilbao a unos 15 minutos de Castro Urdiales, a 20 minutos de Colindres y en torno a 30 minutos de Noja. Buena prueba de ello es que el proceso de urbanización de la Marina Oriental empieza a incrementarse de manera

muy notable ya durante la década de los años 1990 con la construcción de un gran número de viviendas y edificios, destacando el eje Castro Urdiales-Laredo-Noja-Arnuero-Somo.

Es indudable que la infraestructura viaria ha sido una de las impulsoras de todo este gran proceso de urbanización al mejorar notablemente la accesibilidad de la Marina Oriental recortando los tiempos de viaje. Prueba de ello son las encuestas de movilidad, que muestran un flujo de más de 60.000 viajes diarios entre el centro de Bilbao y el área cántabra de influencia; viajes que se ven incrementados en fechas clave como fines de semana, Semana Santa o verano.

Centrando la atención en el aspecto poblacional, los municipios de la Marina Oriental, se han visto nutridos de un incremento poblacional evidente. Aunque los datos oficiales queden por debajo de los reales, atendiendo a los censos y padrones oficiales, vemos que la mayoría de los municipios de la Marina Oriental han experimentado un crecimiento poblacional evidente y progresivo. Si tomamos como referencia los datos desde 1900, vemos que todos los municipios de estudio han visto incrementadas sus cifras de población.

A ello, se une una estructura, con un predominio de población joven, al contrario de lo que sucede en otros espacios de Cantabria. Por ejemplo, en Castro Urdiales encontramos un 53,26% de población joven (que no supera los 40 años) o el caso de Colindres, con un 52,87% de población joven.

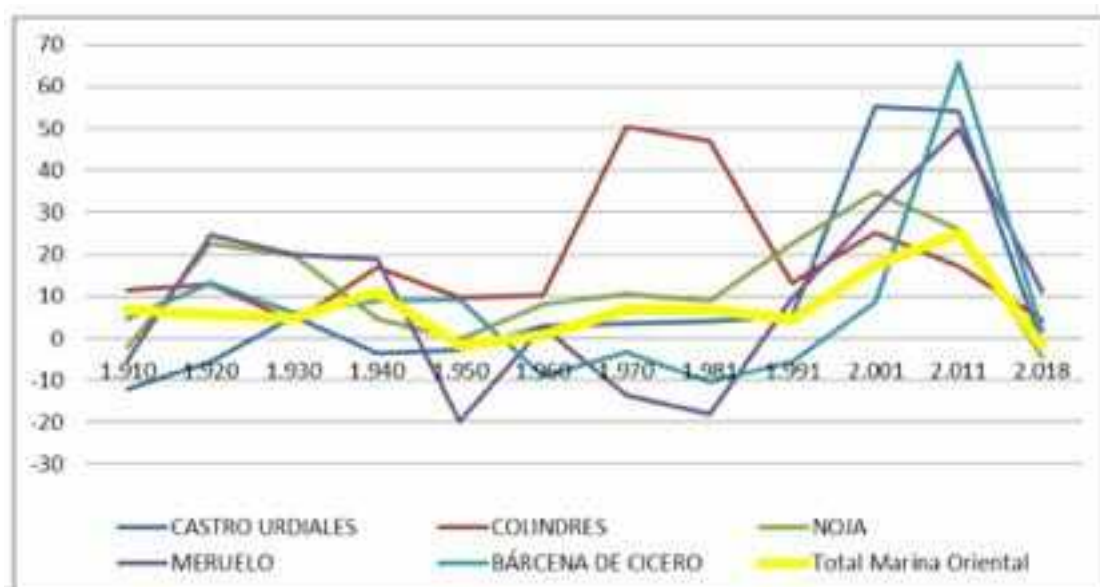


Gráfico 1. Incremento poblacional en algunos municipios de la Marina Oriental entre 1910 y 2018. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Censos de Población y Vivienda y Padrones municipales del Instituto Nacional de Estadística.

Por ello, como vemos en gráfico, los municipios de estudio de la Marina, han experimentado un crecimiento población desde comienzos del siglo XX y, aunque durante algunos años, algunos de ellos hayan tenido variaciones porcentuales negativas, han conseguido evolucionar y multiplicar los volúmenes poblacionales de principios de siglo, crecimiento que viene manifestado sobre todo a partir de la década de los años 1990.

Si bien buena parte de los nuevos habitantes no figuran en los censos y padrones, ya que, incluso residiendo en estos municipios la mayor parte del año, suelen permanecer empadronados en sus lugares de origen donde, por lo general siguen trabajando. Por lo demás, la realidad demográfica sólo puede conocerse a través de las estimaciones que hacen algunos municipios a partir de datos de consumo de agua y electricidad, llegando a hablar de población estimada que multiplica varias veces la población censada en épocas clave como el verano o la Semana Santa.

De ahí la importancia de la población vinculada, haciendo referencia a ella como aquella población derivada de la posesión de una segunda residencia en el área de estudio, la cual, supera en la mayoría de municipios de la Marina Oriental a la población censal, con unas tasas de vinculación, en algunos casos, de más del 1.000%, como el municipio de Noja.

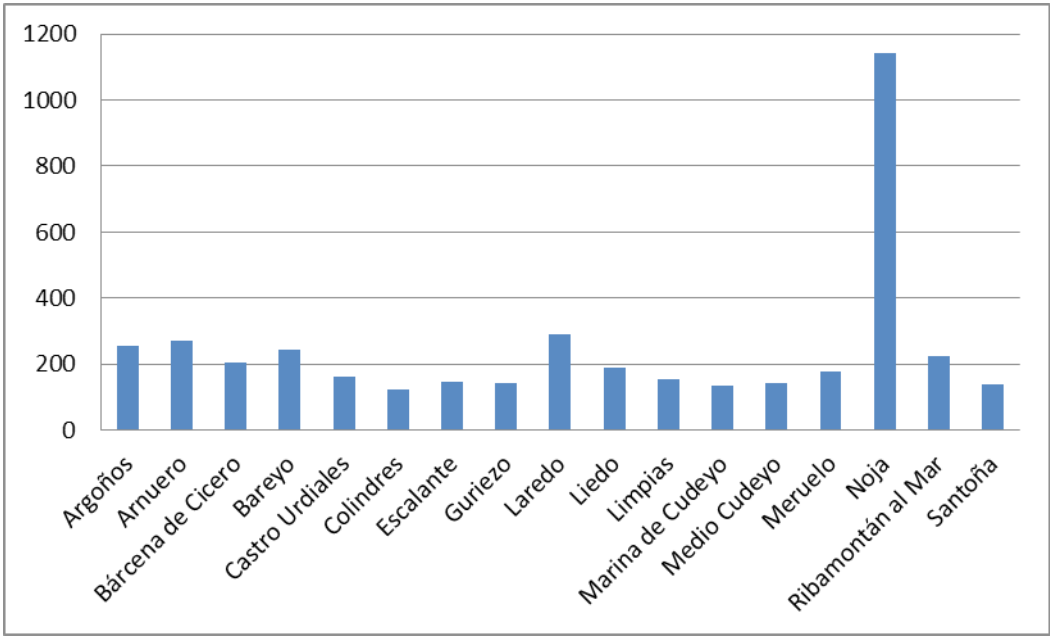


Gráfico 2. Tasa de población vinculada en los municipios de la Marina Oriental, año 2001. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda del 2001.

Otro indicador que hemos seleccionado para analizar el proceso, son los relativos a las transformaciones económicas. Los municipios de la Marina Oriental de Cantabria, se han caracterizado por ser territorios cuya base económica se sustentaba en el sector primario, con la ganadería, agricultura y la pesca como principales actividades. Sin embargo, estas actividades han ido modificándose para adaptarse a las nuevas necesidades. Muchos de los terrenos, que antes eran la base de esta economía primaria, se han dedicado a otros usos, sobre todo a la construcción de viviendas.

Censo Agrario	Castro Urdiales		Colindres		Noja		Meruelo		Bárcena de Cicero	
	Sup. Total explot. (Ha)	Nº explot.	Sup. Total explot. (Ha)	Nº explot.	Sup. Total explot. (Ha)	Nº explot.	Sup. Total explot. (Ha)	Nº explot.	Sup. Total explot. (Ha)	Nº explot.
1989	8.613	945	413	87	494	124	1.215	161	2.751	323
1999	6.524	606	490	56	446	36	1.616	227	2.188	178
2009	1.698	181	222	13	200	14	784	60	1.223	92

Tabla 1. Superficie total de las explotaciones (ha) y número de explotaciones en algunos municipios de la Marina Oriental. Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos Agrarios de 1989, 1999 y 2009.

Lo que apreciamos, tomando como referencia el Censo Agrario desde 1989, es una reducción progresiva y generalizada en toda la Marina Oriental de la superficie total de las explotaciones en hectáreas, así como del número de explotaciones, perdiéndose con ello, prácticamente la importancia del sector, pero, manteniéndose una actividad agraria significativa en alguno de estos municipios rururbanos.

Dicha consecuencia se ve reflejada además en el empleo por actividades económicas, donde el sector primario no llega a representar nunca más del 10% de tasa de actividad en los municipios de estudio, al contrario que el sector servicios, fortificando su importancia, siendo el pilar fundamental de economía en los municipios de la Marina Oriental.

Municipios	Afiliados a la Seguridad Social por sectores de actividad													
	TOTAL	Año 2009						Año 2019						
		Sector Primario		Sector Secundario		Sector Terciario		Sector Primario		Sector Secundario		Sector Terciario		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Castro Urdiales	3.042	18	0,59	1.034	33,99	1.752	57,59	2.729	27	0,98	476	17,44	2.017	73,9
Colindres	1.047	57	5,44	531	50,71	409	39,06	853	62	7,26	174	20,39	581	68,11
Noja	215	4	1,86	87	40,46	117	54,41	320	3	0,93	26	8,38	281	87,81
Meruelo	129	4	3,1	48	37,2	74	57,36	215	4	1,86	25	11,62	176	81,86
Bárcena de Cicero	485	15	3,09	252	51,95	206	42,47	401	22	5,48	77	19,2	287	71,57

Tabla 2. AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA MARINA ORIENTAL. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Servicio SEPE, Servicio Público de Empleo Estatal, paro registrado y contratos por municipio.

Por tanto, podemos hablar de una “desagrarización”¹ generalizada en la Marina Oriental unida a una “terciarización económica”, que ha generado una transformación de funcionalidad de todo el territorio a favor de un “monocultivo” turístico de veraneo, lo cual, en momentos de crisis puede generar un problema, ya que no existe alternativa económica.

Esta desagrarización es simultánea a otro proceso como es la terciarización². Cabe señalar, que ambos no han implicado la desaparición del espacio rural sino que han dado origen al nacimiento de nuevas y múltiples formas de ruralidad, generando el espacio rural turistificado que hoy en día encontramos.

Anteriormente, lo que veíamos en este territorio eran una gran cantidad de terrenos agrícolas, destinados a explotaciones ganaderas, las cuales han cambiado a favor de la construcción residencial y con ello el cambio de uso del suelo, antes agrario, que fue vendido para la edificación.

Ello lo vemos a través de ortofotos, gracias a las cuales podemos apreciar cómo, en cuestión de décadas, los espacios han ido cambiando y amoldándose a la demanda turística, como la zona de la playa del Puntal de Laredo que se muestra a continuación, la cual se ha visto fuertemente urbanizada.

Es cierto, y no cabe lugar a discusión, que dichos procesos, han generado a su vez, una revitalización económica través de la generación de empleo, no tanto directo, pero si indirecto, con la construcción y el turismo, incrementándose la población activa ocupada. Sin embargo, han causado la pérdida de empleo en las actividades tradicionales.

Otro factor que ha cambiado con este proceso es el territorial, ya que estos municipios se encuentran densamente poblados, como hemos visto, a través de un proceso de urbanización que se ha ido colmatando y acercándose a la costa cada vez más, un ámbito muy frágil que es necesario cuidar y mantener con figuras de protección adecuadas. Aunque a nivel estatal la costa cantábrica no haya sido un referente de localización de residencias, en relación al modelo turístico de “sol y playa”, ya que destaca el mediterráneo, no por ello dejan de tener repercusión las actividades turísticas y de ocio en ella, por lo que se deben aplicar medidas de protección para salvaguardar este territorio.

1. La desagrarización es un proceso relativamente reciente en los espacios rurales, y que viene definido como la pérdida de importancia de la actividad agraria y con ello del peso relativo de dicha actividad, siendo uno de los efectos fundamentales de la urbanización de estos espacios.
2. La terciarización hace referencia al paso de una economía agraria tradicional a una economía y sociedad fundamentada por el sector terciario.



Figuras 3 y 4. Comparativa proceso urbanización Colindres, Laredo y Bárcena de Cicero. Vuelo americano serie b 1956-57 y año 2017. Fuente: Comparador Ortofotos del PNOA. Ministerio de Fomento. Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica.

Según el Informe del Observatorio de la Sostenibilidad para el año 2018, el litoral español se encuentra octavo dentro del ranking de los países de la Unión Europea que no han incrementado su superficie artificial costera entre 2009 y 2016, situándose además con gran importancia en cuanto a la superficie relativa dentro de espacios protegidos como son la Red Natura (el país europeo con mayor superficie, un 27,28%). A pesar de ello, la degradación presupuestaria destinada a la conservación del litoral, la enorme erosión, el insostenible estrés hídrico y la elevada nitrificación de los acuíferos, hacen perder importancia a todos los datos anteriores. A ello se une, la escasa preocupación de los gobiernos por afrontar una planificación del territorio coherente y con un enfoque ecosistémico. En Cantabria, en concreto, el 12% de la franja costera es artificial, por tanto, no proporciona bienes y servicios ambientales. A ello se une la degradación del paisaje natural, a consecuencia de la intensificación del sector turístico y el aumento de la construcción a pie de playa, suponiendo que un 40% de la línea de playa se encuentre urbanizada, lo que conlleva a su vez un aumento de los riesgos de erosión por desaparición de la cubierta vegetal.

Siguiendo con la Marina Oriental, el objetivo de estudio en este caso, viene de la mano del crecimiento inmobiliario, en particular referido a la vivienda secundaria, el tipo vivienda

que más ha proliferado en este territorio, la cual ha ido variando con el tiempo, adaptándose a las nuevas necesidades y manifestándose de diferentes maneras.

Ello se aprecia claramente a través del análisis de las licencias de nueva obra emitidas durante el periodo de estudio, donde vemos el importante peso que juega la urbanización y como el área de la Marina Oriental, ha acogido un número tal de nuevas viviendas, que se aproxima en ocasiones a la congestión residencial. Desde esta perspectiva se pueden establecer, tres situaciones o modelos parcialmente diferentes.

Primeramente, Castro Urdiales, núcleo más cercano al límite con el País Vasco, y tercer término más poblado de la comunidad cántabra tras la capital, Santander, y Torrelavega. En él, el número de viviendas destinadas a uso secundario se aceleró, como en todo este territorio, a partir de la década de los noventa, pero lo que encontramos hoy en día es un uso muy diferente al planteado de origen.

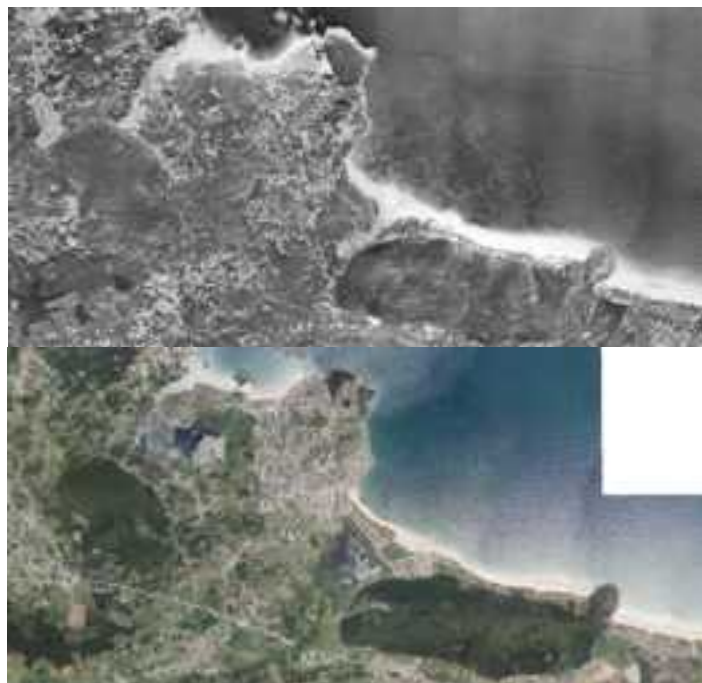
Muchas de estas viviendas cuya finalidad era el uso y ocupación durante épocas estivales, se han transformado en viviendas de uso principal, debido al menor coste de la vivienda en comparación con Bilbao. Sin embargo, la población sigue vinculada al núcleo bilbaíno, pero han preferido trasladar su residencia a Castro Urdiales, sin perder el empadronamiento vasco, por lo que las cifras de población censal difieren mucho de indicadores poblacionales reales residentes en el municipio, con cifras de estimaciones que llegan a superarse en más del doble de la población oficial (Delgado, 2018).

Un caso similar, aunque a menor escala, lo encontramos en Colindres, segundo municipio de Cantabria que más ha crecido en los últimos años (de 5.536 habitantes en 1.991-Censo de Población hasta los 8.453 actuales- Padrón municipal de 2.018), en el cual el asentamiento de población ha derivado de vivienda secundaria a vivienda principal, favorecido por la gran accesibilidad que éste núcleo presenta respecto a la autovía del cantábrico, permitiendo una conexión con Bilbao en menos de veinte minutos. En este caso, se ha aprovechado el excedente de viviendas construidas para su uso como viviendas secundarias, ocupándose en forma de vivienda principal, por población del País Vasco. Pero también para alojar a población proveniente de los espacios rurales de la Montaña Oriental de Cantabria, un área que ha seguido sufriendo un intenso proceso de pérdida de población que ha preferido instalarse en zonas más litorales, donde el precio del suelo es relativamente asequible, como el caso de Colindres. A ello se une la contención de la construcción en el núcleo anexo a él, Laredo, convirtiéndose Colindres además en un núcleo periurbano, casi suburbano, de aquél.

Un segundo modelo lo encontramos en Noja, el cual, al contrario que los casos anteriores, sigue manteniendo una extrema estacionalidad residencial, sin adaptarse a los modelos de vivienda a los que se ha adaptado Castro Urdiales y Colindres.

Su uso sigue siendo casi en su totalidad de vivienda secundaria de veraneo. En la actualidad, cuenta con más de 10.000 viviendas secundarias de un total de cerca de 12.000 viviendas, lo que sitúa a este municipio en el número uno del ranking español en porcentaje de viviendas secundarias en relación con el total del parque inmobiliario municipal. En concreto, Noja, según el último censo oficial publicado en 2011, cuenta con un porcentaje de más de 90% de vivienda secundaria, por delante de municipios españoles de gran importancia en este sentido, como los que encontramos en el litoral mediterráneo. Ello se traduce en que tan sólo 1.000 de las más de 12.000 viviendas de Noja son viviendas destinadas a un uso principal y de ocupación durante todo el año.

Por ello, Noja es un destino preferente en cuanto a vivienda secundaria, que ha sufrido un incremento desmesurado en las últimas décadas en más de un 1.000%, lo que es aún más importante debido al carácter rural que poseían estos municipios del litoral cántabro, y aún mantienen algunos de ellos. De ahí que solamente Noja, tenga más viviendas secundarias que todo el conjunto de municipios cántabros considerados en el grupo de semirurales.



Figuras 5 y 6. Comparativa proceso urbanización Noja. Encima vuelo americano Serie B 1956-57. Debajo año 2017. Fuente: Comparador Ortofotos del PNOA. Ministerio de Fomento. Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica.

Gracias a las Ortofotos, podemos ver en este caso, como el municipio de Noja ha ido creciendo urbanísticamente, ocupando terrenos que antiguamente era de uso agrícola y ganadero, a favor de la construcción residencial, colmatando los terrenos costeros con viviendas, para hacer frente a la gran demanda residencial por parte del sector turístico.

El tercer modelo, es el que se caracteriza por formar parte, del área de influencia del espacio perimetropolitano de Bilbao, que aún presenta un alto grado de ruralidad, como es el caso de Meruelo y Bárcena de Cicero. Son los ejemplos más recientes y destacados de rururbanización, ya que han superado la densidad de población de 100 habitantes por kilómetro cuadrado hace muy poco tiempo.

Son municipios que presentan un elevado volumen de viviendas destinadas a uso de residencias secundarias por parte de la población procedente del País Vasco, pero a la vez, son pequeños núcleos que funcionan como periurbanos de otros próximos algo más grandes, como pueden ser el caso de Santoña, donde la población, en su mayoría joven, ha decidido trasladar su lugar de residencia a estos núcleos rurales, en los que se ha construido una gran cantidad de viviendas. Es este caso, las viviendas no han llegado a ser totalmente demandadas por la población vasca, la cual ha preferido asentarse en otros lugares como los citados anteriormente.

Por tanto, estamos ante un modelo de urbanización difusa, que crea nuevas centralidades y surge a raíz de la ocupación de viviendas, que en un principio parten de una necesidad, pero que se cubren con otra, haciendo que estos municipios hayan experimentado un significativo crecimiento poblacional e inmobiliario en las últimas décadas. A ello se une el menor precio de las viviendas en estos núcleos, que han impulsado además la elección de asentamiento de población antes que en otros núcleos donde el precio es más elevado.

Así, tomando como referencia el Censo de Población y Vivienda de 1981, y centrando la atención en la evolución de viviendas y edificios en los casos antes citados, apreciamos una clara importancia e incremento a partir de la década de los años noventa, estimulada por la apertura de la autovía del Cantábrico, como se ha señalado ya.

Como se aprecia en la tabla adjunta, el número de viviendas en los municipios de la Marina Oriental se ha incrementado notablemente, tomando como referencia el censo de 1981, con crecimientos que superan en muchas ocasiones más del 100%, como el caso de Castro, Noja y Meruelo para el periodo comprendido entre 1991 y 2001, o crecimientos que llegan a superar el 300% como Noja entre 1981 y 1991.

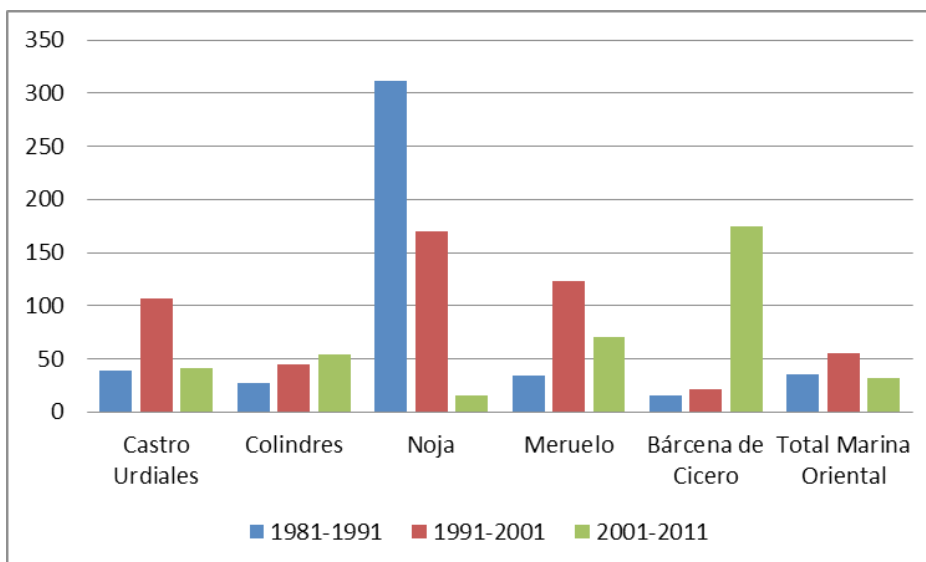


Gráfico 3. Incremento número viviendas en algunos municipios de la Marina Oriental. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística.

En conveniente señalar el gran peso que muestran las viviendas secundarias en este proceso. Volviendo a tomar como referencia el censo de 1981, vemos como en treinta años, la vivienda de esta tipología se ha incrementado desmesuradamente en los municipios de la Marina Oriental de Cantabria, con crecimientos que llegan a superar el 1.000%, como el caso de Colindres entre 1981 y 1991 o cercanos a él, como Noja con más del 700% para el mismo periodo.

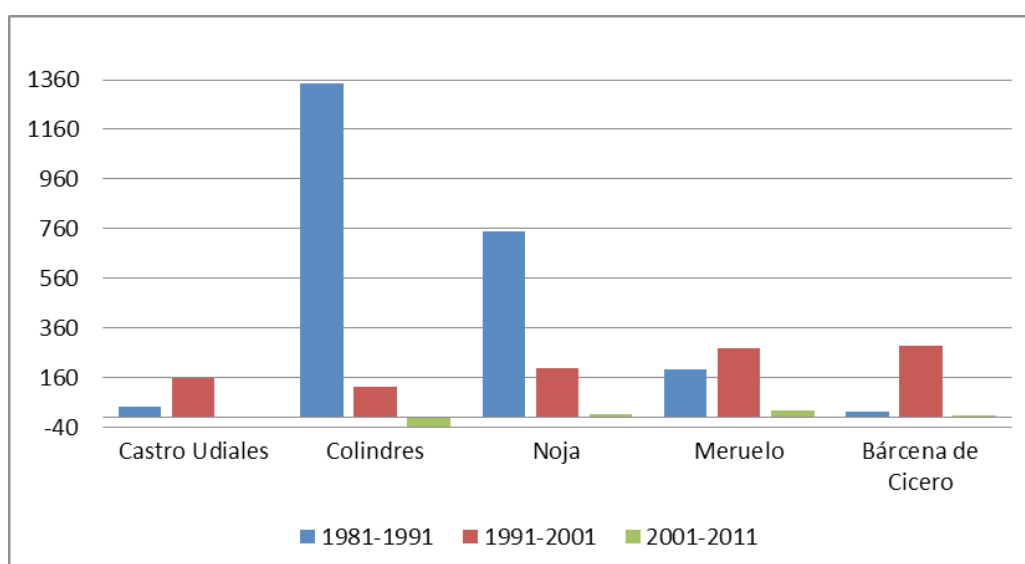


Gráfico 4. Evolución número de viviendas secundarias en algunos municipios de la Marina Oriental. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística.

Todo este proceso de crecimiento residencial y expansión urbana, unido a las escasas medidas de planeamiento que se establecen, ha generado grandes cambios y consecuencias en el paisaje, el cual se ha ido degradando y desarticulando, sobre todo en las áreas más frágiles como son las áreas litorales. De ahí, que el principal modelo de asentamiento que encontramos en los municipios de la Marina Oriental, sean núcleos que han crecido en torno a su casco urbano y han ido expandiéndose cada vez más hacia el litoral.

En la Marina Oriental, lo que predominaba anteriormente, era la tipología de vivienda aislada, sin embargo ésta varió a favor de las urbanizaciones residenciales y los bloques en altura, que ocupan menos cantidad de suelo, y que en la mayoría de los casos no son muy elevados (hasta cinco alturas), salvo la excepción de Laredo, donde predomina el bloque de gran altura, sobre todo en la zona de la playa de El Puntal, como consecuencia de su participación temprana en el proceso durante las décadas de los años 1960 y 1970.

Este modelo residencial se crea para hacer frente a la gran demanda existente, pero en algunos casos no ha llegado a concluirse del todo, ya que en ciertos lugares, destacando Noja, lo que encontramos muchas veces son solares con construcciones sin terminar, parcelas con aprobación pero sin construir..., fruto de la gran crisis inmobiliaria sufrida en España desde finales de la década de los años 2000.

Sin embargo, lo más destacable en esta villa es su denominación como “villa de persianas bajadas”, con numerosos carteles de “se vende” o “se alquila” durante el invierno, aspecto que cambia radicalmente en la época estival, donde la ocupación residencial ronda e incluso supera el 90%.

La forma de urbanismo incontrolada que se ha dado en esta Marina Oriental, tiene grandes efectos sobre el paisaje, creando unos escenarios totalmente artificiales, fruto de la especulación inmobiliaria, cuyo objetivo es el aprovechamiento máximo del suelo y no la gestión sostenible del mismo, de ahí que el predominio de tipología arquitectónica antes que otra.

Unido a ello, debemos citar que el proceso de urbanización, ha generado también otro tipo de circunstancias, sobre todo centradas en los abastecimientos. Un ejemplo es la disponibilidad de agua, la cual genera no pocos problemas en los municipios de la Marina Oriental, durante la época estival, momento de mayor demanda de este servicio. Al igual ocurre con los servicios, como la sanidad o la policía, los cuales, se ven obligados

a multiplicar sus servicios para hacer frente a la demanda creciente que existe durante los meses de verano, *“Un bar bien ubicado, que sobrevive con los [vinos] “blancos” de los parroquianos mientras hace frío, llega a servir tonelada y media de rabas en uno de los meses buenos”* (Ahumada, 2013, mayo 19).

Hay que hacer referencia a que, toda esta Marina Oriental, ha experimentado, como se ha visto, un crecimiento desmesurado, que, por otro lado, se ha realizado en las inmediaciones de Espacios Naturales Protegidos, con ausencia de figuras de planeamiento adecuadas y actualizadas, bajo modelos de territorio principalmente rurales, los cuales, en la mayoría de los casos han perdido su esencia para aclimatarse a los nuevos usos turísticos que se demandan, adquiriendo algunos, un carácter marcadamente urbano, sirviendo a la vez de espacios metropolitanos de los núcleos más rurales que tienen alrededor y por tanto creando nuevas centralidades.

Por ello, es necesario hacer hincapié en la importancia de las figuras de planeamiento, ya que éstas son los pilares sobre los que los municipios han de crecer, bajo una legalidad vigente, ya que estas medidas de protección y gestión del territorio son esenciales para evitar daños sobre el mismo y regular las actuaciones y efectos del crecimiento urbanístico reciente, sirviendo de fronteras legales para frenar el crecimiento urbanístico, ya que en muchas áreas se han pasado por alto las leyes con el fin de construir equipamientos, residencias o instalaciones de carácter turístico o lúdico (Delgado, 2008).

Gran parte de esta Marina Oriental y un inmenso porcentaje de terreno de los municipios de estudio se encuentran dentro del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, bajo la normativa del PORN (Plan Ordenación de los Recursos Naturales), según la Ley 6/1992 del 21 de marzo, en cuya memoria figura de forma destacada la alusión al peligro de la urbanización en los límites de esta área, así como dentro de zonas ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves) y zonas LIC (Lugares de Interés Comunitario), de ahí la gran preocupación, sobre todo por parte de colectivos ecologistas, por la cantidad de proyectos urbanísticos desarrollados en torno a todo este territorio que cuenta con tales medidas de protección.

Otro instrumento de vital importancia en la Marina Oriental es el POL (Plan de Ordenación del Litoral), elaborado a través de la Ley 2/2004 del 27 de septiembre, cuyo objetivo es la protección integral del área costera de Cantabria, estableciendo unos criterios de

protección de carácter físico y específico del paisaje litoral, así como criterios de ordenación y actividad dentro del ámbito, orientando las estrategias de crecimiento urbanístico e implantación de infraestructuras, atendiendo siempre a la protección y ordenación sostenible. En este caso, el POL afecta a todos los municipios de la Marina Oriental en gran medida, ocupando incluso en algunos casos la totalidad del territorio municipal.

El principal problema reside a nivel de los municipios que, en su mayoría no cuentan con un Plan General de Ordenación Urbana adecuado y aprobado, siguiendo aún con Normas Subsidiarias de Planeamiento que, han quedado muy desfasadas de cara a las nuevas necesidades y dinámicas que han venido dándose en los municipios, donde se ha producido una gran presión urbanística que ha ido desgastando el modelo que muestran estas Normas, por lo que es necesaria una aprobación definitiva de estos Planes Generales que se encuentran parados, así como una adecuación a los nuevos tiempos de aquellos municipios donde esta figura ya es antigua. Actualmente, de los municipios de la Marina Oriental, cuentan con Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente Castro Urdiales (en vigor desde 1997), Liendo (2013), Colindres (1963), Laredo (1987), Santoña (1988), Argoños (2007), Arnauero (2013), Marina de Cudeyo (1987) y Medio Cudeyo (2011), frente al resto, que aún cuenta con Normas Subsidiarias de Planeamiento, como son Guriezo (vigentes desde 1991), Limpias (1989), Bárcena de Cicero (2000), Escalante (1987), Noja (1990) Bareyo (1990), Meruelo (1999) y Ribamontán al Mar (1992).

4. CONCLUSIONES

Por tanto, el objetivo principal que se ha pretendido con este estudio, es dar a conocer parte de la Marina Oriental de Cantabria a través de una serie de municipios representativos de diferentes modelos a partir de un proceso común, como es el de expansión del área metropolitana de Bilbao, para entender, como en pocos años, han experimentado un crecimiento urbanístico destacable e incluso, en algunos casos, aunque a diferente escala, comparables con los crecimientos experimentados en el área turística por excelencia en España, como es el litoral Mediterráneo.

Orientado desde el punto de vista de un espacio afectada por la influencia del área metropolitana de Bilbao, se han tratado aspectos muy diversos, como son los poblacionales, económicos, territoriales y de desarrollo y evolución urbanística, punto clave este último,

acrecentado a partir de la apertura de la Autovía del Cantábrico, momento de explosión del proceso urbanizador en la Marina Oriental, con una gran oferta de vivienda secundaria que ha servido adaptarse a diferentes demandas por parte de la población.

BIBLIOGRAFÍA

Las referencias aquí citadas se encuentran también citadas en texto, aunque aquí se detalla la completa y extensa.

- ASCHER, F. (2004): *Los nuevos principios del urbanismo*. Madrid, Alianza Editorial https://www.alianzaeditorial.es/libro.php?id=583870&id_col=100508&id_subcol=100520
- AHUMADA, J. (2013, mayo, 19). Noja ciudad fantasma. En *Hoy.es*. Recuperado de <https://www.hoy.es>
- CAPEL, H (2003): *La cosmópolis y la ciudad*. Barcelona, Ediciones del Serbal. http://www.ub.edu/geocrit/cosmopolis_hcapel.pdf
- DELGADO VIÑAS, C. (1999): “Los procesos de difusión urbana en Cantabria”. En *Polígonos, revista de Geografía*, número 9, págs. 71-96. <http://revpubli.unileon.es/index.php/poligonos/article/view/575>. Consultado el 25/03/2019
- DELGADO VIÑAS C. (2008): “Vivienda secundaria y turismo residencial como agentes de urbanización y segregación territorial en Cantabria”. En *Revista Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.*, ISSN-e 1138-9788 volumen XII, número 269. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-269.htm>. Consultado el 12/02/2019
- DELGADO VIÑAS, C. (2011): “Castro Urdiales, de “villa marinera” a ciudad de servicios. La transformación urbanística de una “ciudad de frontera”. En *Eria revista cuatrimestral de Geografía*, número 86, págs. 237–270. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3819976>. Consultado el 17/02/2019
- DELGADO VIÑAS, C. (2014): “Espacios rurales y paisajes agrarios del litoral cantábrico. El caso del Valle de Liendo en la Marina Oriental de Cantabria”. En *Eria revista cuatrimestral de Geografía*, número 93, págs. 43-75. <https://www.unioviado.es/reunido/index.php/RCG/article/view/10324>. Consultado el 05/03/2019
- DELGADO VIÑAS C. (2018): “Los procesos de metropolización dispersa. Castro Urdiales en la región urbana de Bilbao”. En *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, número 78, págs. 474-517. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6553114>. Consultado el 01/02/2019
- ENTRENA DURÁN, F. (2005): “Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad. Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias”. En *Papers*, número 78, págs. 59-88. Universidad de Granada. <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n78/02102862n78p59.pdf> Consultado el 06/06/2019
- ESCALLADA GONZÁLEZ, L. de (2009): *Trasmiera en el Antiguo Régimen. Historia de Ribamontán al Mar*. Tomo I, fuentes documentales, 878 págs. Centro de Estudios Montañeses.
- GIL-ALONSO, F. & BAYONA-CARRASCO, J. (2012): “La dinámica urbana en España: evolución y tipología”. En *Papeles de Geografía*, págs. 55-56, 95-108 <https://revistas.um.es/geografia/article/view/176231> Consultado el 30 de mayo de 2019.

- GARCÍA CUADRILLERO, M. (1996): *Mar, veraneo y urbanización en Laredo, 1850-1964*. Ayuntamiento de Laredo, Universidad de Cantabria.
- GIL DE ARRIBA, C (2018): “Del turismo inmobiliario al turismo de naturaleza ¿cambio de modelo o cambio de discurso? El caso de Noja, un municipio en la costa cantábrica”. En *Cuadernos de Turismo*, número 43, págs. 301-324. Universidad de Murcia. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/374801/261981> Consultado el 09/03/2019.
- NEL·LO, O. (2007): “*La tercera fase de metropolización en España*” En O.Rullán et al. (Eds.), *Los procesos urbanos postforditas* (pp. 33-46), Mallorca: Asociación de Geógrafos Españoles
- LAGÜERA DÍAZ, S. (2013): “Los procesos de urbanización en las áreas rurales litorales de Cantabria: el caso de Noja”. En *Ucrea. Repositorio abierto de la Universidad de Cantabria*. Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/3515>. Consultado el 01/03/2019
- VIADERO CRESPO C. (2010): *Siete Villas antes y después de la Guerra Civil Española*. Editado por el Ayuntamiento de Santoña.

EL IMPACTO DEL ENTORNO RESIDENCIAL EN EL CAMINAR DE MUJERES Y HOMBRES JOVENES. EVIDENCIAS DE LOS COMMUTERS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

MACIEJEWSKA, MONIKA

Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. monika.maciejewska@uab.cat

VICH, GUILLEM

Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona guillem.vich@uab.cat

DELCLÒS ALIÓ, XAVIER

Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona xavier.delclos@uab.cat

MIRALLES GUASCH, CARME

Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), Universitat Autònoma de Barcelona. carme.miralles@uab.cat

RESUMEN: El objetivo de este estudio es el de explorar la influencia de las características del entorno residencial en los patrones de caminar de hombres y mujeres, mediante la utilización de datos de movimiento geolocalizados o *tracking*. Para ello, se ha seleccionado un grupo de jóvenes adultos que estudian o trabajan en la Universitat Autònoma de Barcelona y cuyo desplazamiento al lugar de estudio/trabajo se realiza fuera de su municipio de residencia, requiriendo así el uso de un medio de transporte motorizado. A través de una aplicación de geolocalización para *smartphone* se han analizado datos de movilidad de 1.194 días de participación correspondientes a 199 personas. Los resultados obtenidos indican que los territorios urbanos densos y compactos favorecen el caminar de ambos géneros, pero presentan un mayor impacto en el comportamiento de las mujeres, en comparación con territorios menos densos y de carácter suburbano. Estos hallazgos resaltan la importancia de la configuración del territorio para facilitar un modelo de movilidad más sostenible, equitativo y saludable.

PALABRAS CLAVE: Entorno construido, Entorno residencial, Género, Caminar, Teleseguimiento.

ABSTRACT: The objective of this study is to explore the influence of the characteristics of the residential environment on the walking patterns of men and women, through the use of geolocated movement data or tracking. To do so, a group of young adults who study or work at the Autonomous University of Barcelona and whose travel to the work/study place is carried out outside their municipality of residence has been selected, thus requiring the use of a means of motorized transport. Through a geolocation application for smartphone, mobility data of 1,194 days of participation corresponding to 199 people have been analyzed. The results obtained indicate that dense and compact urban territories favor walking of both genders, but have a greater impact on women's behavior, compared to less dense and suburban territories. These findings highlight the importance of the configuration of the territory to facilitate a more sustainable, equitable and healthy mobility model.

KEYWORDS: Built environment; Residential environment; Gender; Walking, Tracking.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las metrópolis, la separación de funciones y la dispersión de actividades de la segunda mitad del siglo XX, indujeron una vida cotidiana a escala metropolitana (Banister 2008; Miralles-Guasch y Tulla Pujol 2012). Con la consecuente ampliación de las distancias, el transporte motorizado jugó, y sigue jugando, un papel importante en la vida cotidiana de sus residentes (Frändberg y Vilhelmson 2011), haciendo decrecer la proporción de desplazamientos en modos de transporte activos (Heinen et al. 2017).

De todos los desplazamientos cotidianos localizados en los territorios metropolitanos, los más dependientes del transporte motorizado son los desplazamientos por motivos de trabajo/estudio o *commuting*. Éstos suelen constituir la parte más rígida de la movilidad cotidiana de las personas, debido a la lejanía del lugar de trabajo respecto la residencia, ocasionada por la reducida capacidad de elección que un individuo tiene en la ubicación de ambos lugares (Aguilera 2005; Cervero 2013). Tener un *commuting* intenso induce a la adaptación de estrategias que permitan organizar el resto de actividades cotidianas, hecho que resalta la importancia de las actividades a escala del barrio y a pie (Gimenez-Nadal y Sevilla-Sanz 2011; Delclòs-Alió y Miralles-Guasch 2017).

Las consecuencias a nivel social, de salud y medioambientales de la organización territorial basada en el uso del transporte motorizado han dado lugar a la necesidad de reducir esta dependencia. Suscitando un considerable interés académico, plasmado en estudios provenientes de diferentes disciplinas que indagan en la desvinculación entre territorio y uso del transporte motorizado. En primer lugar, existen trabajos que examinan las características del entorno urbano construido (como la compacidad, la alta densidad de población, la diversidad de usos del suelo y el diseño amigable para el peatón) que lo hacen más caminable (Boarnet et al. 2011; Cervero y Kockelman 1997; Sung y Lee 2015). En segundo lugar, se sitúan las investigaciones que reconocen el caminar como el modo de desplazarse más ecológico y económico, subrayando sus beneficios sociales (Gouldson et al. 2018; Xia et al. 2013; Litman 2003), el efecto positivo en la calidad de vida de las personas y el mayor acceso a oportunidades y servicios (Cerin et al. 2007; Yang y Diez-Roux 2012). Al mismo tiempo, hay una gran cantidad de trabajos que exploran los beneficios del caminar para la salud física y mental de las personas (Creatore et al. 2016; Furie y Desai 2012; Warburton et al. 2006; Dinas et al. 2011).

También hay trabajos que examinan las diferencias de género en relación al caminar, en la medida que los beneficios del caminar pueden tener un sesgo de género, derivado de la relación desigual que tienen los hombres y mujeres con el andar cotidiano. Althoff et al. (2017), en un estudio realizado a escala mundial, comprobaron que las mujeres caminan menos tiempo al día que los hombres. Además, hay evidencias de la relación entre el caminar y características del entorno construido es distinta entre géneros. En concreto, se ha demostrado que las mujeres están más presentes en entornos considerados caminables (Jensen et al. (2017) y que una amplia oferta de lugares próximos, induce a las mujeres a caminar más que en el caso de los hombres (Kavanagh y Bentley 2008). De este modo, las características del entorno urbano construido pueden determinar los patrones de caminar de mujeres y hombres de manera diferente.

Desde el punto de vista metodológico, los estudios de movilidad cotidiana y, en concreto, sobre el caminar, se han basado tradicionalmente en el uso de encuestas o entrevistas. Aunque ambos métodos son complementarios, las encuestas permiten conocer patrones generales del fenómeno de estudio con datos representativos de la población, mientras que las entrevistas proporcionan información en profundidad sobre las causas de un fenómeno con muestras

más pequeñas y no representativas. Sin embargo, en los últimos años, un número creciente de estudios apuesta por el uso de nuevas fuentes de datos, como por ejemplo el *tracking* o datos de teleseguimiento (Vich et al. 2019, 2018; Queirós et al. 2016; Delclòs-Alió y Miralles-Guasch 2017; Hirsch et al. 2016; Hahm et al. 2017). Mediante información procedente de la tecnología *smartphone* y GPS, la movilidad (activa y motorizada) de las personas puede ser localizada en el tiempo y espacio de forma objetiva y con más precisión que a través de fuentes tradicionales. Por otro lado, el uso muy generalizado de la tecnología Smartphone, especialmente entre la población más joven, hace que sea una herramienta accesible para la obtención de datos sobre el comportamiento espacio-temporal de las personas (Miralles-Guasch et al. 2015).

El objetivo principal de este estudio es explorar la influencia de las características del entorno residencial en los patrones de caminar de hombres y mujeres, mediante la utilización de datos de movimiento geolocalizados o *tracking*. A través de esta metodología, se ha obtenido el total del tiempo caminado a lo largo del día y el tiempo caminado en la proximidad del hogar. Teniendo en cuenta que el entorno del lugar de trabajo también tiene repercusiones en el tiempo de caminar diario, se ha decidido estudiar la influencia de este entorno, poniendo el foco en un grupo de personas que comparten el destino de su *commuting* como es el caso de las personas que estudian o trabajan en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

2. METODOLOGÍA

2.1. Contexto territorial

El estudio se sitúa en la Región Metropolitana de Barcelona (RMB). La ciudad de Barcelona, como centro de la región, se caracteriza por la compacidad de su forma urbana, una elevada densidad de población y una alta diversidad y mixticidad de funciones. Esta ciudad está rodeada por dos coronas metropolitanas donde, por un lado, existen dinámicas parecidas a las de la capital -correspondientes principalmente a los centros de las ciudades intermedias- y, por el contrario, el modelo territorial propio a la periferia, caracterizado por dispersión, baja densidad de población y ordenación territorial funcional (Miralles-Guasch y Tulla Pujol 2012).

En el límite entre la primera y la segunda corona metropolitana, a 23 km de la capital catalana, en el municipio de Cerdanyola del Vallès, está ubicado el Campus de la UAB (Miralles-

Guasch y Domene 2010), el cual es el lugar de estudio o trabajo de los participantes del presente trabajo. Esta Universidad constituye un nodo de actividad en una localización de carácter suburbano, generando de este modo un elevado número de desplazamientos diarios de larga distancia. Debido a su ubicación fuera la trama urbana, el 92,5% de la comunidad requiere de un medio de transporte mecánico para accederla. Más de una cuarta parte de la comunidad reside en la ciudad de Barcelona, uno de cada tres de sus miembros viene de las cercanas ciudades intermedias (Sabadell, Cerdanyola del Vallès, Terrassa y Sant Cugat), otro 20% habita en otras partes de la comarca del Vallès Occidental y del Vallès Oriental, mientras el resto proviene de otras partes de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB) o de fuera (GEMOTT, 2017).

Para el propósito de este estudio, las áreas residenciales de los participantes se dividirán en tres categorías: pueblos y suburbios: territorios dispersos, caracterizados por una baja densidad y diversidad de usos del suelo (Figura 1, imagen 1 y 2); áreas urbanas satélites: ciudades intermedias de la RMB, caracterizados por una elevada densidad, morfología compacta y unos usos de suelo mixtos (Figura 1, imagen 3); y áreas urbanas centrales: caracterizados también por una elevada densidad, morfología compacta y usos de suelo mixtos y que se sitúan en el centro de la RMB (Figura 1, imagen 4).

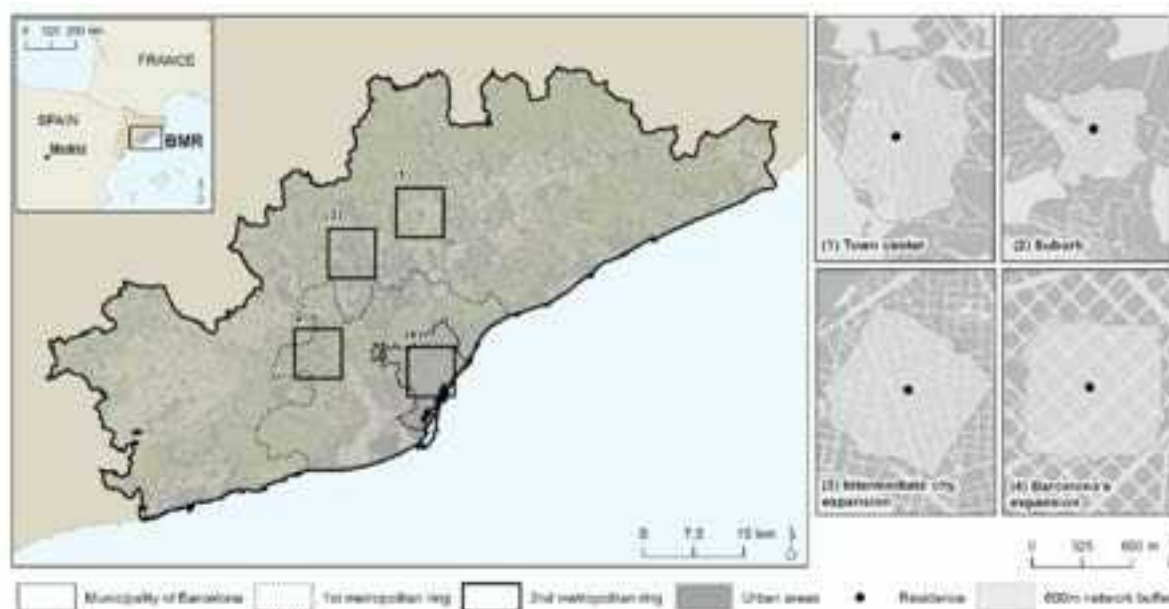


Figura 1. Tipos de morfología urbana en la RMB. Fuente: Delclòs, Gutiérrez y Miralles-Guasch, 2019

2.2. Participantes y recolección de datos

Los participantes fueron reclutados a través de la Encuesta de Hábitos de Movilidad de la Comunidad Universitaria de la UAB realizada en la primavera de 2017. Al completar el formulario habitual de la encuesta, los respondientes fueron invitados a participar voluntariamente en el estudio de teleseguimiento, consistente en descargar una aplicación de geolocalización para *Smartphone* abierta y gratuita, disponible para Android y IOS, llamada MOVES©. Un total de 263 personas descargaron la aplicación MOVES© aceptando las condiciones de uso y se registraron con el mismo correo electrónico que cedieron en la encuesta de movilidad. A través de un enlace facilitado por GEMOTT, consintieron la recolección de sus datos por parte de los miembros del grupo a través de la librería de herramientas de la API (Application Programming Interface de MOVES©. Al activar la geolocalización del dispositivo *Smartphone* de los participantes, esta app permitió la obtención de los recorridos geolocalizados por los participantes, pasos, calorías, distancias, y tiempos de viaje diarios, junto con un modo de transporte (caminar, bicicleta o transporte motorizado) asignado a cada tramo del recorrido. A través de esta app, los usuarios tenían acceso a los resúmenes diarios de sus patrones de movilidad, hecho que pudo ser un estímulo para participar. Otro incentivo fue un sorteo de premios a cambio de su participación. La confidencialidad de los datos se garantizó en el experimento mediante el uso de códigos de usuario durante todas las etapas del estudio.

El presente estudio pretende explorar el impacto de las características del entorno residencial en los patrones diarios de caminar de jóvenes adultos según su género y tipo de entorno residencial. Por este motivo, se seleccionaron como participantes los jóvenes adultos, con edad entre 18-25 años, residentes de la RMB y estudiantes o trabajadores de la UAB. Las condiciones adicionales necesarias para formar parte del universo de este análisis es 1) realizar el desplazamiento de *commuting* en un modo motorizado, ya sea público o privado; y 2) haber usado la aplicación entre 2 y 7 días laborables. Finalmente, el análisis está basado en la participación válida de 199 personas, con datos correspondientes a 1194 usuarios-día. Las características de perfil de la muestra están resumidas en la Tabla 1.

	<i>N° de Participantes</i>	<i>%</i>	<i>Usuarios-día</i>	<i>%</i>
<i>Total</i>	199	100,0	1,194	100,0
Género				
<i>Mujeres</i>	81	40,7	516	43,2
<i>Hombres</i>	118	59,3	678	56,8
Rango de edad				
<i>18-24</i>	129	64,8	774	64,8
<i>25-29</i>	45	22,6	275	23,0
<i>30-35</i>	25	12,6	145	12,1
Colectivo universitario				
<i>Estudiantes</i>	155	79,9	928	79,5
<i>Personal</i>	39	20,1	240	20,5
Modo de commuting				
<i>Transporte público</i>	150	75,4	916	76,7
<i>Transporte privado</i>	49	24,6	278	23,3
Tipo del entorno residencial				
<i>Pueblos y suburbios</i>	36	18,1	208	17,4
<i>Áreas urbanas de ciudades satélites</i>	91	45,7	558	46,7
<i>Áreas urbanas centrales</i>	72	36,2	428	35,8

Tabla 1. Características de los participantes. Fuente: elaboración propia

2.3. Análisis

Los 263 participantes que descargaron la aplicación registraron 466,875 puntos correspondientes a los recorridos. Después de la depuración de datos según los requisitos anteriormente mencionados, se incluyeron en el análisis solamente los puntos de las 199 participaciones válidas. Véase un ejemplo de puntos correspondientes al caminar de un usuario en un día participado en la Figura 2.

El análisis se centra en el tiempo del caminar diario que fue calculado como resumen diario de la duración de los recorridos registrados como caminados a través del algoritmo que tiene en cuenta la velocidad y la aceleración detectadas gracias a la geolocalización.

El tiempo caminado está relacionado con otras dos variables temporales: una más general – el total del tiempo diario dedicado a la movilidad (Tiempo Movilidad – TM) y una más detallada – el tiempo caminado en la proximidad (un radio de 600m) del lugar de residencia (Tiempo Caminado en Proximidad – TCP).

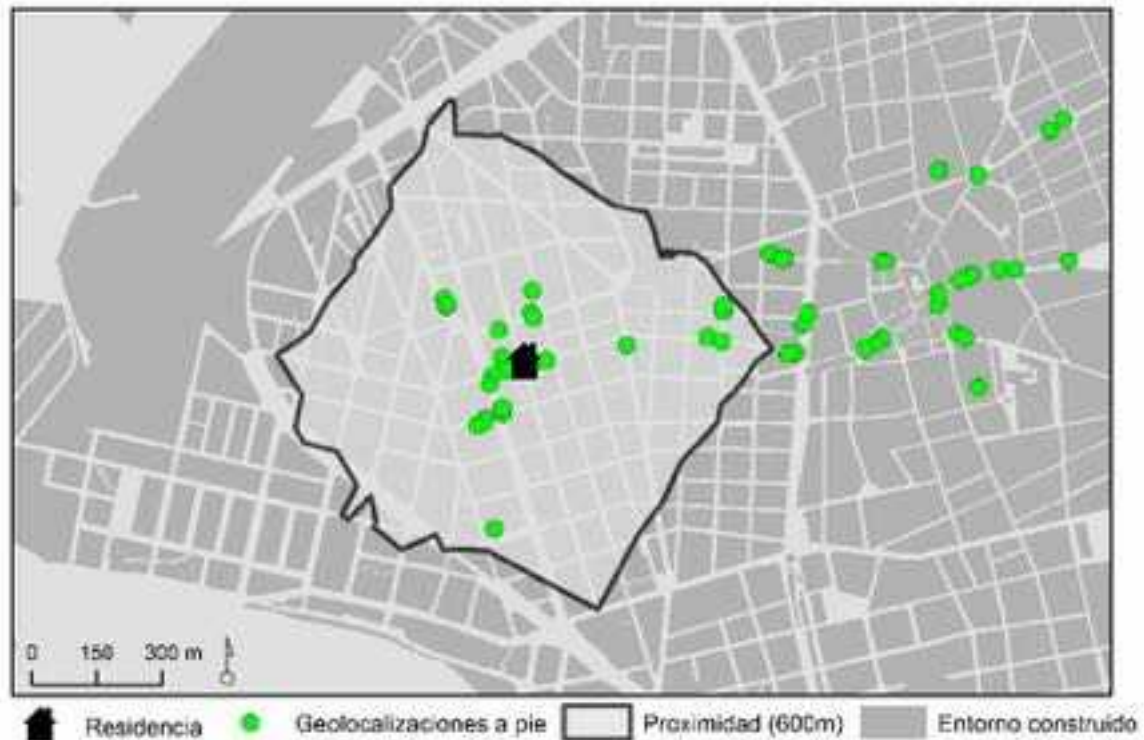


Figura 2. Puntos geo-referenciados del caminar de un participante-día. Fuente: elaboración propia

3. RESULTADOS

Los resultados referidos a los recorridos registrados por 199 adultos jóvenes (entre 18-35 años) con un desplazamiento suburbano y motorizado se presentan en la Tabla 2. La tabla muestra el Tiempo Caminado (TC) al día, el Tiempo de Movilidad (TM) total y la parte que el primero representa del segundo. Adicionalmente, se presenta el Tiempo Caminado en Proximidad, es decir, dentro de un área de influencia de 600m alrededor de la residencia del participante, considerando la malla de calles, y el porcentaje que éste representa en relación al total Tiempo Caminado.

Los datos de *tracking* muestran que los participantes del estudio caminan de mediana 43 minutos al día. Aunque los datos indican que los hombres caminan 5 minutos más en comparación con las mujeres (46 min y 41 min respectivamente), el test ANOVA no presenta significancia estadística. En cambio, al ser estratificados según el tipo de área residencial, los resultados varían significativamente tipos de barrio. Vivir en pueblos y suburbios corresponde con menores tiempos caminados que vivir en áreas urbanas (28 min y entre 42 y 53 min respectivamente). Hay que destacar que no sólo la forma urbana es determinante, sino también su localización, ya que los habitantes de las zonas urbanas centrales se caracterizan por mayores tiempos caminados a nivel cotidiano.

Al relacionar entre sí las dos variables, género y el barrio residencial, el entorno en el que vivimos en mayor medida determina el caminar de las mujeres que de los hombres ($p=0,000$ y $p=0,006$, respectivamente). En términos de tiempo, eso significa una diferencia de 28 min a favor de las mujeres más activas (las de zonas urbanas centrales) respecto a las menos activas (residentes en zonas suburbanas), mientras en caso de los hombres esta diferencia es de 20 minutos. No obstante, hay que prestar especial atención a las asimetrías que emergen al comparar el comportamiento de las mujeres de áreas suburbanas con las de las áreas urbanas satélites, cuya diferencia supera los 18 min, mientras que la diferencia entre los residentes masculinos es de tan solo 8 min.

El tiempo caminado de los hombres supera el de las mujeres independientemente de donde residen. Sin embargo, la mayor brecha de género se observa en pueblos y suburbios, donde las mujeres presentan una mediana de 22,5 minutos, mientras que el valor para los hombres es de aproximadamente 12 minutos más.

En términos relativos y en relación al caminar respecto al total de tiempo de movilidad diario, el valor medio es ligeramente superior a la mitad (51,4%). Al ser los hombres quienes dedican significativamente más tiempo total a la movilidad y sin haber diferencias en el tiempo caminado, se observa que el caminar es más relevante en la movilidad femenina (53,5% respecto a 47,5%). Los residentes de entornos urbanos, especialmente en las áreas centrales, independientemente del género se caracterizan por dedicar más tiempo a desplazarse en su día a día y, a su vez, por una mayor proporción del caminar en el contexto de su movilidad. Esta proporción varía entre el 42,5% observado en el caso de los hombres residentes de suburbios y el 60,8% de las mujeres residentes en áreas urbanas centrales.

Otro aspecto relevante a examinar es el dónde el caminar tiene lugar. Gracias a la metodología de teleseguimiento se ha podido relacionar el tiempo del caminar al territorio en el que se lleva a cabo. De este modo, se ha encontrado que los participantes invierten un promedio de un tercio de su tiempo caminado en la proximidad de su casa. En términos de tiempo, los participantes han registrado un valor mediano de 13,3 minutos, pero este resultado varía según el entorno residencial (desde 7,2 en suburbios hasta 16,5 min en áreas urbanas centrales; $p=0,000$). Otra vez, las diferencias entre las mujeres más y las menos activas dentro del área de proximidad a su domicilio son más pronunciadas que las asimetrías entre los homólogos hombres, en ambos casos tratándose de una diferencia estadísticamente

significativa ($p=0,000$ y $p=0,029$, respectivamente). Las que menos caminan en su barrio son, sin diferencia, las mujeres de los suburbios (4 min), mientras que el tiempo caminado entre las residentes de zonas urbanas oscila entre 14 y 15 minutos. Las tendencias entre los hombres son parecidas, siendo los residentes en áreas urbanas centrales los que más usan su proximidad, y los habitantes de suburbios los que menores valores de este indicador registran al día.

	TIEMPO MOVILIDAD (TM)		TIEMPO CAMINADO (TC)		TC/TM		TIEMPO CAMINADO EN PROXIMIDAD (TCP)		TCP/TC	
	min ^a	<i>p</i>	min ^a	<i>p</i>	% ^b	<i>P</i>	min ^a	<i>P</i>	% ^b	<i>p</i>
Total	111,2		42,9		51,4	13,3	13,3		30,8	
Hombres	124,1	0,000 ¹	46,3	0,052	47,5	0,004 ²	14,5	0,086	32,0	0,004 ²
Mujeres	101,7		41,0		53,3		12,7		29,8	
Pueblos y suburbia	91,4		27,8		46,2		7,2		28,5	
Áreas urbanas satélites	11,4	0,004 ¹	41,6	0,000 ¹	48,1	0,000 ²	13,5	0,000 ¹	31,3	0,147
Áreas urbanas centrales	11,3		52,6		58,3		16,5		31,0	
Hombres	121,7		34,4		42,5		11,4		36,8	
Pueblos y suburbia	126,7	0,812	42,7	0,006 ¹	44,8	0,000 ²	13,3	0,029 ¹	29,5	0,109
Áreas urbanas satélites	124,7		54,4		55,0		17,5		34,3	
Áreas urbanas centrales	75,8		22,5		47,6		4,2		24,7	
Mujeres	104,9	0,010 ¹	40,8	0,000 ¹	51,4	0,000 ²	13,9	0,000 ¹	33,3	0,005 ²
Pueblos y suburbia	106,4		50,3		60,8		14,8		28,4	
Áreas urbanas satélites										
Áreas urbanas centrales										

^a Mediana ^b Media

¹ *p*-valor significativo obtenido de *Kruskal-Wallis* y *Mann-Whitney U non-parametric tests (ANOVA)*

² *p*-valor significativo obtenido de *Chi-square test*

Tabla 2. Tiempo total de movilidad, tiempo caminado y tiempo caminado en proximidad de residencia al día. Estratificado por género y por tipo del lugar de residencia. Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Este estudio ha utilizado la metodología *tracking* o teleseguimiento para analizar la interrelación entre tres elementos: el territorio, el caminar cotidiano y el género. Se han

utilizado datos objetivos extraídos de una aplicación para móviles con el fin de analizar los recorridos caminados de mujeres y hombres en un contexto metropolitano, y examinar si el tipo de territorio residencial tiene el mismo impacto en el tiempo caminado acumulado a lo largo del día para uno y otro género.

Desde el punto de vista metodológico, el uso de los Sistemas de Información Geográfica se encuentra en sintonía con las últimas tendencias en el análisis de los patrones de caminar en relación a la accesibilidad y a los niveles de actividad física (Althoff et al. 2017; Marquet et al. 2018; Hahm et al. 2017; Vich et al. 2018; Zuo et al. 2018). El uso de *tracking* ha permitido obtener datos precisos en términos espaciotemporales en comparación con las fuentes tradicionales. Al disponer de las trayectorias de los desplazamientos es posible analizar los patrones de caminar en localizaciones concretas como la proximidad del hogar. Este método abre muchos posibles caminos de análisis. En futuros estudios, cualquier información geo-referenciada podría relacionarse con los trayectos de los usuarios y enriquecer el conocimiento actual sobre la movilidad activa. Los datos de tracking pueden complementar las fuentes tradicionales o, incluso, sustituirlas, y aportar al conocimiento y a la planificación urbana (Rantanen y Kahila 2009).

A pesar de muchas ventajas del teleseguimiento, este estudio no está exento de limitaciones. Los registros de MOVES© se caracterizan por una menor precisión que un dispositivo GPS dedicado y, aunque este hecho no ha afectado de forma considerable el análisis del tiempo caminado en este estudio, podría ser problemático a la hora de relacionar las geolocalizaciones con otras variables territoriales específicas que requieran una mayor precisión. Una segunda limitación a nivel tecnológico se corresponde con un alto consumo de batería del dispositivo móvil, hecho que podría desalentar algunos usuarios. Por último, la aplicación geo-localiza el movimiento del usuario, pero no proporciona información acerca de su motivo. Por tanto, en futuros estudios se recomienda complementar este método con un diario de desplazamientos.

En cuanto a los resultados, éstos indican en primer lugar que el tipo de entorno residencial influye significativamente en el tiempo caminado de los 199 jóvenes adultos de la muestra. Los datos sugieren que residir en entornos urbanos, especialmente en las áreas centrales, aumenta la posibilidad de elegir el caminar como medio de transporte y, en consecuencia, aumenta el tiempo diario dedicado a caminar. Esto corrobora los hallazgos de numerosos estudios que

encuentran que las áreas más caminables aumentan la movilidad a pie (Villanueva et al. 2014; Wasfi et al. 2016). En un contexto metropolitano, el hecho de residir en territorios urbanos -compactos y diversos- parece permitir la compensación de un desplazamiento al trabajo largo y no activo, reduciendo las distancias de la movilidad personal y así reduciendo su nivel de motorización. Esto tiene beneficios económicos, ambientales y sociales, éstos últimos tanto a nivel de inclusión como de salud y bienestar individual (Gouldson et al. 2018; Xia et al. 2013; Creatore et al. 2016).

La novedad principal de este estudio se corresponde con la inclusión de la dimensión de género en la relación entre el entorno construido y el caminar cotidiano. Los resultados indican que las mujeres están más influenciadas por el lugar donde viven que los hombres por lo que respecta al tiempo caminado al día. Resulta que en las áreas urbanas no solo se camina más, sino que a diferencia de las áreas suburbanas, éstas favorecen un comportamiento más igualitario entre los hombres y mujeres. Eso está en línea con los hallazgos de Lo y Houston (2018), que sugieren que la alta accesibilidad proporcionada por los entornos caminables induce a una mayor igualdad de género en el comportamiento espacial. Esto se explica principalmente por el hecho que las áreas urbanas suelen presentar una amplia oferta de lugares que visitar, son atractivas tanto para hombres como para mujeres, mientras que, por otro lado, residir en pequeñas ciudades y suburbios amplía las asimetrías de género en la movilidad activa (Kavanagh y Bentley 2008).

El área residencial también resulta ser más significativa para las mujeres que para los hombres cuando se analiza el tiempo caminado en la proximidad del hogar. El carácter del entorno inmediato es especialmente importante para las mujeres porque son ellas quienes suelen realizar más desplazamientos personales relacionados con el cuidado y el trabajo reproductivo (Roberts et al. 2011). Las áreas caminables tienen atributos morfológicos y funcionales que permiten caminar y hacen que esta actividad sea agradable, atractiva y segura – hecho especialmente importante para las mujeres (Leslie et al. 2007). Hay que subrayar la situación desfavorecida de las mujeres jóvenes que viven en pequeños pueblos y suburbios. Ellas no sólo son el grupo que menos camina al día, sino que también el que notablemente menos camina en la proximidad de su casa.

En futuras investigaciones, se recomienda profundizar en las razones por las cuales las mujeres de entornos suburbanos caminan menos y usan menos su proximidad en comparación

a los hombres. Todos los hallazgos anteriores y recomendaciones pueden ser útiles para las políticas de igualdad y las intervenciones para el urbanismo equitativo e inclusivo. Las políticas públicas deberían incluir la perspectiva de género para evitar la creación de espacios con un efecto potencialmente negativo para la actividad física y la accesibilidad, particularmente para las mujeres.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilera, A. 2005. «Growth in Commuting Distances in French Polycentric Metropolitan Areas: Paris, Lyon and Marseille». *Urban Studies* 42 (9): 1537–1547. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1080/00420980500185389>.
- Althoff, T, R. Sosič, J. L. Hicks, A.C. King, S. L. Delp, y J. Leskovec. 2017. «Large-scale physical activity data reveal worldwide activity inequality». *Nature* 547 (7663): 336. doi:10.1038/nature23018.
- Banister, D. 2008. «The sustainable mobility paradigm». *Transport Policy* 15 (2). Pergamon: 73-80. doi:10.1016/J.TRANPOL.2007.10.005.
- Boarnet, M.G, A. Forsyth, K. Day, y J. M. Oakes. 2011. «The Street Level Built Environment and Physical Activity and Walking: Results of a Predictive Validity Study for the Irvine Minnesota Inventory». *Environment and Behavior* 43 (6): 735-75. doi:10.1177/0013916510379760.
- Cerin, E., E. Leslie, L. Du Toit, N. Owen, y L. D. Frank. 2007. «Destinations that matter: Associations with walking for transport». *Health & Place* 13: 713-24. doi:10.1016/j.healthplace.2006.11.002.
- Cervero, R. 2013. *Suburban gridlock*. Transaction Publishers.
- Cervero, R., y K. Kockelman. 1997. «Travel demand and the 3Ds: density, diversity, and design». *Transportation Research Part D* 2 (3): 199-219. https://ac.els-cdn.com/S1361920997000096/1-s2.0-S1361920997000096-main.pdf?_tid=73bcfb8-592d-4e09-9d8e-084d3f78d3d1&acdnat=1548084597_5c330463ac9a549e944107e37612355e.
- Creatore, M. I., R. H. Glazier, R. Moineddin, G. S. Fazli, A. Johns, P. Gozdyra, F. I. Matheson, et al. 2016. «Association of Neighborhood Walkability With Change in Overweight, Obesity, and Diabetes». *Jama* 315 (20): 2211. doi:10.1001/jama.2016.5898.
- Delclòs-Alió, X., A., Gutiérrez, y C. Miralles-Guasch, (2019). «The urban vitality conditions of Jane Jacobs in Barcelona: Residential and smartphone-based tracking measurements of the built environment in a Mediterranean metropolis». *Cities*, 86, 220-228.
- Delclòs-Alió, X., y C. Miralles-Guasch. 2017. «Suburban travelers pressed for time: Exploring the temporal implications of metropolitan commuting in Barcelona». *Journal of Transport Geography* 65. Elsevier: 165-74. doi:10.1016/j.jtrangeo.2017.10.016.
- Dinas, P. C., Y. Koutedakis, y A. D. Flouris. 2011. «Effects of exercise and physical activity on depression». *Ir J Med Sci* 180: 319-25. doi:10.1007/s11845-010-0633-9.
- Frändberg, L., y B. Vilhelmson. 2011. «More or less travel: Personal mobility trends in the Swedish population focusing gender and cohort». *Journal of Transport Geography* 19 (6): 1235-44. doi:10.1016/j.jtrangeo.2011.06.004.

- Furie, G. L., y M. M. Desai. 2012. «Active Transportation and Cardiovascular Disease Risk Factors in U.S. Adults». *American Journal of Preventive Medicine* 43 (6): 621-28. doi:10.1016/j.amepre.2012.06.034.
- GEMOTT (Grup d'Estudis en Mobilitat Transport i Territori). 2017. «Enquesta d'Hàbits de Mobilitat de la comunitat universitària de la UAB 2017». http://www.uab.cat/doc/resum_executiu_EHMUAB2017.
- Gimenez-Nadal, J. I., y A. Sevilla-Sanz. 2011. «The Time-Crunch Paradox». *Soc Indic Res* 102: 181-96. doi:10.1007/s11205-010-9689-1.
- Gouldson, A., A. Sudmant, H. Khreis, y E. Papargyropoulou. 2018. «The economic and social benefits of low-carbon cities: A systematic review of the evidence». London and Washington DC.
- Hahm, Y., H. Yoon, D.Jung, y H. Kwon. 2017. «Do built environments affect pedestrians' choices of walking routes in retail districts? A study with GPS experiments in Hongdae retail district in Seoul, South Korea». *Habitat International* 70 (July). Elsevier: 50-60. doi:10.1016/j.habitatint.2017.10.002.
- Heinen, E., A. Harshfield, J. Panter, R. Mackett, y D. Ogilvie. 2017. «Does exposure to new transport infrastructure result in modal shifts? Patterns of change in commute mode choices in a four-year quasi-experimental cohort study». *Journal of Transport & Health* 6 (septiembre): 396-410. doi:10.1016/j.jth.2017.07.009.
- Hirsch, J. A., M. Winters, M. C. Ashe, P. J. Clarke, y H. A. McKay. 2016. «Destinations That Older Adults Experience Within Their GPS Activity Spaces: Relation to Objectively Measured Physical Activity». *Environment and Behavior* 48 (1): 55-77. doi:10.1177/0013916515607312.
- Jensen, W. A., T. K. Stump, B. B. Brown, C. M. Werner, y K. R. Smith. 2017. «Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most?» *Health and Place* 48 (December 2016): 80-89. doi:10.1016/j.healthplace.2017.09.007.
- Kavanagh, A. M., y R. Bentley. 2008. «Walking: A gender issue?» *Australian Journal of Social Issues* 43 (1): 45-64. doi:10.1002/j.1839-4655.2008.tb00089.x.
- Leslie, E., N. Coffee, L. Frank, N. Owen, A. Bauman, y G. Hugo. 2007. «Walkability of local communities: Using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes». *Health & Place* 13: 111-22. doi:10.1016/j.healthplace.2005.11.001.
- Litman, T. A. 2003. «Economic Value of Walkability». *Transportation Research Record* 1828 (1): 3-11. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3141/1828-01>.
- Lo, A. W.T., y D. Houston. 2018. «How do compact, accessible, and walkable communities promote gender equality in spatial behavior?» *Journal of Transport Geography* 68 (January): 42-54. doi:10.1016/j.jtrangeo.2018.02.009.
- Marquet, O., C. Alberico, y A. J. Hipp. 2018. «Pokémon GO and physical activity among college students. A study using Ecological Momentary Assessment». *Computers in Human Behavior* 81 (abril): 215-22. doi:10.1016/j.chb.2017.12.028.
- Miralles-Guasch, C., X. Delclòs-Alió, y G. Vich. 2015. «Nuevas Fuentes de Información Para El Análisis de La Movilidad Cotidiana: De Las Encuestas de Movilidad a Las Aplicaciones Para Móviles». En *Actas Del XXIV Congreso de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 2055–2063. Zaragoza.
- Miralles-Guasch, C., y E. Domene. 2010. «Sustainable transport challenges in a suburban university: The case of the Autonomous University of Barcelona». *Transport Policy* 17: 454-63. doi:10.1016/j.tranpol.2010.04.012.

- Miralles-Guasch, C., y A. F. Tulla Pujol. 2012. «La región metropolitana de Barcelona. Dinámicas territoriales recientes». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n.º 58. Asociación de Geógrafos Españoles: 299-318.
- Queirós, M., N. Marques da Costa, P. Morgado, M. Vale, J. Guerreiro, F. Rodrigues, N. Mileu, y A. Almeida. 2016. «Gender equality and the City: a methodological approach to mobility in space-time». *Territory of Research on Settlements and Environment* 17 (2): 143-57.
- Rantanen, H, y M. Kahila. 2009. «The SoftGIS approach to local knowledge». *Journal of Environmental Management* 90: 1981-90. doi:10.1016/j.jenvman.2007.08.025.
- Roberts, J, R. Hodgson, y P. Dolan. 2011. «“It’s driving her mad”: Gender differences in the effects of commuting on psychological health». *Journal of Health Economics* 30 (5). Elsevier B.V.: 1064-76. doi:10.1016/j.jhealeco.2011.07.006.
- Sung, H., y Sugie L. 2015. «Residential built environment and walking activity: Empirical evidence of Jane Jacobs’ urban vitality». *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 41. Elsevier Ltd: 318-29. doi:10.1016/j.trd.2015.09.009.
- Vich, G., Oriol M., y C. Miralles-Guasch. 2018. «Green exposure of walking routes and residential areas using smartphone tracking data and GIS in a Mediterranean city». *Urban Forestry & Urban Greening*, 1-11. doi:10.1016/j.ufug.2018.08.008.
- . 2019. «“Is there any time left for walking?” Physical activity implications of suburban commuting in the Barcelona metropolitan region». *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, marzo, 1-10. doi:10.1080/00167223.2019.1589386.
- Villanueva, K., M. Knuiman, A. Nathan, B. Giles-Corti, H. Christian, S. Foster, y F. Bull. 2014. «The impact of neighborhood walkability on walking: Does it differ across adult life stage and does neighborhood buffer size matter?» *Health & Place* 25: 43-46. doi:10.1016/j.healthplace.2013.10.005.
- Warburton, D. E. R., C. W. Nicol, y S. S. D. Bredin. 2006. «Health benefits of physical activity: the evidence Review». *CMAJ* 174 (6): 801. doi:10.1503/cmaj.051351.
- Wasfi, R. A., Kaberi D., Naveen E., y N. A. Ross. 2016. «Exposure to walkable neighbourhoods in urban areas increases utilitarian walking: Longitudinal study of Canadians». *Journal of Transport & Health* 3 (4): 440-47. doi:10.1016/j.jth.2015.08.001.
- Xia, T., Y. Zhang, S. Crabb, y P. Shah. 2013. «Cobenefits of Replacing Car Trips with Alternative Transportation: A Review of Evidence and Methodological Issues». *Journal of Environmental and Public Health* 2013 (1): 1-14. doi:10.1155/2013/797312.
- Yang, Y., y A. V. Diez-Roux. 2012. «Walking Distance by Trip Purpose and Population Subgroups». *American Journal of Preventive Medicine* 43 (1): 11-19. doi:10.1016/j.amepre.2012.03.015.
- Zuo, T., Heng, W., y A. Rohne. 2018. «Determining transit service coverage by non-motorized accessibility to transit: Case study of applying GPS data in Cincinnati metropolitan area». *Journal of Transport Geography* 67: 1-11. doi:10.1016/j.jtrangeo.2018.01.002.

TRANSPORTE PÚBLICO Y DESPOBLACIÓN EN EL MUNDO RURAL

MARCO DOLS, PABLO

Universitat Jaume I. al058233@uji.es

SORIANO MARTÍ, JAVIER

Universitat Jaume I. fsoriano@uji.es

RESUMEN: En los últimos años ha cobrado actualidad el problema del despoblamiento rural, que ha llevado a muchos núcleos a su efectiva desaparición. Los que todavía subsisten padecen una progresiva reducción de servicios públicos y dotaciones, entre los que el transporte en autobús juega un papel relevante. Esto acaba obligando a muchos residentes a emigrar a zonas más pobladas para acceder a los servicios básicos. Este trabajo pretende documentar y confirmar la paulatina desaparición y/o disminución de líneas, frecuencias, etc., y mostrar las alternativas existentes que permitan revertir o atenuar este éxodo a partir de propuestas sostenibles que garanticen una calidad de vida equitativa en todos los territorios. El ámbito de estudio se circunscribe a la provincia de Castellón y el análisis se ha realizado mediante la consulta de diversas fuentes bibliográficas, hemerográficas y estadísticas.

PALABRAS CLAVE: despoblación, transporte público en autobús, medio rural, equidad territorial, éxodo rural.

ABSTRACT: In recent years, the problem of rural depopulation has become topical. This has led many centers to its effective disappearance. Those that still survive suffer a progressive reduction of public services and endowments, among which transport plays an important role. This ends up forcing many residents to migrate to more populated areas to have access to basic services. This work aims to document and confirm the gradual disappearance and / or decrease of lines, frequencies, etc., and show the existing alternatives to revert or mitigate this exodus from sustainable proposals to ensure a fair quality of life in all territories. The scope of study is limited to the province of Castellón and the analysis has been carried out by consulting various bibliographic, hemerographic and statistical sources.

KEYWORDS: depopulation, public transport by bus, rural environment, territorial equity, rural exodus.

1. TRANSPORTE Y DESPOBLAMIENTO

Este trabajo trata de analizar la viabilidad de nuevas fórmulas de transporte en el medio rural como mecanismo para combatir el despoblamiento y garantizar la equidad territorial, habida cuenta de la paulatina reducción de líneas que la red de transporte por carretera en autobús ha sufrido en las últimas décadas. La huida de población del mundo rural a la ciudad ha contribuido históricamente a la disminución cualitativa y cuantitativa de servicios en buena parte del territorio y, en este sentido, el transporte no ha sido una excepción, aunque paradójicamente supone una herramienta estratégica para combatir los efectos de ese doble fenómeno: despoblación y servicios insuficientes y/o deficientes para la población. La provincia de Castellón, con una dicotomía bien marcada litoral-interior o llanuras-montañas, se convierte en un territorio de estudio idóneo para investigar el fenómeno, poner a prueba propuestas y extraer conclusiones.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El proceso de éxodo rural vivido en la montaña española durante el siglo XX tiene sus raíces un poco antes en el tiempo, pero se acelera con la progresiva urbanización que registra el

país durante la transición democrática. En esa época, precisamente, se confirma la estructura de la actual red de carreteras y el mapa de líneas de transporte en autobús. Y es el autobús el que adquiere especial relevancia en estas zonas porque acaba siendo la única alternativa para garantizar la accesibilidad y movilidad efectivas en áreas donde el ferrocarril nunca llegará. Se puede hablar, por tanto, de dos procesos paralelos que deben analizarse conjuntamente para entender la profunda desigualdad de oportunidades que surge entre territorios separados por apenas 40 o 50 kilómetros. Las zonas desfavorecidas, aquellas que con el éxodo rural pierden conectividad a partir del paulatino deterioro del servicio de autobús y la anulación de muchas líneas, centran la atención de este estudio. La búsqueda de soluciones y el diseño de propuestas de futuro para mejorar la situación del medio rural y combatir la situación de despoblamiento son, a la vez, objetivo y justificación del trabajo.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La metodología utilizada en el trabajo se ha centrado en un profundo análisis de las líneas de autobús, histórico y actual, a través de diferentes fuentes (Archivo General de la Administración y archivos locales, consejería regional con competencia en la materia, hemeroteca). Por otra parte, se ha recurrido a fuentes estadísticas igualmente diversas (Instituto Nacional de Estadística, Institut Valencià d'Estadística, Nomenclátor) para estudiar el proceso de despoblamiento rural. Ambas líneas de trabajo han permitido efectuar un análisis comparado de la evolución del transporte en autobús y su posible relación con el éxodo rural. La consulta bibliográfica y diferentes entrevistas a usuarios y gestores han permitido evaluar finalmente las propuestas de futuro para intentar mejorar los servicios de transporte en comarcas de montaña.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El siglo XX y, en concreto, su segunda mitad, ha asistido en España a un proceso bien estudiado, alimentado por una doble dinámica, la urbanización y el éxodo rural, cuyo resultado final ha deparado la bautizada como España vacía (Del Molino, 2016) –más recientemente recalificada como España vaciada– y que antaño, desde la Geografía, era conocido como el umbral desvitalizado. Las repercusiones que este fenómeno territorial y demográfico han tenido son evidentes y no por anunciadas revisten menor gravedad hasta que se han convertido recientemente en tema de actualidad mediática, social y política. El cierre continuo de

servicios y dotaciones, el envejecimiento, el aislamiento y, en definitiva, la acentuación de las desigualdades socioeconómicas que la compleja orografía peninsular se encarga de alimentar o hasta incluso perpetuar han provocado una situación límite.

La equidad territorial, que mide la accesibilidad a los servicios públicos de toda la población y debería ser más o menos homogénea, está comprometida desde hace décadas en las áreas de montaña. La provincia de Castellón, con una marcada dicotomía litoral-interior, es una muestra más del proceso y puede servir de escenario territorial para buscar alternativas de futuro, para diseñar acciones que contribuyan a mejorar la situación presente y paliar la discriminación que sufre una parte de la sociedad. La movilidad y el transporte en autobús juegan un papel estratégico en este sentido (Ruiz et al, 2016: 621) para intentar revertir el grave problema de la despoblación y el despoblamiento.

La tendencia demográfica durante el siglo XX ha provocado no solo la desestructuración de un modelo de poblamiento surgido en plena Edad Media, con la progresiva e inexorable desaparición de las masías y demás núcleos del poblamiento diseminado, también ha generado migraciones internas –primero a las capitales comarcales, posteriormente a las grandes ciudades– y, con ello, un auténtico vaciado del medio rural (Ortells y Selma, 1993).

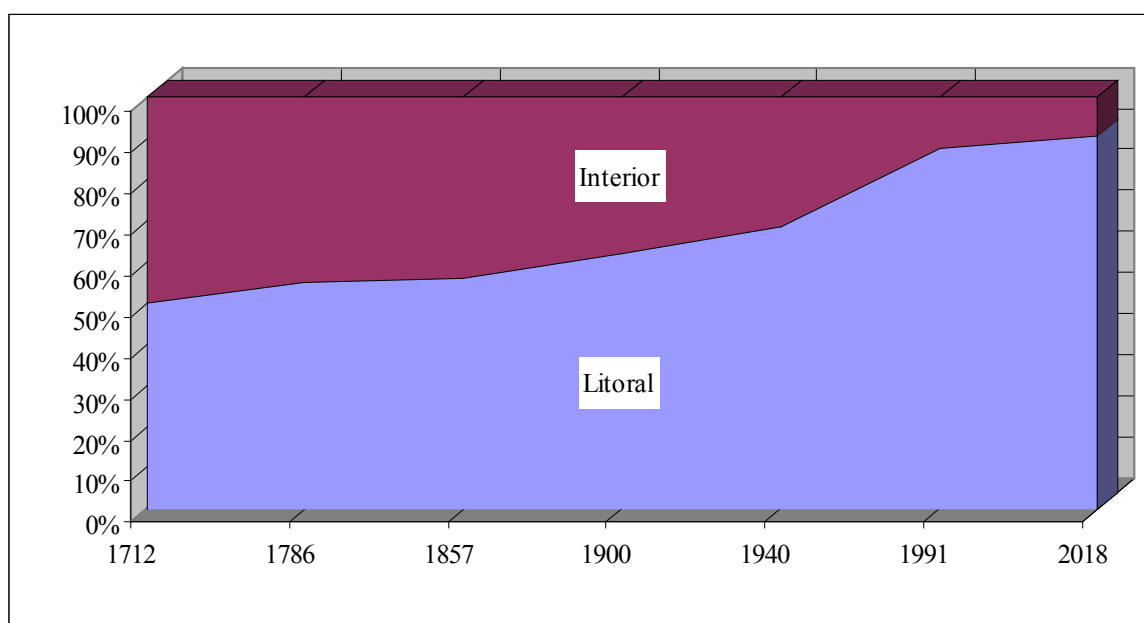


Figura 1. Distribución de la población en Castellón. Fuente: IVE. Elaboración propia.

La provincia de Castellón ha visto alterada su distribución demográfica entre los años 1700 y 2000 a causa del éxodo rural. De una situación de partida a principios del siglo XVIII en la que los habitantes de las comarcas de montaña (de Norte a Sur, Els Ports, Alt Maestrat, l'Alcalatén, Alto Mijares y Alto Palancia) representaban el 49,8% del total provincial se ha pasado a una concentración litoral y urbana (las comarcas litorales del Baix Maestrat y la Plana) de un 90,5%. En la montaña apenas queda, por tanto, el 9,46% de la población castellanense en 2018.

La sangría demográfica padecida por el interior se acelera bruscamente durante la segunda mitad del siglo XIX, experimenta una desaceleración en la postguerra y asiste a un violento epílogo, definitivo, entre los años 1950 y 1990, si bien todavía continúa como un lento goteo en la actualidad.

El proceso migratorio tiene muchas fases, desde una directa de emigración desde la masía o pueblo a la gran ciudad, hasta otra pautada que va fijando destinos intermedios como una masía más grande, posteriormente la capital comarcal para concluir con la gran ciudad (Ortells y Selma, 1993; Soriano, 2007).

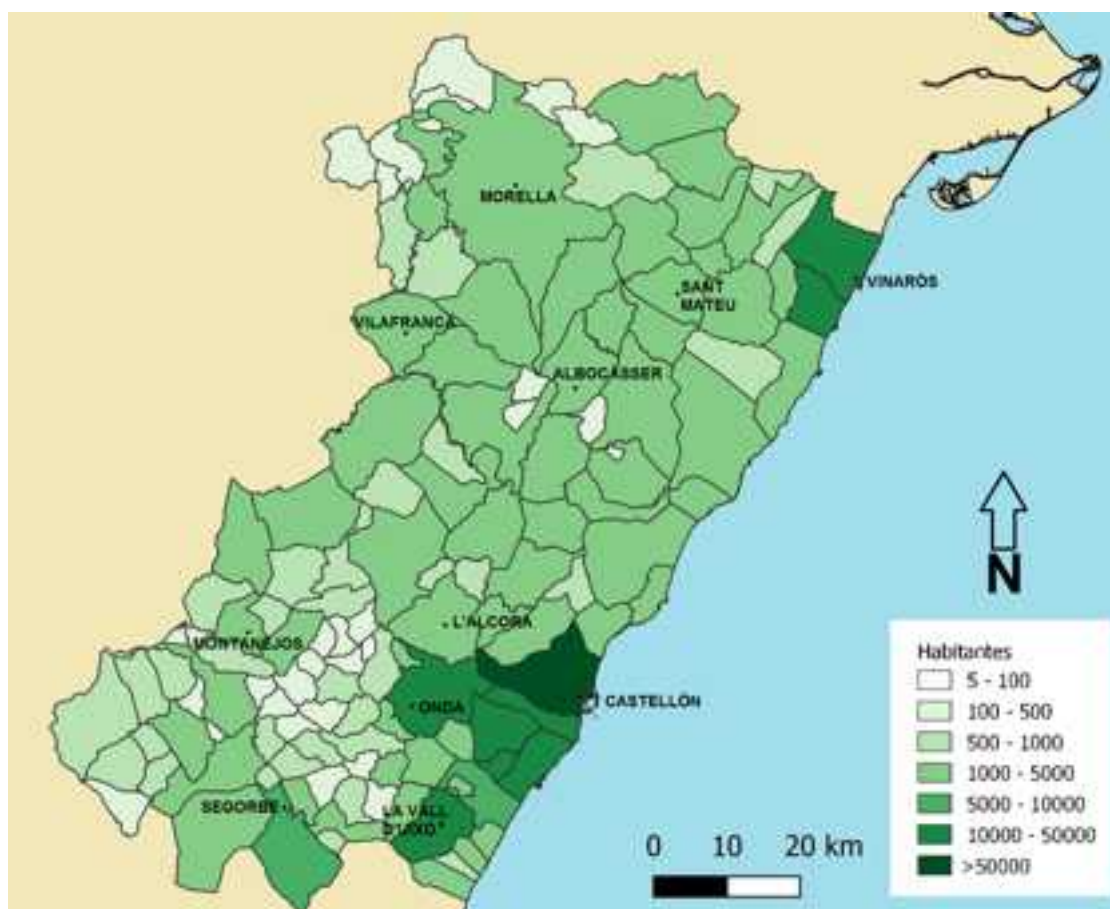


Figura 2. Mapa de la población castellanense en 1960. Fuente: INE. Elaboración propia.

La significación cartográfica del proceso es evidente en los últimos 50 años cuando la concentración de la población en el litoral y prelitoral se acentúa (el 76% de los habitantes de la provincia residen en la Plana), quedando muchos municipios de montaña literalmente vacíos, desvitalizados o con densidades inferiores a los 10 habitantes por km².

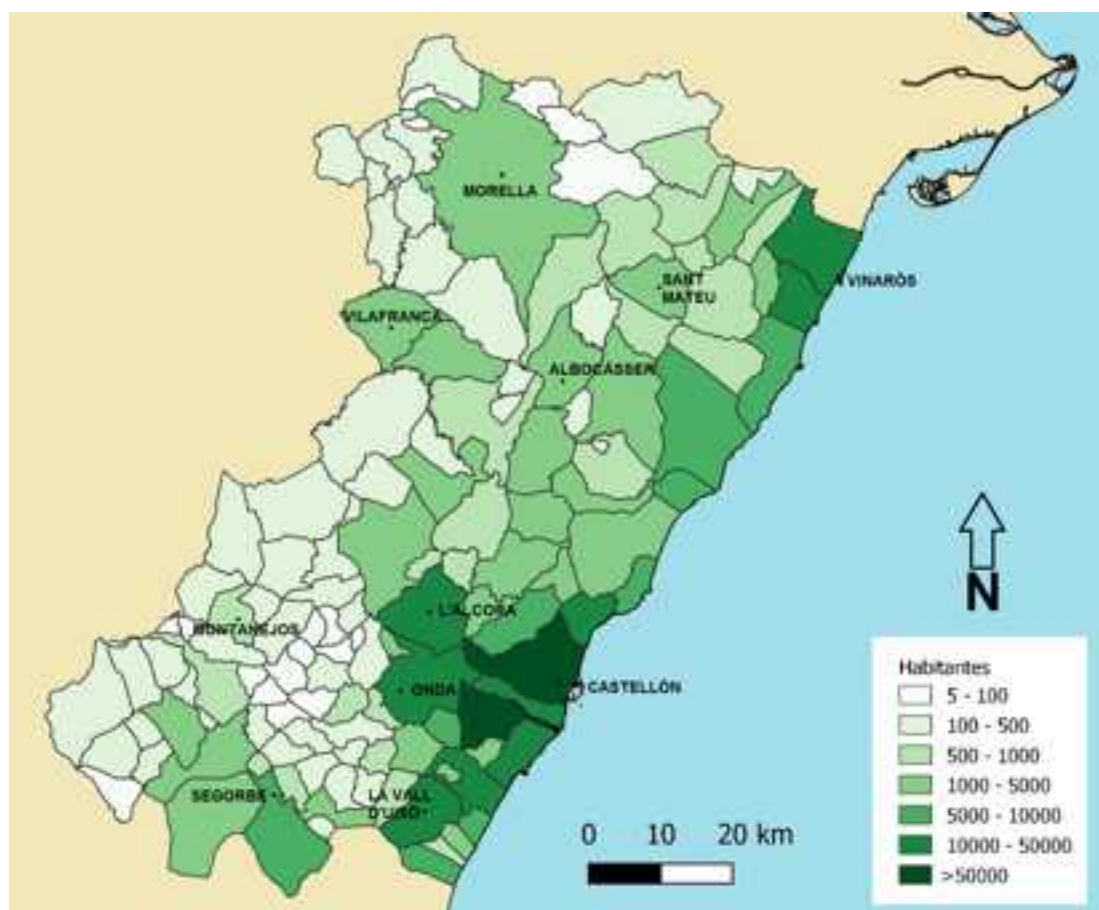


Figura 3. Mapa de la población castellanense en 2018. Fuente: INE. Elaboración propia.

La consecuencia más o menos inmediata de la sangría demográfica es la importante y generalizada disminución de servicios padecida en las comarcas de interior en el mismo periodo, con la reducción de expediciones y rutas de autobús. La cartografía comparada lo hace evidente porque entre 1961 y 2018 no solo se adelgazan las líneas (menor número de expediciones diarias entre diferentes localidades interior-litoral e incluso en las relaciones interior-interior, claves en la comunicación intracomarcal), sino que también aparecen las líneas discontinuas, que denotan la supresión del servicio diario.

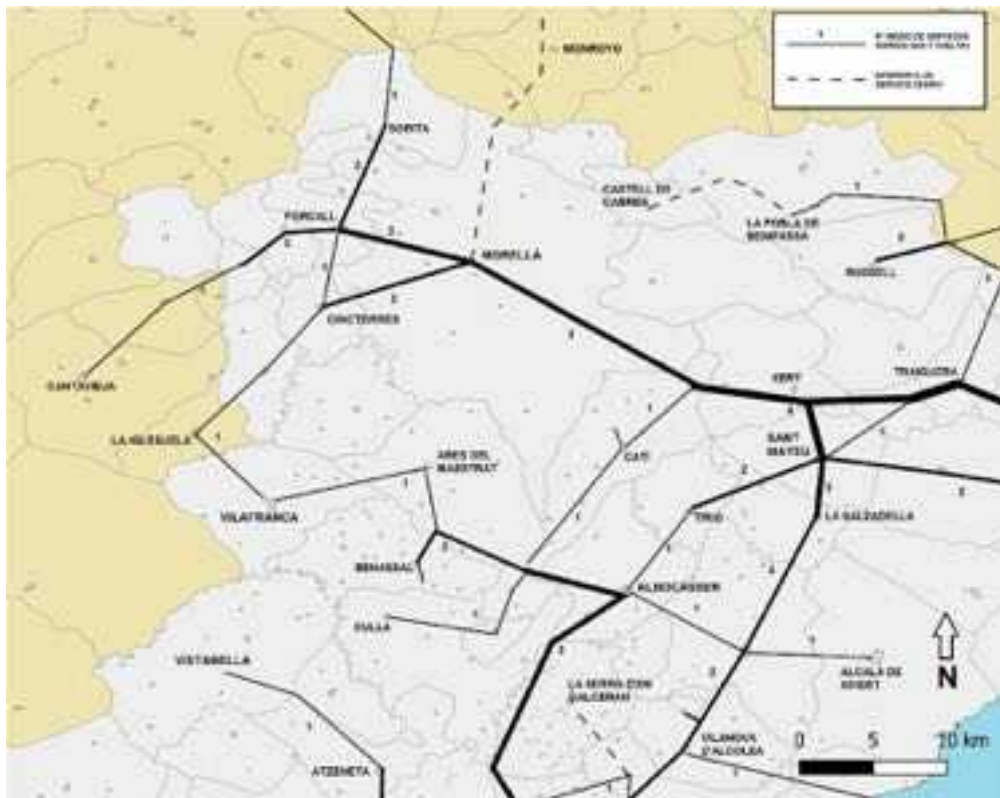


Figura 4. Mapa de servicios de autobús en el interior Norte de la provincia de Castellón en 1961. Fuente: Archivo Histórico Provincial (AHPC). Elaboración propia.

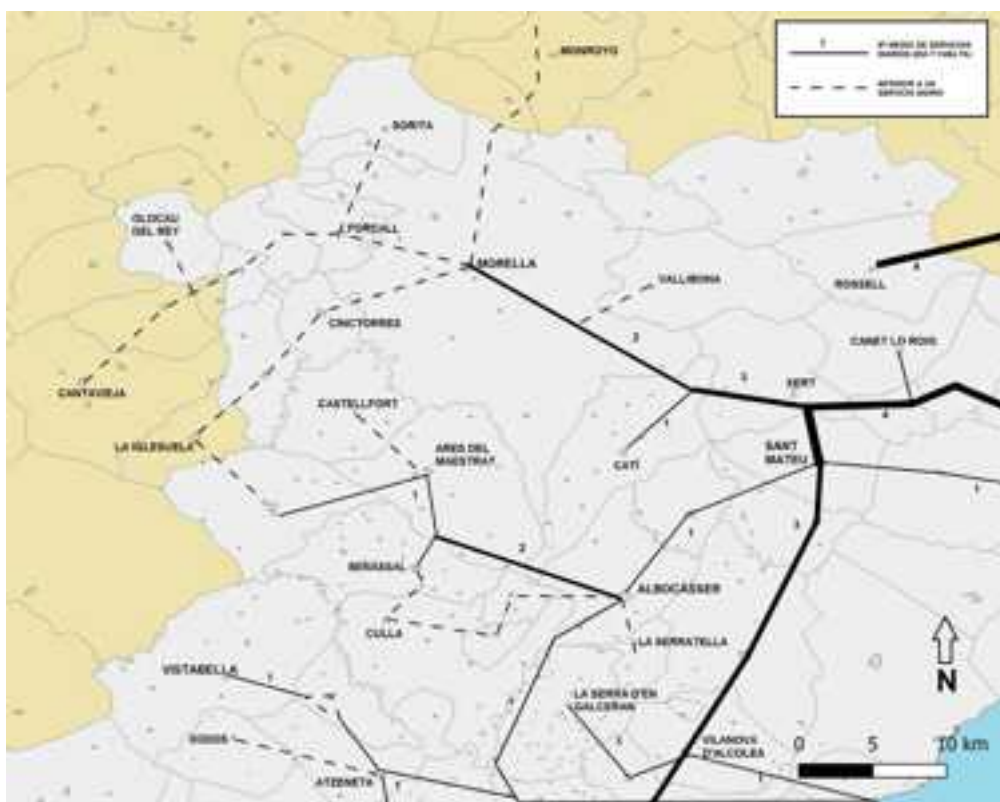


Figura 5. Mapa de servicios de autobús en el interior Norte de la provincia de Castellón en 2018. Fuente: empresas concesionarias. Elaboración propia.

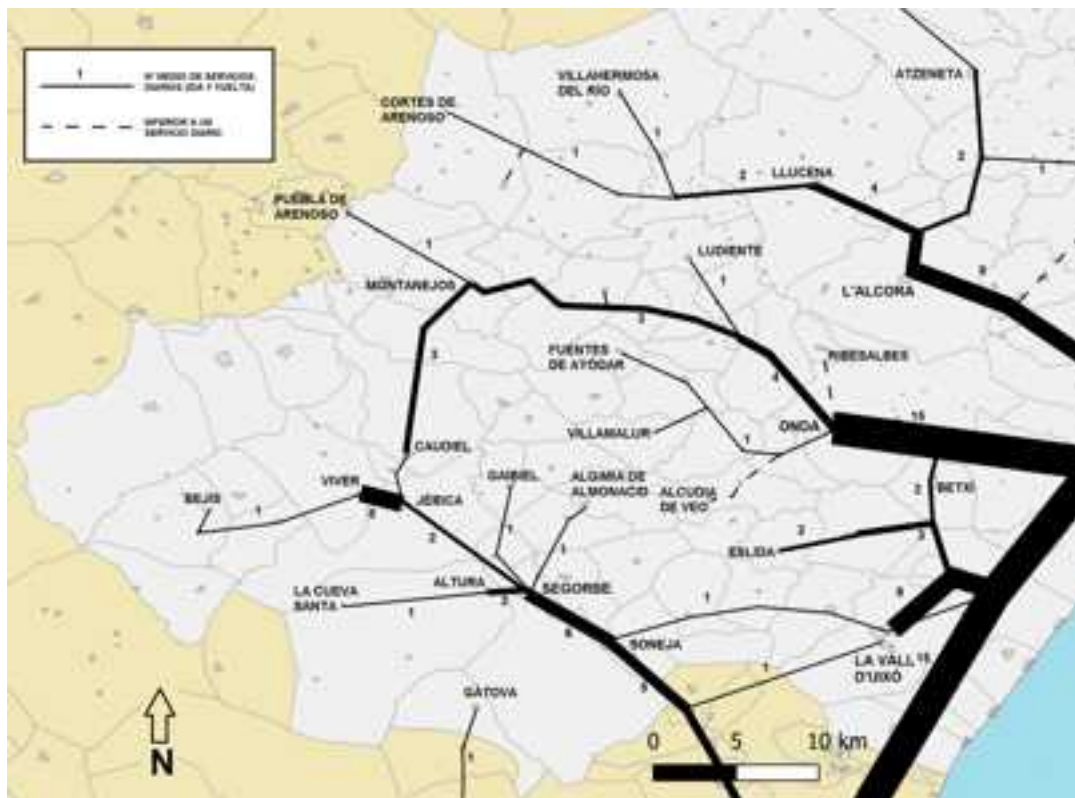


Figura 6. Mapa de servicios de autobús en el interior Sur de la provincia de Castellón en 1961. Fuente: AHPC. Elaboración propia.

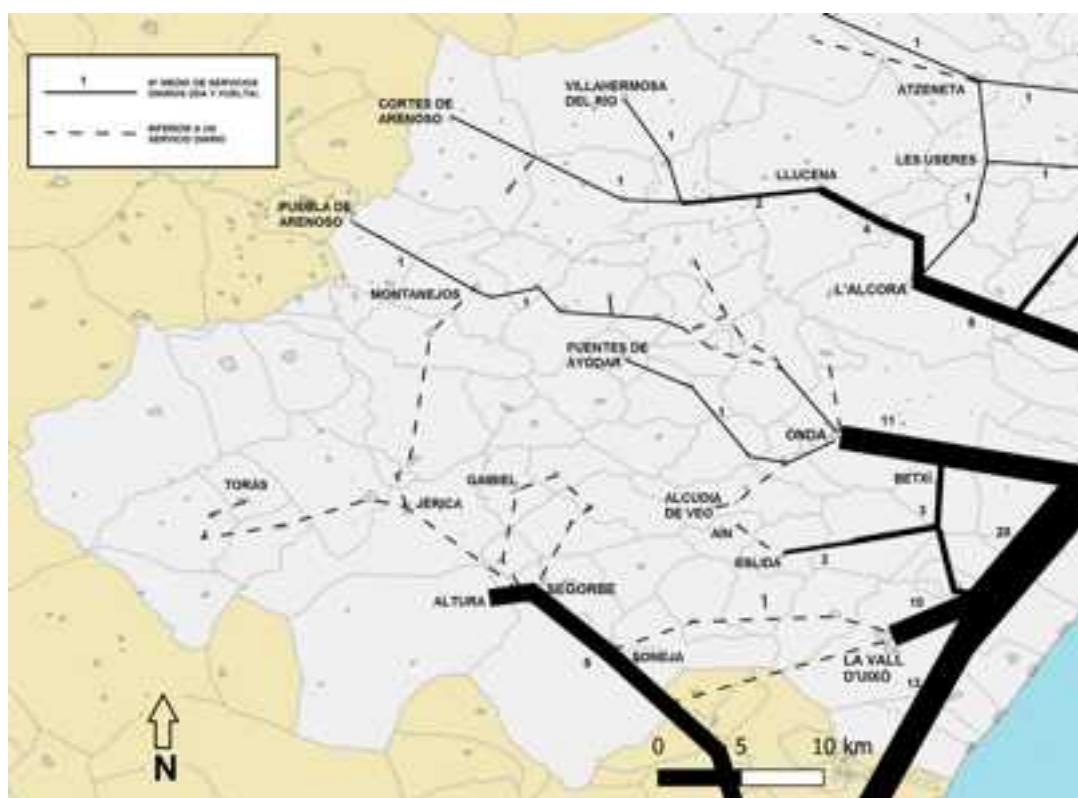


Figura 7. Mapa de servicios de autobús en el interior Sur de la provincia de Castellón en 2018. Fuente: empresas concesionarias. Elaboración propia.

4.1. El papel estratégico del transporte para combatir el despoblamiento

No cabe duda que el transporte público juega un papel clave para el desarrollo del medio rural, y resulta un elemento esencial a la hora de generar las condiciones que atajen el grave problema de despoblación. La vigente, pero inaplicada, Ley 45/2007, de 13 de diciembre, (BOE nº299 de 14-12-2007), para el desarrollo sostenible del medio rural así lo recoge en su artículo 23:

«En el ámbito de las infraestructuras locales y los equipamientos y servicios básicos, el Programa de Desarrollo Rural Sostenible podrá establecer medidas orientadas a:

- a) Mejorar la oferta de servicios de transporte público en el medio rural, para permitir el acceso de la población rural a los servicios básicos en condiciones de igualdad, y para facilitar el acceso a dichos servicios a los colectivos sociales que por edad, discapacidad o condiciones físicas lo necesiten.
- b) Procurar la conectividad de los núcleos de población del medio rural entre sí y con las áreas urbanas, mediante la coordinación de sus respectivas planificaciones y dotaciones de infraestructuras de transporte, y la mejora de la red viaria rural, con objeto de garantizar unas condiciones de utilización y seguridad adecuadas, respetando la integridad y calidad del paisaje rural y evitando la fragmentación territorial».

Sin embargo, los problemas de movilidad en el medio rural presentan unas características sustancialmente distintas a los del medio urbano, por lo que las estrategias y soluciones a aplicar son también diferentes.

En el medio urbano la problemática estriba fundamentalmente en los altos índices de contaminación ambiental, así como la congestión, incluso el colapso, de las vías de comunicación, por una excesiva utilización de los medios privados. Las soluciones pasan por la implantación de sistemas de transporte público y otros medios de movilidad que supongan una alternativa real a los medios privados. Para ello, es necesario entre otros aspectos que el transporte público ofrezca unos elevados parámetros de capacidad, rapidez, frecuencia y cobertura, para no solo competir con el vehículo particular, sino presentar claras ventajas respecto a este.

En el medio rural, en cambio, la situación y problemática es bien distinta porque está caracterizado por una baja densidad demográfica, una población con altos índices de envejecimiento, en ocasiones todavía abunda el poblamiento disperso y la dotación de servicios es escasa. El reto de la movilidad rural, por tanto, presenta unas características propias.

Indefectiblemente, el transporte público en el ámbito rural no puede aspirar a convertirse, como en el medio urbano, en una alternativa absoluta a los medios privados. La escasa población, la baja densidad demográfica y la dispersión de núcleos hacen completamente inviable cualquier propuesta en este sentido, pues para ello sería necesaria una tupida red de líneas con elevadas frecuencias, que en el contexto rural resulta irrealizable tanto técnica como, sobre todo, económicamente, por su alta ineficiencia.

La cuestión debe afrontarse con una mentalidad distinta, propia y específica para el medio rural, asumiendo entre otros aspectos que la dependencia de los medios privados, va a ser necesariamente más elevada que en el medio urbano. Las actuales cifras de vehículos por habitante en las comarcas de interior así lo demuestran. El uso del vehículo particular ofrece una libertad de movimientos y de horarios imposible de poder ser asumido por cualquier transporte público, y más en un contexto en el que no existen grandes flujos de movilidad, ni marcadas matrices de origen-destino. Asimismo, tampoco se padecen problemas de congestión en la infraestructura viaria, ni elevados índices de contaminación ambiental asociados al transporte.

Asumiendo este inevitable papel relevante de los medios privados, cabe definir cuál debe ser la función del transporte público en el medio rural, pues de esa conclusión dependerá la articulación de las propuestas.

Las cortapisas que la baja densidad de población imponen al transporte público obligan a una dependencia de los medios privados para buena parte de los desplazamientos de la población no cautiva, es decir, aquella que dispone o puede hacer uso del vehículo particular. Entre estos se pueden incluir los relacionados con el trabajo (ida y vuelta al puesto de trabajo) o con el ocio. Y si bien cabe la posibilidad de que el transporte público pueda asumir algunos de estos tráficos, sus propias limitaciones horarias y de recorrido hacen que no pueda suponer una alternativa real para la mayoría.

Pero hay otro sector de la población residente en el medio rural que, por edad u otros condicionantes, no disponen o no pueden hacer uso del vehículo privado. Es el grupo

denominado como población cautiva. Más de un tercio de los habitantes de las comarcas del interior castellonense es ya mayor de 65 años. El abandono del medio rural por parte de los jóvenes, junto con el envejecimiento de la población que permanece en el interior, hacen que sea menor el porcentaje de población no cautiva, a la vez que se incrementa la proporción de los que sí lo son. Es decir, que, porcentual y absolutamente, más gente del medio rural depende o va a depender en un futuro inmediato del transporte público.

Garantizar una movilidad digna para este grupo cada vez más numeroso de personas debe ser el principal objetivo del transporte en el ámbito rural, garante de una equidad territorial que actualmente no se cumple. De la adecuada satisfacción de estas necesidades dependerá en buena medida la permanencia de este sector de la población en esos territorios. Por tanto, el diseño de cualquier estrategia de movilidad y transporte público pasa inevitablemente por conocer y responder correctamente a las necesidades de movilidad de la población cautiva rural.

Este grupo está formado fundamentalmente por dos perfiles muy diferenciados: jóvenes y estudiantes, por un lado, y personas mayores, por otro, cada uno con unas necesidades propias.

En cuanto al primero, sus principales demandas de transporte se relacionan lógicamente con los estudios. Y si bien durante la etapa de enseñanza obligatoria tienen la movilidad garantizada mediante las diversas rutas de transporte escolar, no ocurre lo mismo durante los estudios superiores, en los que deben hacer uso del transporte público de uso general, con unos horarios y líneas no siempre adaptados a sus necesidades.

El caso de Morella ha sido un ejemplo histórico en este sentido: la inexistencia de servicio de autobuses en la capital de Els Ports los domingos impide al estudiantado morellano que cursa sus estudios en otros lugares desplazarse a los pisos o residencias en los que se alojan entre semana. Asimismo, la primera expedición descendente del lunes tampoco les permite llegar a tiempo al inicio de las clases, al llegar a Castellón a las 10:30. Ha sido esta una demanda histórica de los universitarios morellanos que todavía no ha sido atendida.

El otro segmento de la población cautiva, la tercera edad, es el que presenta unas mayores perspectivas de crecimiento. Sus necesidades no son ni mucho menos exclusivas de este grupo, pues son comunes a toda la población, siendo fundamentalmente el acceso a los

servicios básicos (sanitarios, administrativos, comercio, etc.). Todos ellos suelen ubicarse en determinadas poblaciones que actúan de centros comarcales o subcomarcales de servicios, que habitualmente funcionan además como nodos de transporte desde los que es posible desplazarse hasta los principales centros de referencia.

En este caso el papel del transporte público es básico, debiendo garantizar el acceso desde los diversos núcleos de población hasta los centros secundarios y, a su vez, desde estos hasta los principales.

La comarca de Els Ports resulta, de nuevo, un claro ejemplo de las carencias en estos servicios: el transporte público entre los distintos municipios de la comarca y Morella circula, en el mejor de los casos, dos días a la semana. No existen, además, conexiones directas entre Morella y su hospital de referencia, sito en Vinaròs, para el que es necesario hacer transbordo en Sant Mateu, con sólo dos expediciones al día y una duración del trayecto de dos horas.

Más al Sur, en el Alto Palancia, la situación es muy similar. Prácticamente no existen servicios entre los municipios de la comarca y su centro, Segorbe, así como entre este municipio y su centro hospitalario de referencia, Sagunto, con un solo servicio directo de lunes a viernes.

Como se ha avanzado, la no satisfacción de estas necesidades, bien por inexistencia de servicio, bien por la inadecuación del existente, acaba suponiendo el abandono del medio rural por parte de la población afectada, que finalmente opta por instalarse en zonas urbanas para poder tener acceso a los servicios básicos.

4.2. Alternativas de futuro

Identificadas, pues, las principales necesidades de movilidad y definido el papel del transporte público rural, corresponde ahora analizar las alternativas que permitan prestar un adecuado servicio de transporte en el ámbito rural de manera que sea, a su vez, sostenible y eficiente.

Antes de entrar en detalle, un punto básico para el servicio de transporte en las zonas rurales es garantizar su viabilidad económica. El escaso tráfico de estos servicios supone que presenten un elevado déficit de explotación, que en más de una ocasión ha debido ser asumido por las empresas concesionarias, ante la falta o insuficiencia de las ayudas públicas. Históricamente esto ha derivado en conflictos, recortes y suspensiones de servicios, en ulterior perjuicio de los usuarios.

Resulta este un punto crucial a la hora de afrontar el problema del transporte rural, debiendo las empresas concesionarias gozar de garantías a la hora de afrontar su explotación. La legislación europea, en este sentido, obliga a las nuevas concesiones a incluir un estudio de viabilidad que determine, en caso necesario, la pertinente compensación que permita el equilibrio económico de la concesión y asegure la prestación del servicio. Todos estos aspectos ya se incluyen en los actuales proyectos de concesiones de servicios públicos de viajeros de la Comunidad Valenciana (Conselleria d'Habitatge, 2019: 45-58).

Clarificado este punto, se tratan a continuación las alternativas existentes para la adecuación del transporte público al ámbito rural. Las principales propuestas no son en absoluto novedosas, pero puesto que prácticamente no han sido aplicadas en el territorio castellonense, son plenamente válidas. Recopiladas en 1991 por Ripollés (1991: 16-17) podrían sintetizarse en las siguientes: implantación de servicios a la demanda e integración de rutas escolares.

Los servicios a la demanda están especialmente pensados para atender a núcleos de escasa población. Se trata de servicios con un itinerario, horarios y paradas predefinidas, que circulan únicamente mediante previa petición de los usuarios realizada la víspera. Puede tratarse de una prolongación o hijuela de un servicio ya existente, o bien constituir por sí mismo una ruta propia. La tarificación del mismo es la propia de un servicio regular convencional. Permiten una mayor eficiencia en la prestación de los servicios en zonas de escasa población, al evitar viajes en vacío. Su funcionamiento se explica más detalladamente en Conselleria d'Habitatge (2019: 78-80).

Ripollés (1991: 17) distingue en estos servicios entre los taxibus, con destinos y orígenes variables en función de la demanda, y los que denomina, siguiendo la terminología francesa, como minicar, con una ruta fija que sólo circula bajo petición.

Esta fórmula lleva aplicándose con gran éxito en zonas montañosas europeas desde hace más de 30 años, mientras que en España su implantación ha sido desigual. Algunas comunidades autónomas como Cataluña o Castilla y León llevan empleándola desde hace más de una década (Delgado y Martínez, 2016 y Okpala, 2017) , si bien en la mayoría su adopción ha sido mucho más reciente, o se plantea para los futuros proyectos de servicios de transporte, de inminente aplicación. Es el caso de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha o Galicia, además de la Comunidad Valenciana (Revista Viajeros, 2016; Junta de Castilla-La

Mancha, 2017; Badía y Climent, 2018). Esta demora resulta incomprensible, habida cuenta de las ventajas que ofrece este tipo de servicios y su viabilidad (Delgado y Martínez, 2016).

La otra gran apuesta por un mejor servicio y una mayor eficiencia en el transporte rural es la integración de las rutas escolares y su conversión en líneas de uso preferente escolar, «abiertas al público en general, pero con reserva de plazas para usuarios escolares [...] debidamente acreditados» (Conselleria d'Habitatge, 2019: 15). Una medida especialmente útil en áreas de escasa población, que permite por una parte una ampliación de la oferta y cobertura del transporte público, a la vez que un mejor aprovechamiento de los recursos.

Ambas medidas han sido contempladas e incluidas en los nuevos proyectos de concesiones de servicios públicos de transporte de viajeros de la Comunidad Valenciana, aprobados de manera definitiva en abril de 2019, y cuya aplicación se iniciará una vez las nuevas concesiones sean adjudicadas mediante concurso público. Dentro del concepto de transporte a la demanda, aunque con características propias, se encuadraría también el recientemente implantado taxi rural con fines médicos, impulsado por la Diputación de Castellón (Diputación de Castellón, 2018).

Junto a estas propuestas clásicas, las nuevas tecnologías aportan un amplio abanico de posibilidades en el transporte rural. Por una parte complementan y optimizan la prestación de los servicios ya existentes, así como las alternativas antes expuestas; pero también permiten la creación de nuevas fórmulas. Sin embargo, la avanzada edad de buena parte de los potenciales usuarios del transporte público puede suponer un problema para la generalización de su uso y el aprovechamiento de sus posibilidades, por lo que en su aplicación debe primar la sencillez en su empleo y su accesibilidad.

Otra de las medidas aplicables para modernizar y agilizar el servicio, para hacerlo más atractivo y efectivo, sería la implantación de un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE), mediante geolocalización de los vehículos, que no solo proporciona al operador de tráfico información precisa sobre el servicio, sino que permite transmitir a los usuarios datos sobre aspectos como el tiempo de espera.

Las nuevas tecnologías también amplían los sistemas de comunicación entre empresa y usuarios para la gestión de los servicios a la demanda, pudiendo tramitar la solicitud no solo mediante llamada telefónica, sino también a través de la web o de una aplicación específica.

La adaptación de fórmulas que funcionan en el ámbito urbano o interurbano también es una posibilidad y generaría una oferta especialmente idónea en áreas de montaña. En este sentido, el grupo de expertos del proyecto Terris, un *think tank* orientado hacia el medio rural, propone el desarrollo de una aplicación móvil para compartir coche que conecte a conductores con plazas disponibles y usuarios que quieren realizar un desplazamiento, de manera que se puedan aprovechar las plazas libres de los vehículos. Su funcionamiento sería similar al de otros sistemas ya existentes como Blablacar, aunque adaptado a las características más complejas del medio rural y con un funcionamiento muy sencillo que permitiera su uso por la gente mayor (Proyecto Terris; Red Rural Nacional, 2019 y Sosa, 2019).

La propuesta no resulta en absoluto descabellada, máxime teniendo en cuenta la implantación que en áreas rurales de EE.UU. está logrando la plataforma Lyft, un servicio similar a Uber que ofrece a sus usuarios vehículos con conductor en áreas de población diseminada (Scarpellini, 2017 y Shrikant, 2019).

No obstante, para que todas estas propuestas resulten realmente efectivas, deberían ir acompañadas de otras medidas cuya aplicación no se circunscribe al medio rural, sino que se extienden a todo el transporte público en general.

La primera de ellas sería la mejora de la coordinación tanto intramodal como intermodal, entre distintos operadores, concesiones, medios y administraciones. Este aspecto resulta especialmente significativo en el caso de territorios fronterizos entre distintas comunidades autónomas, que es donde actualmente se registran las mayores deficiencias. Debe tenerse en cuenta que, en muchas ocasiones, los límites de las áreas de influencia no siempre coinciden con los administrativos.

En segundo lugar, deberían potenciarse los servicios lanzadera entre los centros secundarios comarcales o subcomarcales y los principales centros de referencia, que facilitarían el acceso a los servicios básicos. La propuesta que Badía y Cilment (2018) presentan para Aragón resulta especialmente interesante.

En tercer lugar, es fundamental facilitar una buena información a los usuarios, tanto a los habituales como a los potenciales. Se trata este de un aspecto extraordinariamente deficiente en el medio rural que debería ser mejorado. Las nuevas tecnologías pueden resultar muy útiles en este sentido, pero no habría que olvidar que un elevado porcentaje de

usuarios, formado por personas de avanzada edad, no suelen emplear habitualmente estas aplicaciones.

Asimismo, cabría mejorar las condiciones de prestación de los servicios de cara al usuario, tanto en lo referente al material móvil como al fijo. En el primero de los casos, los pliegos de condiciones de las concesiones suelen incluir cláusulas referentes a la antigüedad y estado de los vehículos. Sin embargo, las características y estado de elementos fijos como marquesinas no suelen especificarse, siendo en muchos casos inexistentes o muy deficientes. Sus características deberían, además, adecuarse a las condiciones climatológicas del lugar en que se ubiquen, particularmente adversas en numerosas ocasiones en el ámbito rural.

Por último, si bien no suponga a priori una necesidad básica, debería considerarse el papel que el transporte público puede desempeñar en el acceso al ocio para la población rural. La falta de alternativas y propuestas de ocio es otra de las múltiples carencias de las comarcas de interior, cuya relevancia no ha sido suficientemente valorada, a pesar de su importancia para una buena calidad de vida, como señala Del Molino (2016: 90). La ampliación de la circulación del transporte público también a los días festivos, al menos en algunas rutas, debería estar en el horizonte de las demandas del medio rural, pues no solo reportaría beneficios para la población local, sino que podría tener un impacto positivo también en el turismo.

5. CONCLUSIONES

El despoblamiento del medio rural es un proceso que ha cobrado actualidad en pleno siglo XXI, aunque era una seria amenaza desde hace décadas. La Administración, lejos de atender el problema y analizar propuestas para combatirlo, respondió con una serie de actuaciones aparentemente lógicas desde el punto de vista ejecutivo (menos usuarios, se cierran dotaciones como escuelas, ambulatorios...) que truncaron la equidad territorial. A esta inercia se sumó la igualmente lógica apuesta de la población (cierres de comercios, por ejemplo) y la del mundo empresarial (cierres de sucursales bancarias, por ejemplo).

El transporte de pasajeros por carretera, un elemento clave en la estructuración territorial, no fue ajeno a esta dinámica: a la supresión de muchas líneas o disminución de servicios en otras cabe añadir la falta de apoyo, o su tardía llegada, a las concesionarias de esas líneas por parte de la Administración. Paradójicamente, si el proceso se hubiera

planificado, el transporte podría haber jugado un papel estratégico para fijar población si se hubieran diseñado medidas para garantizar la conectividad.

A todo esto cabe añadir que el medio rural tiene características propias que deben ser tenidas en cuenta a la hora de definir las propuestas, ya que no son útiles las mismas que en el medio urbano. Las alternativas sostenibles existen desde hace tiempo, pero hay que aplicarlas. Hace falta verdadera voluntad política para recuperar, como mínimo, una parte de la equidad territorial perdida. Las nuevas tecnologías juegan un papel importante porque pueden erigirse en facilitadoras de la gestión y la información a los usuarios. Pero también es clave imitar buenas prácticas que en otros lugares, como diferentes países de Europa, están aplicando hace años en el medio rural para garantizar la calidad de vida de sus habitantes.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badía, R. y E. Climent (2018): «Transporte regular interurbano de viajeros en autobús: propuesta de reordenación para Aragón», en España, I., A. Gavira, R. Jordá y J. Ventura (eds.) *Transportes, movilidad y nuevas estrategias regionales en un mundo postcrisis*, Sevilla, AGE, 183-188.
- Del Molino, S. (2016): *La España vacía: viaje por un país que nunca fue*, Madrid, Turner.
- Delgado, J. M. y L. C. Martínez (2016): «El transporte a la demanda como sistema de movilidad alternativo en áreas rurales de baja densidad demográfica: el caso de Castilla y León», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 72, 195-220.
- Okpala, E. (2017): *Sistemas de transporte a la demanda en áreas periurbanas de Catalunya y sus costes sociales. Caso práctico, Camprodon*. Trabajo Final de Máster dirigido por Carles Labraña de Miguel, Universitat Politècnica de Catalunya, Portal de acceso abierto de la UPC (UPCommons). <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/111989>> (consulta: 17-6-2019).
- Ortells, V. y S. Selma (1993): *Casa rural castellonense. Casa rural i poblament disseminat a les comarques castellonenques*, Castellón, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana.
- Ruiz, M., J. M. Seguí, J. Mateu y M. R. Martínez (2016): «Evaluación de la equidad del servicio de transporte público: El caso de Palma de Mallorca», *Estudios Geográficos*, LXXVII, 281, 619-646.
- Ripollés, C. (1991): «El transport públic de viatgers», *Au!*, 19, 8-19.
- Soriano, J. (2007): «Poblamiento y actividades agrarias tradicionales en la montaña mediterránea: el caso de Ares (Castellón)», en Bernat, J. S. y F. J. Guerrero (ed.) *Las comarcas de interior: una perspectiva demográfica*, Segorbe (Castellón), SEPPV e ICAP, 139-152.
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (2007): *Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural*. 299 de 14 de enero, <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21493>> (consulta: 9-5-2019).

- CONSELLERIA D'HABITATGE (2019): *Proyecto definitivo CV-001*. <www.habitatge.gva.es/documents/20081096/167830894/Proyecto+definitivo_CV-001/c5a930e6-6f87-433b-8af1-7335065828da> (consulta: 9-5-2019).
- DIPUTACIÓN DE CASTELLÓN (2018): *Diputación pone en marcha su pionero transporte rural con fines médicos*, 23 de septiembre, <<https://www.dipcas.es/es/actualidad/diputacion-pone-en-marcha-su-pionero-transporte-rural-con-fines-medicos>> (consulta: 9-5-2019).
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA (2017): «El Gobierno regional presenta un nuevo modelo de transporte colectivo que cubrirá las necesidades del medio rural», 8 de febrero, <<https://www.castillalamancha.es/actualidad/notasdeprensa/el-gobierno-regional-presenta-un-nuevo-modelo-de-transporte-colectivo-que-cubrir%C3%A1-las-necesidades>> (consulta: 17-6-2019).
- PROYECTO TERRIS: <<https://www.nuevaruralidad.es/>> (consulta: 9-5-2019).
- RED RURAL NACIONAL (2019): *La idea "Nueva Ruralidad" toma cuerpo en Soria*, 20 de marzo, <<http://www.redruralnacional.es/-/la-idea-nueva-ruralidad-toma-cuerpo-en-soria>> (consulta: 9-5-2019).
- REVISTA VIAJEROS (2016): «Galicia se interesa por el sistema de transporte a la demanda de GMV», *Revista Viajeros*, 14 de noviembre, <<https://www.revistaviajeros.com/noticia/9770/galicia-se-interesa-por-el-sistema-de-transporte-a-la-demanda-de-gmv>> (consulta: 17-6-2019).
- Scarpellini, P. (2017): «Lyft, el competidor que le está ganando la partida a Uber en las zonas rurales», *El Mundo*, 1 de septiembre, <<https://www.elmundo.es/economia/2017/09/01/59a8697d22601d50538b460f.html>> (consulta: 9-5-2019).
- Shrikant, A. (2019): «Transportation experts see Uber and Lyft as the future. But rural communities still don't use them», *Vox*, 11 de enero, <<https://www.vox.com/the-goods/2019/1/11/18179036/uber-lyft-rural-areas-subscription-model>> (consulta: 9-5-2019).
- Sosa, M. (2019): «12 ideas para revitalizar los pueblos: un Erasmus de alcaldes y un Uber rural», *El País*, 1 de abril, <https://elpais.com/sociedad/2019/03/29/actualidad/1553886521_812991.html> (consulta: 9-5-2019).

LA EMERGENCIA DE NUEVOS MODELOS PRODUCTIVOS AGRARIOS Y LABORALES EN ESPACIOS RURALES EN DECLIVE DEMOGRÁFICO. EL CASO DE CASTILLA Y LEÓN EN EL CONTEXTO DE ESPAÑA

MARTÍNEZ ARNÁIZ, MARTA

Universidad de Burgos, mmar@ubu.es

HERRERO LUQUE, DANIEL

Universidad de Burgos, dhluque@ubu.es

BARAJA RODRÍGUEZ, EUGENIO

Universidad de Valladolid, baraja@fyl.uva.es

ALARIO TRIGUEROS, MILAGROS

Universidad de Valladolid, alario@fyl.uva.es

MOLINERO HERNANDO, FERNANDO

Universidad de Valladolid, molinero@fyl.uva.es

RESUMEN: La despoblación y decreciente densidad de habitantes de muchos espacios rurales europeos suelen ser analizados como problema desde una perspectiva socioeconómica centrada en resaltar la atonía y dinámicas regresivas que los afectan, con el acento puesto en la dificultad para estimular el emprendimiento y mantener infraestructuras y servicios básicos. Sin embargo, se aprecian algunos cambios y readaptaciones productivas derivados de esa misma realidad, particularmente evidentes en la actividad agraria. Este contexto ha favorecido el cambio de escala y de manejo de las explotaciones, así como la aparición de fórmulas de negocio de corte neoproductivista, incluso en la oferta de empleo agrario asalariado, con gran oportunidad en esas coyunturas de menor presión social y avidez por propiciar el desarrollo económico en ámbitos rurales en recesión.

El trabajo aborda una aproximación a estos cambios en España y Castilla y León a partir de la Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas.

PALABRAS CLAVE: Declive demográfico, Modelos de explotaciones agrarias, Empresas de servicios agrarios, Castilla y León.

ABSTRACT: THE EMERGENCE OF NEW AGRARIAN PRODUCTIVE MODELS IN RURAL SPACES IN POPULATION RECESSION. THE CASE OF CASTILLA Y LEÓN IN THE CONTEXT OF SPAIN.

The depopulation and decreasing density of inhabitants of many European rural areas are usually analyzed as a problem from a socio-economic perspective, focus on highlighting the atony and regressive dynamics that affect them. The accent is placed on the difficulty of stimulating entrepreneurship and maintaining basic infrastructures and services. However, there are some changes and productive adaptations derived from this reality, particularly evident in agricultural activity. This context has allowed changes in the scale and management of farms, as well as the emergence of new production formulas, including in the supply of wage-earning agricultural employment. This kind of changes has a great opportunity in those times of less social pressure and eagerness to promote economic development in rural areas in recession.

The work makes an approximation to these changes in Spain and Castilla y León based on the Farm Structure Survey (FSS) carried out by all European Union Member States.

KEYWORDS: Demographic decline, Agricultural business models, Agricultural services companies, Castilla y León

1. LA MODERNIZACIÓN Y EMPRESARIALIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN AGRARIA EN ESPAÑA Y CASTILLA Y LEÓN

Desde que las sociedades desarrolladas contemporáneas, de dominante urbana, asignaran al medio rural un papel subsidiario en lo económico, en lo territorial y en lo infraestructural, el campo, sus pobladores y la aportación económica de sus actividades no han hecho sino perder peso en el contexto general. La agricultura es una actividad económica a la baja: cada vez emplea a menos trabajadores y su aportación al PIB se aminora: en torno al 3% del PIB de España, según los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Anuarios y Red Contable Nacional, 2018), mientras solo emplea al 4,5% de la población; en Castilla y León solo aporta un 4% cuando da empleo al 6,3% de sus activos, que tan solo representan un 6,2% de la población activa agraria española,. Sin embargo, a pesar de su reducido valor

económico, en términos relativos, el agrario es un sector considerado estratégico, por ello apoyado y protegido, con una incuestionable trascendencia social y territorial. Primero, porque es la actividad principal sobre vastos territorios. Segundo, porque todavía emplea en torno a un 5% de los cotizantes a la Seguridad Social en España. Tercero, porque el agronegocio (*agribusiness*), tanto en su vertiente de abastecimiento de insumos como en la de transformación y comercialización de productos agrarios, o en la de servicios a la agricultura alcanza valores de en torno a una cuarta parte del PIB y del empleo.

No obstante, hoy no se estudia apenas lo relativo a la explotación agraria, pues, a menudo, las investigaciones sobre el medio rural ponen el foco en otros temas de desarrollo rural y en problemas como la despoblación y la atonía demográfica desde la perspectiva de las carencias y la marginalidad socio-espacial, de la escasez de oportunidades, recursos y dotaciones que aquejan al campo por falta de dinamismo económico y de masa social crítica.¹ Pero, es precisamente esa realidad de falta de reemplazo generacional junto a la desaparición –física o funcional- de numerosos titulares lo que ha favorecido el cambio de escala y de manejo de las explotaciones actuales. El modelo productivo familiar típicamente europeo ha evolucionado y a su lado, o en sustitución, surgen modelos empresariales o mixtos, que ganan terreno en actividades como la vitivinicultura, la ganadería intensiva o en otras más novedosas (floricultura, fruticultura, etc.), tecnificadas, competitivas y orientadas a la exportación. La abundancia de tierra disponible, la favorable disposición de políticos y gestores locales a cualquier iniciativa de desarrollo en estos ámbitos recesivos, así como la debilidad social incapaz de frenar propuestas no siempre consideradas deseables, son factores clave del cambio. Resulta, por ello, de interés, hacer un análisis de las explotaciones agrarias, de su evolución y de su modernización, poniendo el acento en el hecho de que esa modernización ha supuesto la eliminación de numerosos empleos, al tiempo que han surgido otros nuevos, por la aparición y expansión de las empresas de servicios agrarios. Estas, aunque no se consideren explotaciones agrícolas,² aportan empleos agrarios y constituyen una forma moderna y creciente de trabajo en la agricultura. No cabe duda que, a medida que aumenta el nivel técnico y el tamaño de la explotación, la agricultura

1 A este respecto, la densidad media del espacio rural de Castilla y León es de 11,12 hab/km² (datos del Padrón de habitantes de 2018 para municipios rurales definidos con criterios del Atlas de las áreas urbanas de España del Ministerio de Fomento –Atlasau-) frente a 30,31 la de España.

2 En efecto, la última *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016*, excluye expresamente a esas empresas de la consideración de explotación agrícola (Véase INE, Encuesta citada, *Proyecto*, apartado de Conceptos y definiciones, p. 13).

familiar se hace más empresarial y, por más que todavía predomine el modelo de agricultor familiar, el empresario agrario se afianza; aspecto visible en el incremento de la mano de obra asalariada, por un lado, y en el de las empresas de servicios agrarios, por otro. En este sentido, no resulta fácil analizar estos hechos, por la escasez de fuentes. Quizá la más accesible y válida sea la Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, realizada a escala europea, que aporta una información muy valiosa, pero insuficiente. Algunas bases de datos que registran las empresas dedicadas a actividades agrarias aportan también información de interés, pero no se pueden rastrear sistemáticamente.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

El estudio parte del análisis de las explotaciones agrarias de Castilla y León, comparadas con las existentes en España, en el último año disponible: 2016. La Encuesta es una fuente homogénea, realizada en todos los países de la UE y que se repite cada dos o tres años, con la particularidad de que en los años terminados en 9 se realiza una encuesta exhaustiva – censo-, mientras en el resto de los años se realizan encuestas parciales (INE, 2015: 9) con una muestra de en torno al 6% de las explotaciones existentes. Los distintos reglamentos europeos establecen las condiciones, el ámbito geográfico, el método y las técnicas que se deben aplicar. Por todo ello, la información obtenida es comparable en el tiempo y en el espacio, con las lógicas diferencias inherentes a la población y al universo muestral. Aquí, para comparar los resultados, se parte de la encuesta de 1997, dos decenios anterior a la de 2016, que permite ver claramente la evolución habida.

El INE proporciona los resultados de la fracción muestral distribuidos por municipios. A cada explotación le otorga un «factor de elevación», determinado por los técnicos del INE según el grado de representatividad de cada explotación analizada. Este factor es el coeficiente por el que hay que multiplicar la explotación muestral para obtener el resultado de todas las representadas en cada estrato y rango. Por estratos, entran en la muestra todas las más grandes, mientras que en los rangos medios y bajos cada explotación seleccionada representa a un mayor o menor número de otras según su tamaño y su orientación técnico-económica (OTE). De este modo, la muestra que el INE recoge para España alcanza las 59 290 para un total de 945 024 (= 6,27%), mientras que en Castilla y León esos valores son de 5761 sobre 92 083 (= 6,25%).

Se debe destacar que en los estratos altos, es decir, en las grandes explotaciones agrícolas o ganaderas, la muestra es exhaustiva (factor de elevación = 1); están representadas todas. Este hecho favorece la consecución del objetivo de esta comunicación, que es el de analizar las empresas agrarias modernas, con empleo de mano de obra asalariada, que puede ser fija, como sucede en las grandes explotaciones, o bien eventual. Esta necesidad ha hecho prosperar las empresas de servicios laborales, que cotizan a la Seguridad Social por la rama de agricultura, pero no aparecen registradas como explotaciones agrícolas, sino como empresas de servicios agrarios bajo la forma de Sociedades Limitadas de titularidad Unipersonal (SLU). Este tipo de empresas está adquiriendo un papel creciente, sobre todo en las ramas agrarias muy exigentes en mano de obra, como en la horticultura, la fruticultura, la viticultura, además de en la olivicultura y en algunos otros aprovechamientos intensivos.

Al margen de estas consideraciones metodológicas, conviene destacar otras cuestiones técnicas trascendentes, unas relacionadas con las bases de datos y otras con su representación cartográfica. Respecto a las primeras, el INE proporciona ficheros de «Microdatos» que recogen las explotaciones muestrales por estratos y por municipios y OTE. El correcto tratamiento de estas bases exige aplicar el factor de elevación a todas las variables para que cada explotación muestral sea tratada como el conjunto de explotaciones a las que representa. El paso siguiente consiste en aplicar a las explotaciones muestrales multiplicadas por su factor de elevación una tabla dinámica para hacer resúmenes, por municipio, de todas esas variables. Estos resúmenes son los que permiten cartografiar cualquier variable.

Respecto a la representación cartográfica, se encuentra la dificultad de cubrir todo el territorio nacional, con sus 8124 municipios (en 2018), o el territorio regional, de Castilla y León, con sus 2248 municipios, con una base de datos muestral de 6946 municipios en España, o de 1742 en Castilla y León. Para cubrir los vacíos que dejan los 1178 municipios que no aparecen en la muestra, se ha recurrido a hallar los valores de cada variable a escala comarcal y a asignar a los municipios no muestrales los valores medios o dominantes en su comarca, poniendo la capa comarcal por debajo de la de municipios, a fin de eliminar los vacíos en los mapas de coropletas. En los mapas de figuras proporcionales solo aparecen los valores de los municipios muestrales, tanto en Castilla y León como en España.

3. EL VALOR CRECIENTE DE LA MANO DE OBRA ASALARIADA Y DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS EN EL NUEVO CONTEXTO EMPRESARIAL AGRARIO

El predominio de la agricultura familiar es incuestionable, tanto en Castilla y León como en España, con un peso abrumador de las explotaciones sin asalariados, que asciende a 77% en la primera y al 68% en la segunda (Tabla 1 y 2). Pero esa proporción en el trabajo pierde peso en el valor económico (PET o Producción Estándar Total) a favor de las que utilizan asalariados, de modo que las que emplean más de 1 Unidad de Trabajo Anual de Asalariados aportan cerca de la mitad del valor económico y de las Unidades Ganaderas Totales (UGT) en ambos casos (véanse también los gráficos 1 y 2).

Rangos de UTA de asalariados	Nº total de explotaciones	Superficie total (ha)	UTA totales	UTA de asalariados	UGT totales	Producción Estándar Total (€)
Sin asalariados	70.953	3.457.223,7	40.919,0	0,0	943.031,6	2.766.805.324,0
>0-<1 UTAA	13.937	1.631.546,4	6.591,1	2.649,6	192.606,0	705.447.701,1
1-<2 UTAA	4.236	704.281,7	6.583,8	4.893,1	424.648,9	843.594.231,7
2-<4 UTAA	1.860	423.010,7	4.883,4	4.594,8	340.606,7	643.667.858,1
4-<8 UTAA	870	266.001,4	4.345,9	4.260,4	220.282,0	454.404.759,3
8-<16 UTAA	183	25.149,2	1.903,0	1.893,0	107.116,1	185.057.885,9
16-<32 UTAA	23	11.348,2	487,3	487,3	30.996,5	69.672.578,8
>=32 UTAA	21	7.455,9	2.993,9	2.992,9	39.766,0	111.769.200,0
TOTAL >1 asalariado	7.194	1.437.247,1	21.197,3	19.121,4	1.163.416,1	2.308.166.513,8
Total general	92.083	6.526.017,2	68.707,3	21.771,1	2.299.053,7	5.780.419.538,8

Tabla 1. Nº de explotaciones agrarias de Castilla y León en 2016 según Unidades de Trabajo Anual de Asalariados. Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. *Microdatos*. Elaboración de los autores

Rangos de UTA de asalariados	Nº total de explotaciones	Superficie total (ha)	UTA totales	UTA de asalariados	UGT totales	Producción Estándar Total (€)
Sin asalariados	647.698	12.277.799,4	352.520,1	0,0	5.424.915,3	13.525.786.078,6
>0-<1 UTAA	217.583	7.780.960,2	145.410,7	54.952,9	1.674.680,2	6.348.197.420,1
1-<2 UTAA	44220	4.082.016,0	75.157,0	55.132,5	2.709.874,2	5.845.298.101,1
2-<4 UTAA	21403	2.953.067,3	61.550,3	55.534,0	2.275.974,2	4.991.519.715,2
4-<8 UTAA	9136	1.695.451,0	51.482,6	49.493,7	1.267.278,6	3.382.478.429,8
8-<16 UTAA	3344	691.557,6	36.630,9	35.373,8	661.974,6	1.878.221.426,0
16-<32 UTAA	970	311.651,8	21.266,8	21.170,4	239.222,9	971.770.447,5
32-<100 UTAA	549	148.456,2	26.967,6	26.944,0	178.731,5	974.174.728,2
>=100 UTAA	120	71.122,1	30.177,5	30.174,9	9.880,8	447.303.640,2
TOTAL >1 asalariado	79.743	9.953.321,9	303.232,7	273.823,4	7.342.936,8	18.490.766.488,0
Total general	945.024	30.012.081,6	801.163,5	328.776,2	14.442.532,3	38.364.749.986,7

Tabla 2. Número de explotaciones agrarias de España en 2016 según Unidades de Trabajo Anual de Asalariados.

Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. *Microdatos*. Elaboración de los autores.

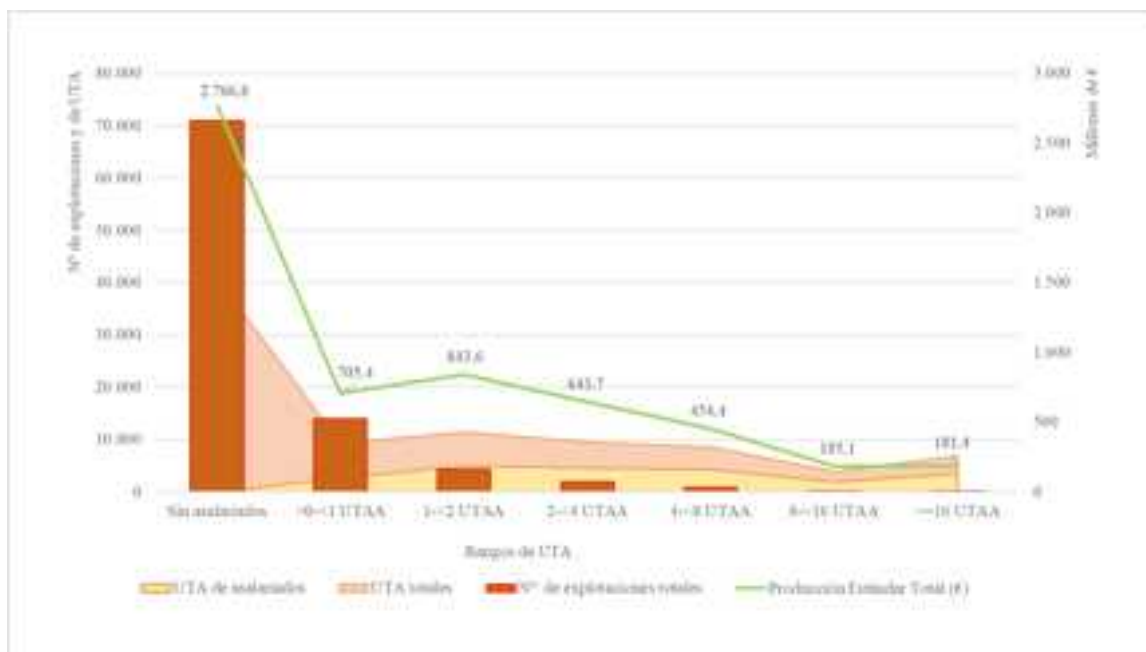


Figura 1. Explotaciones agrarias de Castilla y León en 2016, por número de UTA de asalariados. Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. Elaboración de los autores

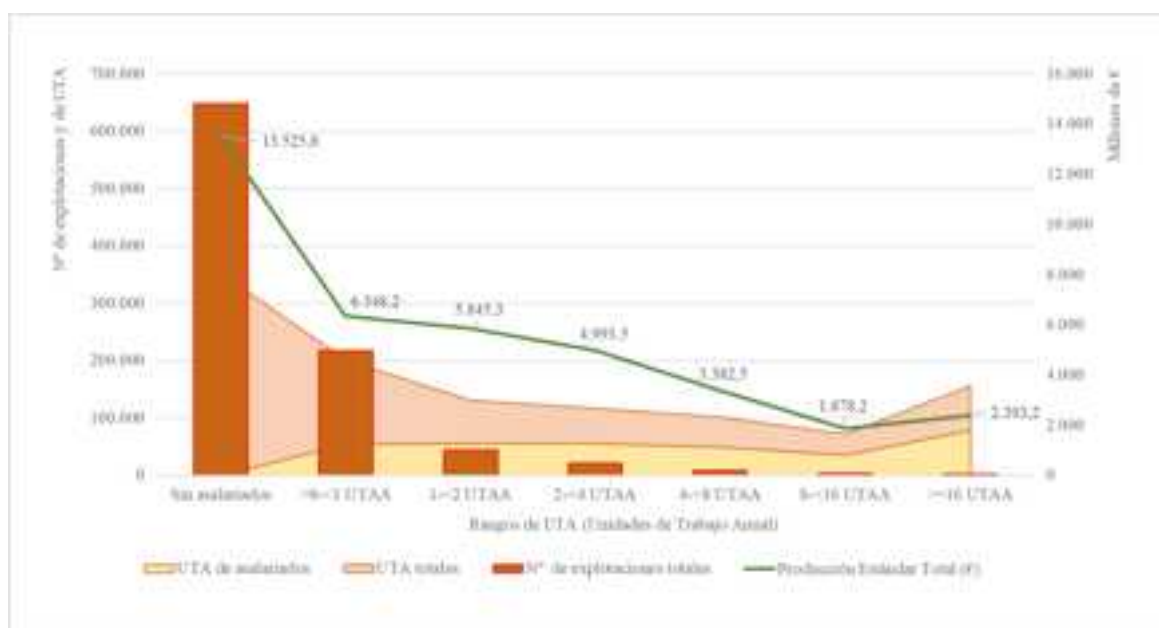


Figura 2. Explotaciones agrarias de España en 2016, por número de UTA de asalariados. Fuente: INE, Encuesta sobre Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. Elaboración de los autores

Desde este punto de vista resulta muy interesante comprobar que las «empresas agrarias» no solo crecen en número y aumentan en tamaño, sino que van ganando terreno a la explotación familiar. Basta comparar las proporciones que alcanzaban en Castilla y

León dos decenios antes, en la Encuesta de 1997. Entonces el trabajo asalariado era muy escaso, pues no llegaba al 18% del empleo total, mientras que en 2016 alcanza casi el 32%. Incluso las explotaciones grandes, gestionadas por empresarios agrarios, correspondían a una agricultura familiar más que a otra de tipo empresarial, como se observa en el gráfico y tabla 3, donde las explotaciones grandes, por encima de 16 UTA, apenas contaban con asalariados; lo que indica que eran gestionadas y trabajadas por los miembros de la familia del titular, probablemente con una mentalidad más propia de un terrateniente, con todas sus connotaciones sociales, que de un empresario agrario.

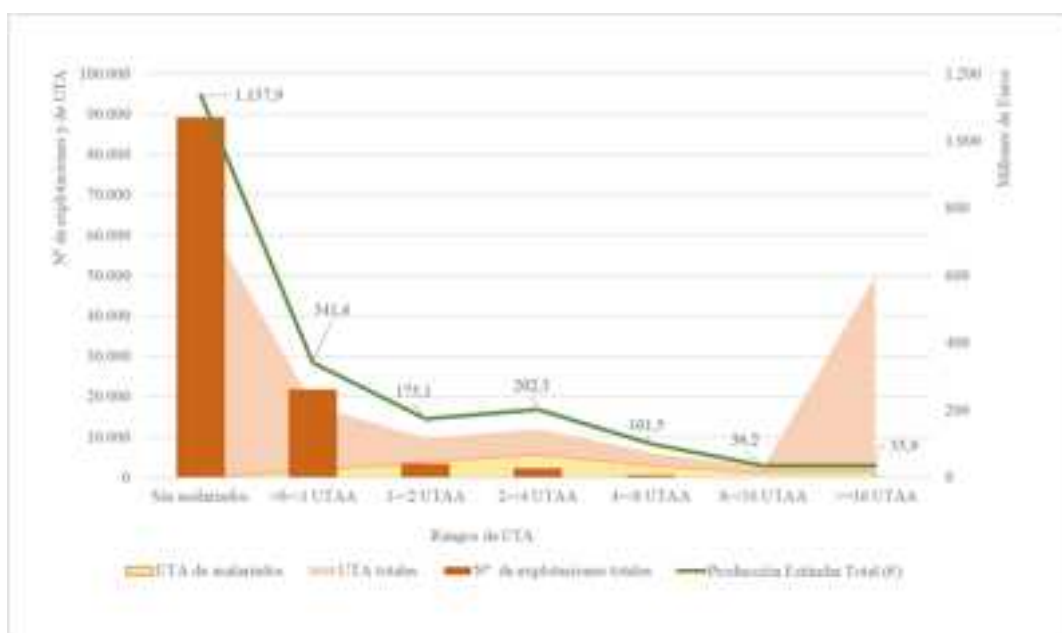


Figura 3. Explotaciones agrarias de Castilla y León en 1997, por número de UTA de asalariados. Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 1997. Elaboración de los autores

Es obvio que la cultura de lo agrario ha ido cambiando con los tiempos y que, al margen de su consideración social, la explotación agraria en Castilla y León y en España se valora hoy más como un bien económico que como un mero factor de prestigio social. Así se deduce de los gráficos y tablas aportados, especialmente para el caso de España, donde el trabajo asalariado ha adquirido mucho más peso que en Castilla y León. Ello se relaciona sobre todo con la contratación de mano de obra fuera de la explotación para labores agrícolas intensivas, estacionales o de temporada, pero que suman un volumen de empleo considerable, principalmente en la horticultura, en la fruticultura, en parte de la olivicultura y, con tendencia creciente, en la viticultura.

<i>Rangos de UTA de asalariados</i>	<i>Nº total de explotaciones</i>	<i>Superficie total (ha)</i>	<i>UTA totales</i>	<i>UTA de asalariados</i>	<i>UGT totales</i>	<i>Producción Estándar Total (€)</i>
Sin asalariados	89.215	2.781.752,0	67.087,4	0,0	994.927,3	1.137.883.819,4
>0-<1 UTAA	21.825	2.720.418,5	15.999,1	2.030,0	170.087,7	341.397.945,4
1-<2 UTAA	3.396	630.056,4	5.809,0	3.911,3	176.101,0	175.098.951,4
2-<4 UTAA	2.301	593.887,7	6.195,7	5.857,2	218.002,3	202.344.697,5
4-<8 UTAA	631	214.188,3	3.196,5	3.099,1	178.306,5	101.546.885,9
8-<16 UTAA	131	82.870,5	1.306,8	1.285,4	63.863,4	36.228.581,1
16-<32 UTAA	31	20.402,5	650,5	650,5	34.364,5	17.362.218,4
>=32 UTAA	14	28.095,8	841,0	840,9	43.465,0	18.520.511,1
TOTAL >1 asalariado	6.504	1569501,2	17.999,3	15.644,4	714.102,7	551.101.845,5
Total general	117.543	7.071.672	101.085,8	17.674,4	1.879.117,6	2.030.383.610,4

Tabla 3. Nº de explotaciones agrarias de Castilla y León en 1997 según Unidades de Trabajo Anual de Asalariados. Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. *Microdatos*. Elaboración de los autores.

Al tiempo que ha aumentado el trabajo asalariado, en términos relativos y absolutos, se ha consolidado un tipo de empresa de servicios agrarios que cubre la fuerte demanda de mano de obra temporal, aunque realmente se prolonga por casi todo el año, y tan solo descansa durante un par de meses según los aprovechamientos dominantes en cada región o comarca. Este tipo de empresa, compuesta fundamentalmente por mano de obra inmigrante, se ha extendido por todas las regiones, aunque solo para los cultivos o aprovechamientos intensivos. Es difícil censar estas empresas, que suelen registrarse como SLU (Sociedad Limitada Unipersonal) y que, en muchos casos, tienen en nómina a más de 200 obreros. Pero, aunque estén censadas en el Registro mercantil, no se dispone de una fuente fiable para hacer una valoración de conjunto. Cualitativamente, tienen una extraordinaria presencia y valor. Por citar un ejemplo, en La Ribera del Duero o en Rueda (en la viticultura) más de la mitad del viñedo está trabajado por operarios contratados a través de este tipo de empresas (Molinero y Martínez, 2018). En el Registro Mercantil Central se da cuenta de su creciente importancia, de manera que si en 2012 el 32% de las sociedades constituidas en España eran unipersonales (en todas las ramas de la economía, no solo la agraria), en el 2018 esa tasa ascendía al 42%; lo que supuso la creación de 39.346 SLU en toda España, cuyo número total ascendía a 570.004, de las que 26.039 correspondían a Castilla y León, y especialmente a la provincia de Valladolid, que acapara más de la cuarta parte (RMC, 2019: 43-48). Al margen de su forma social –en gran medida relacionada con la reforma laboral de 2013, que

les permite dar de alta y de baja a cada trabajador en el mismo día a través de Internet—, interesa saber dónde se localizan, precisamente porque tienden a hacerlo en las comarcas con aprovechamientos más demandantes de mano de obra, por lo que se precisa valorar las Orientaciones Técnico Económicas a la escala más detallada posible, que es la municipal.

4. LAS OTE AGRARIAS Y LA LOCALIZACIÓN DEL EMPLEO AGRARIO

De entrada, basta con una mirada atenta al mapa (Figura 4) para comprobar que los aprovechamientos ganaderos, en general, muestran una escasa capacidad de empleo asalariado, pues se ve muy poco en los bordes montañosos y en las penillanuras del oeste, aunque en Salamanca hay una cierta proliferación. Por el contrario, las llanuras agrícolas concentran la mayor parte de ese tipo de empleo, con una distribución más o menos regular, aunque con más peso en las comarcas de regadío de León, en las vegas y terrazas del Duero, y en las campiñas meridionales durienses, en las que se integra la explotación hortícola (noroeste de Segovia y sur de Valladolid) con la explotación intensiva de porcino y con la viticultura. Se observa, en sentido contrario, un cierto vacío en las grandes áreas de agricultura general, dedicada a cultivos herbáceos extensivos, principalmente en las plataformas sorianas, en los altos páramos del norte de Burgos, en los Cerratos y Boedo-Ojeda palentinos y en algunos otros piedemontes montañosos de León. Resulta llamativo que la fruticultura del Bierzo, que aparece como OTE dominante en varios municipios, no es capaz de generar empleo asalariado, por cuanto se trata de pequeñas explotaciones familiares, a menudo gestionadas a tiempo parcial.

Estos aspectos generales representan la base de la que hay que partir para analizar el valor de esas nuevas empresas de servicios agrarios que están proliferando en toda España, tanto en los viñedos manchegos como en los cultivos hortícolas del Mediterráneo, en los frutícolas de la costa y del interior, etc. En gran medida se apoyan en la coyuntura favorable de disponer de abundante mano de obra inmigrante que estas empresas gestionan según demanda, por más que se pueda producir una sobreexplotación amparada por el actual marco español de flexibilidad laboral. En este sentido, la mano de obra inmigrante ha encontrado en La Ribera y Rueda unos ámbitos de trabajo muy atractivos, en los que han proliferado dos tipos de empresas vitícolas.

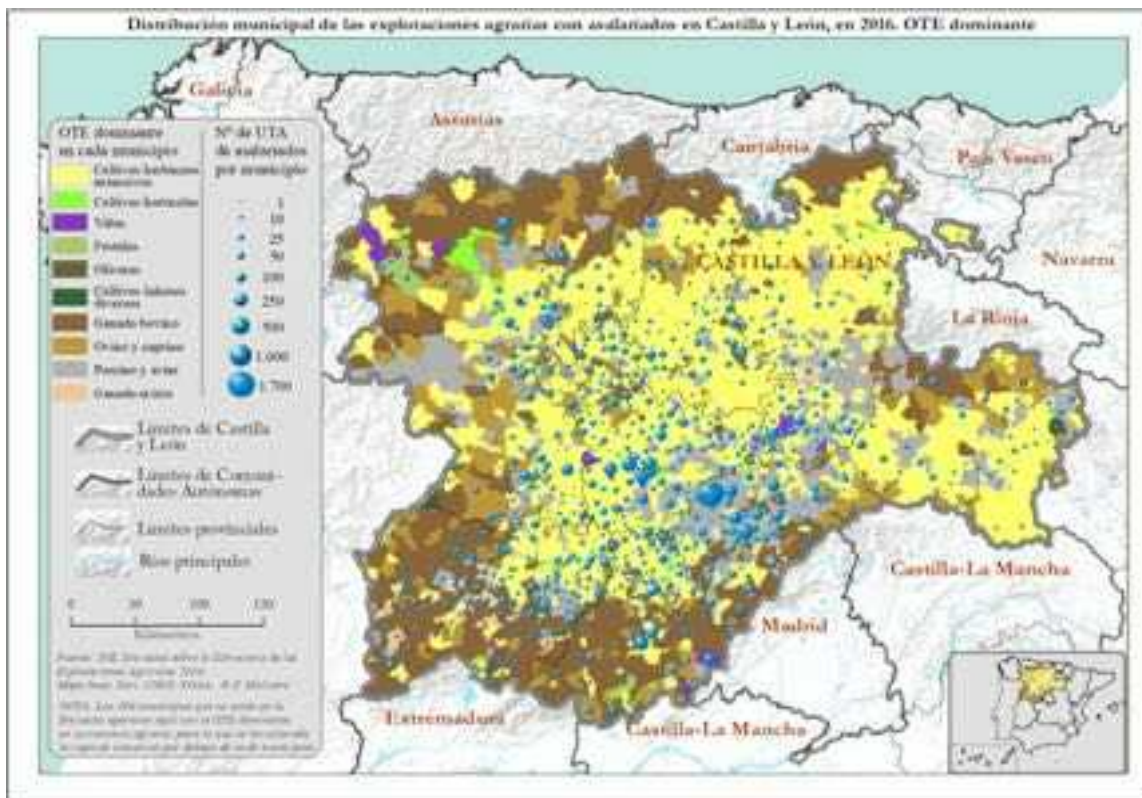


Figura 4. Distribución municipal de las explotaciones agrarias con asalariados en Castilla y León en 2016. OTE dominante

«El primero de ellos corresponde a las que ofrecen servicios técnicos y de mano de obra; el segundo, a las que aportan solo mano de obra, más o menos especializada. Las primeras suelen ser más antiguas y capitalizadas; las segundas han surgido al calor de las coyunturas expansivas. Entre aquellas destaca DALMADEL, ejemplo de empresa de capital autóctono, surgida en la localidad de Serrada, que, al calor de la expansión del viñedo, de la llegada de «derechos» de otras comunidades y de las ayudas a la mejora y reestructuración vitícolas, alentadas y subvencionadas por la UE desde 2004, se ha hecho con 20 potentes máquinas vendimiadoras y con unos cuantos tractores de gran potencia y dotados de GPS que, sin necesidad de conductor, van implantando los «palos» en las parcelas de las terrazas, campiñas, vegas y páramos de las franjas durienses». El segundo, «representado por la empresa BONIFACIO SANTAMARÍA SLU, que controla aproximadamente el trabajo completo de un 6% de los viñedos de la Ribera (unas 1750 ha). Ambos tipos de empresas se acompañan de otras muchas, de tamaño medio y pequeño, que aportan máquinas y mano de obra a prácticamente el 100% de los viticultores del Duero. Han proliferado enormemente

y, ante la fuerte demanda de trabajo en el sector, han planteado unas relaciones laborales singulares, a menudo injustas y con frecuencia duras.» (Molinero y Martínez, 2018: 431).

Si comparamos esta situación con la de España, podremos ver que el empleo agrario asalariado se concentra en las áreas de invernaderos de Almería, Murcia, Alicante y, secundariamente en otros sectores (véase mapa de UTAA y OTE a escala municipal, Figura 5). Por otro lado, este mapa concuerda claramente con el de distribución de los cotizantes a la Seguridad Social por la rama agraria, que manifiesta una extraordinaria concentración del empleo agrario general en estos sectores de horticultura intensiva.



Figura 5. Distribución municipal de los asalariados agrarios en España en 2016. Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, 2016. Elaboración de los autores.

Llama poderosamente la atención, asimismo, el peso del olivar en Andalucía, que, si tuvo siempre una alta capacidad de empleo, lo ha aumentado merced al apoyo de la PAC a esta rama agraria. Otras comarcas en las que proliferan el empleo asalariado y las empresas de servicios que lo gestionan son las de la fruticultura del Cinca-Segre-Ebro, especialmente en la Llitera-Segriá. También destacan las Vegas Bajas del Guadiana, la viticultura en la Rioja y un poco las huertas del norte de Segovia-sur de Valladolid, a las que se suma el

empleo en la ganadería industrial sin tierra, de porcino y aviar, que también se distribuye con cierta regularidad por el interior de Galicia.

Este es el marco general en el que se insertan las modernas explotaciones y empresas agrarias, cada vez más grandes, mejor gestionadas y con una capacidad de empleo muy superior a la que ofrece la agricultura general, la de los secanos extensivos, que, en Castilla y León, representan el reino de la agricultura familiar, convertida a menudo en empresarial, pero sin empleo asalariado.

En la región castellano-leonesa, una buena parte de este empleo por cuenta ajena corresponde a inmigrantes llegados al campo antes de la crisis. Siguiendo a Alario (2019), la dispersión espacial es la norma entre los inmigrantes marroquíes, dada su vinculación laboral mayoritaria con las actividades agrarias. Tanto la población de origen marroquí como búlgaro muestran una notable dispersión territorial y mayor presencia en espacios de personalidad agraria, como la Tierra de Campos vallisoletana o palentina, o como las llanuras leonesas donde la especialización agraria (agrícola y ganadera) constituye una interesante, aunque no generalizada, opción laboral. En algunos casos se dan concentraciones singulares, como ocurre con los búlgaros en la Tierra de Campos vallisoletana, donde suponen el 80% de los residentes extranjeros, mayoritariamente concentrados en un municipio, Mayorga de Campos, en el que residen tres cuartas partes de los búlgaros de la comarca. Por su parte, los rumanos comparten algunas de estas características espaciales, aunque con una menor dispersión y mayor concentración en los espacios preferentes del sur de Castilla y León y los agroindustriales intensivos del Carracillo y la Tierra de Pinares vallisoletana, con una importante presencia también en la comarca de la Ribera del Duero.

La estrechez del mercado laboral de los espacios rurales de Castilla y León orienta mayoritariamente a los varones y unas pocas mujeres (generalmente marroquíes o búlgaras) hacia las actividades agrarias, sobre todo ganaderas (pastores y atención a ganaderías), si bien estas oportunidades no son iguales para todos los colectivos ni en todos los lugares. Entre los colectivos de marroquíes, rumanos y búlgaros hay más peso de los trabajadores agrarios que en otros grupos (entre el 13% de los búlgaros y el 21% de los marroquíes) (Alario, 2019). La Figura 6 muestra claramente el peso de los extranjeros en la actividad agraria, tanto en España como en Castilla y León, región en la que más del 16% del total de inmigrantes trabaja en la agricultura.

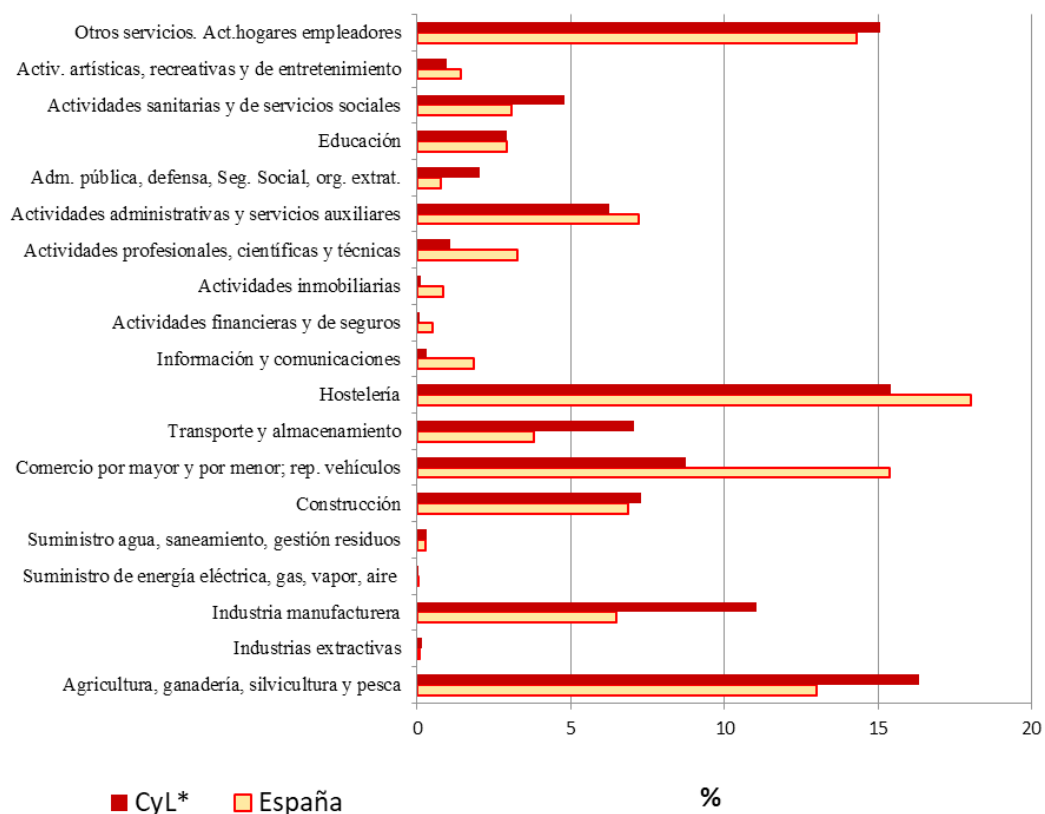


Figura 6. Extranjeros afiliados a la Seguridad Social, por ramas, en España y Castilla León, en 2016. Fuente: INSS, Afiliación de Extranjeros a la Seguridad Social, 2016. Elaboración de M. Alario

CONCLUSIONES

Este trabajo, por su propia naturaleza, no puede abordar en profundidad un tema de tanto interés como es la modernización agraria en lo que concierne al empleo de mano de obra. La agricultura cada vez se tecnifica más, pero continúa necesitando abundante mano de obra en determinadas ramas en las que el trabajo humano no se sustituye por máquinas. En esas regiones y comarcas de España y de Castilla y León hay una destacable demanda de empleo agrario, que se cubre normalmente con mano de obra inmigrante, gestionada por empresas de servicios agrarios, muchas de ellas con forma de SLU, que adquieren una entidad creciente y que mueven a decenas de miles de operarios. Aquí solo se ha pretendido plantear la cuestión, tratando de aportar algunas coordenadas interpretativas, como las que se refieren a la concentración de esta población en las áreas de agricultura intensiva. Una población asalariada imprescindible en la nueva coyuntura productiva surgida de la modernización empresarial en el contexto del vaciamiento y declive demográfico que afecta a las áreas rurales, pero, al tiempo, muy poco consolidada, fácilmente moldeable y sustituible

según demanda, dado el contexto de flexibilidad laboral imperante en nuestro país. Por ello, es una fórmula de trabajo agrario asentada y en crecimiento ante las nuevas coordenadas empresariales en las que se desenvuelve y opera la agricultura surgida de esta segunda fase de modernización agraria.

AGRADECIMIENTOS

Esta aportación se inscribe en el Proyecto de Investigación I+D CSO2016-79756-P (AEI/FEDER, UE). Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, convocatoria 2016. Asimismo, se inscribe en el Proyecto I+D+i CSO2015-67525-R del MINECO, convocatoria de junio de 2015.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES

Agronegocios (2017): “Menos explotaciones agrícolas, pero sube hasta 25,06 ha la SAU media entre 2013 y 2016”. Grupo Eumedia, *Agronegocios* sección “Nacional”, diciembre. En <https://www.agronegocios.es/menos-explotaciones-agricolas-suben-2506-ha-la-sau-media-2013-2016/> [Consulta de 3 de junio de 2019]

Alario, M. (2019): «Crisis e inmigración en el medio rural de Castilla y León: Escenarios socio-territoriales para el arraigo de los inmigrantes y la sostenibilidad social de las áreas rurales» (CSO2015-67525-R), financiado por el MINECO en el marco del Programa Estatal de I+D+i orientado a los Retos de la Sociedad (convocatoria 17/06/2015).

Eurostat (2015): *Farm structure statistics. Statistics Explained*. Estadísticas sobre estructura de las explotaciones agrícolas. En https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Farm_structure_statistics/es [Consulta de 3 de junio de 2019]

Eurostat (2018): *Farms and farmland in the European Union—statistics. Statistics Explained*. Estadísticas sobre estructura de las explotaciones agrícolas. En <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/73319.pdf> [Consulta de 3 de junio de 2019]

INE (1997): *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 1997. Microdatos*, por CCAA. Disponibles en INEbase: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176854&menu=resultados&secc=1254736194991&idp=1254735727106 [Consulta de 3 de junio de 2019].

INE (2015): *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016, Proyecto*. En http://www.ine.es/daco/daco42/agricultura/meto_2016.pdf

INE (2016): *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas 2016. Microdatos*, por CCAA. En <http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion>.

htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176854&menu=resultados&secc=1254736194991&idp=1254735727106 [Consulta de 3 de junio de 2019].

INE (2019): *Notas de prensa*. En http://www.ine.es/prensa/eeea_2016.pdf [Consulta de 3 de junio de 2019].

Molinero, F. y Martínez, M. (2018): «Productivismo y paisaje: las empresas de servicios en los espacios vitivinícolas del Duero». En *Actas del Congreso Iberoamericano de Estudios Rurales XII CIER*, Asociación Española de Economía Agraria, Segovia, 430-433.

Registro Mercantil Central (RMC) (2019): *Estadística Año 2018*. En <http://www.rmc.es/documentacion/publico/ContenedorDocumentoPublico.aspx?arch=Estadisticas\ESTADISTICAS-2018.pdf> [Consulta de 3 de junio de 2019].

Revel, A. (1985): «L'économie céréalière américaine et ses contraintes». *Études Rurales*, 99-100, pp. 179-201. En https://www.persee.fr/docAsPDF/rural_0014-2182_1985_num_99_1_3103.pdf

DINÁMICA DE LA SEGREGACIÓN POBLACIONAL EN LA CIUDAD DE VALENCIA DURANTE EL PERIODO 2008-2014

MELIAN QUINTANA, ADAY

Universidad de Valencia - amequin@alumni.uv.es

SALOM CARRASCO, JULIA

Universidad de Valencia - julia.salom@uv.es

RESUMEN: en esta comunicación se describe la situación y evolución de la segregación territorial en la ciudad de Valencia en el periodo comprendido entre 2008 y 2014, etapa de descenso de la inmigración debido a los efectos de la crisis económica. Se utilizan microdatos del Padrón de Población geocodificados a nivel del portal y herramientas de estadística espacial que permiten detectar los puntos de concentración geográfica de distintos grupos según la nacionalidad (españoles, nacionales de países de la UE, nacionales de países de fuera de la UE), así como las dinámicas de debilitamiento o refuerzo de este patrón geográfico que han ocurrido a lo largo de este periodo temporal. Los resultados indican un refuerzo de la segregación de la población europea en los barrios de Russafa y Cabanyal. En el caso de la población no europea, se produce una disminución generalizada de la población.

PALABRAS CLAVE: segregación, concentración, gentrificación, sistemas de información geográfica, área urbana.

ABSTRACT: this communication describes the situation and evolution of territorial segregation in Valencia in the period 2008 to 2014, period of decline in immigration due to the effects of the financial crisis. Geocoded microdata from the Population Register at portal level and spatial statistics tools are used to detect geographic concentration points of different groups according to nationality (Spanish, nationals of EU countries, nationals of countries outside the EU), as well as the weakening or strengthening dynamics of this geographical pattern that have occurred throughout this time period. Results indicate an increase of the segregation of the European population in the villages of Russafa and Cabanyal (districts 1 and 11). The non-European population, there is a general decrease.

KEYWORDS: segregation, concentration, gentrification, geographic information systems, urban area.

1. INTRODUCCIÓN: LA SEGREGACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS ÁREAS URBANAS ESPAÑOLAS

Las personas no se asientan en el espacio de forma aleatoria, sino que responden a necesidades, tanto económicas, como sociales y culturales. De ahí surge el concepto de segregación espacial y social de la población. Esta no solo nos indica la estructura de la población, sino que también nos brinda información sobre aspectos clave como los culturales, económicos, históricos o ambientales. En palabras de Bourdieu (1999): “la estructura del espacio se manifiesta, en contextos más diversos, en la forma de oposiciones espaciales, en las que el espacio habitado (o apropiado) funciona como una simbolización espontánea del espacio social. En una sociedad jerárquica, no hay espacio que no esté jerarquizado y no exprese las jerarquías y las distancias sociales” (Bourdieu, 1999:1)

La segregación, además de expresar las desigualdades socio-ocupacionales, constituye el cemento sobre el que las diferencias se asientan, reproducen y agravan (Joaquín, 2013). Esto quiere decir que la segregación no solo representa la polarización de la sociedad en

ámbitos como el laboral, exclusión social o en movimientos migratorios a diferentes escalas, sino que también explica el por qué de la continuidad o no de estos procesos, por lo que se convierte en un concepto polivalente a la vez que complejo.

A partir del *boom* de la inmigración en España que se produce a partir de la década de los 2000, cuando este país fue uno de los tres territorios con mayores tasas de inmigración del mundo (Hernández, 2016), en las ciudades españolas se han producido varios importantes procesos sociodemográficos, entre ellos la intensificación de la segregación espacial o territorial. Esta puede definirse, según Checa Olmos (2007), como “la ocupación disjunta del espacio entre diferentes grupos de población”. Esta ocupación descompensada del espacio puede deberse a diferentes factores socioeconómicos, y, en una situación de grandes tasas de inmigración como la anteriormente comentada, puede sobrepasar los límites de capacidad de gestión de los ayuntamientos de las grandes ciudades. Por ello, se hace necesario un estudio comparado de la distribución de la población según el lugar de procedencia para definir dónde puede ser necesario mejorar o ampliar los equipamientos urbanos o intensificar las políticas sociales o territoriales-urbanísticas.

Teniendo en cuenta la gran amplitud del concepto de segregación, que puede estudiarse a través de multitud de indicadores y fuentes de datos, en la presente comunicación nos centramos en la segregación desde la perspectiva del patrón territorial o espacial ocupado por la población de determinados grupos nacionales, y en particular, de la población inmigrante, diferenciando entre los procedentes de la UE-28 y los procedentes de países de fuera de la UE, que presentan diferentes características socioeconómicas y motivaciones para la emigración.

Actualmente existen ya en España numerosas investigaciones que nos sirven de ejemplo tanto del estudio de la segregación en diferentes ciudades, como de la introducción del concepto espacio en los modelos matemáticos, lo que nos permite a los geógrafos, mediante la utilización de sistemas de información geográfica (SIG), realizar un análisis cuantitativo de estos fenómenos; una perspectiva que introduce un valor añadido en una temática que se ha abordado en gran medida a partir sobre todo de datos cualitativos (Matori y Cañas, 2004;Matori y Suriñach, 2006; Matori et al, 2008). Los estudios realizados evidencian un aumento de la segregación espacial en enclaves urbanos, como en las 11 primeras ciudades españolas (Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Málaga, Murcia, Palma y Las Palmas

de Gran Canaria entre otras), tanto en grupos con niveles de renta elevados, como bajos. Por otra parte, se ha constatado la existencia de diferencias según el país de origen y el índice estudiado. Así, los ciudadanos de origen marroquí, chino o latinos (en especial de algunos países como República Dominicana) presentan un mayor nivel de segregación que la inmigración europea en general (Martori y Cañas, 2004).

En esta comunicación, gracias a los datos estadísticos del Padrón de Habitantes desagregados proporcionados por el Departamento de Estadística del Ayuntamiento de Valencia, estudiamos la evolución reciente del nivel de segregación espacial tanto de la población española como de la inmigración procedente de dentro y fuera de fuera de la Unión Europea (UE-28), con el fin de detectar si las áreas de concentración geográfica de determinados grupos de población en la ciudad se han mantenido, reforzado, o han tendido a desaparecer en los últimos años. Se compara la situación existente en 2008, al finalizar la etapa de fuerte crecimiento de la población con el comienzo de la crisis económica, con la de 2014, tras finalizar la etapa más dura de la crisis y al comienzo del periodo de recuperación.

A lo largo de este periodo, la población total de la ciudad de Valencia ha descendido en 22.752 personas, destacando en particular el descenso de la población de países no comunitarios (-20.368). Por el contrario, los nacionales de países de la Unión Europea han aumentado en 658 personas (tabla 1). En consecuencia, el porcentaje de población inmigrante en la ciudad ha pasado de suponer el 14'4% del total 2008 al 12,3% en 2014.

Año	Españoles	Europeos	No europeos	TOTAL
2.008	693.400	28.524	87.905	809.829
2.014	690.358	29.182	67.537	787.077
Variación	-3.042	658	-20.368	-22.752

Tabla 1: Población de la ciudad de Valencia según su nacionalidad. Fuente: Ayuntamiento de Valencia: portal estadístico.

Con todo esto, como hipótesis inicial podemos tomar que es posible que en la ciudad de Valencia el nivel de segregación espacial haya aumentado con la crisis económica, siendo nuestros objetivos principales el identificar dónde y cómo se ha producido esta variación mediante sistemas de información geográfica (SIG).

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

2.1 Fuentes

La base de información principal son los microdatos del padrón municipal del año 2008 y 2014 facilitados por la oficina estadística del ayuntamiento de Valencia. Se trata de información a nivel de número de policía (portales) que nos indica el sexo, el rango de edad, la nacionalidad (española, de la Unión Europea, o de fuera de la misma), además de otras características. La información ha sido agregada en aquellos portales que poseen tres habitantes o menos, de forma que se respeta el secreto estadístico. Aunque esta información no ha sido sujeta al proceso de depuración cruzada que realiza el Instituto Nacional de Estadística, presenta la ventaja de permitir un análisis muy preciso y a una escala territorial detallada de la dinámica demográfica de la ciudad que no es posible realizar con otro tipo de información demográfica.

Esta información ha sido georreferenciada mediante varios procesos de geocodificación sucesivos utilizando las bases cartográficas digitalizadas en formato *shape* CartoCiudad proporcionadas por el Instituto Geográfico Nacional, en concreto la capa de portales (capa de puntos), y la capa de calles (polilíneas). Entre otros datos, la capa de portales proporciona el nombre completo de la vía, el tipo de vía y las coordenadas de cada punto, lo que permite enlazar la información padronal con el portal correspondiente. Por su parte, en la capa de líneas, tenemos el nombre de la vía completa, así como información sobre los números mínimo y máximo de portal de cada tramo de calles, lo que nos permite realizar un segundo proceso de georreferenciación utilizando las herramientas SIG de geocodificación. Para ambos procesos de georreferenciación el elemento común por el cual se podrán asociar los datos del padrón con los portales y calles es el nombre completo de la vía y el número de portal.

Por último, la capa poligonal del municipio de Valencia se ha utilizado para definir la zona de estudio, y así mediante herramientas de Sistemas de Información Geográfica, eliminar aquellos datos que no pertenecen al municipio de Valencia, y facilitar los procesos de trabajo.

2.2 Metodología

El proceso de trabajo se representa en la figura 1. La metodología aplicada consta de cuatro fases principales: a) búsqueda y descarga de la información, b) depuración y preparación de las bases de datos, c) georreferenciación, y d) análisis estadístico.

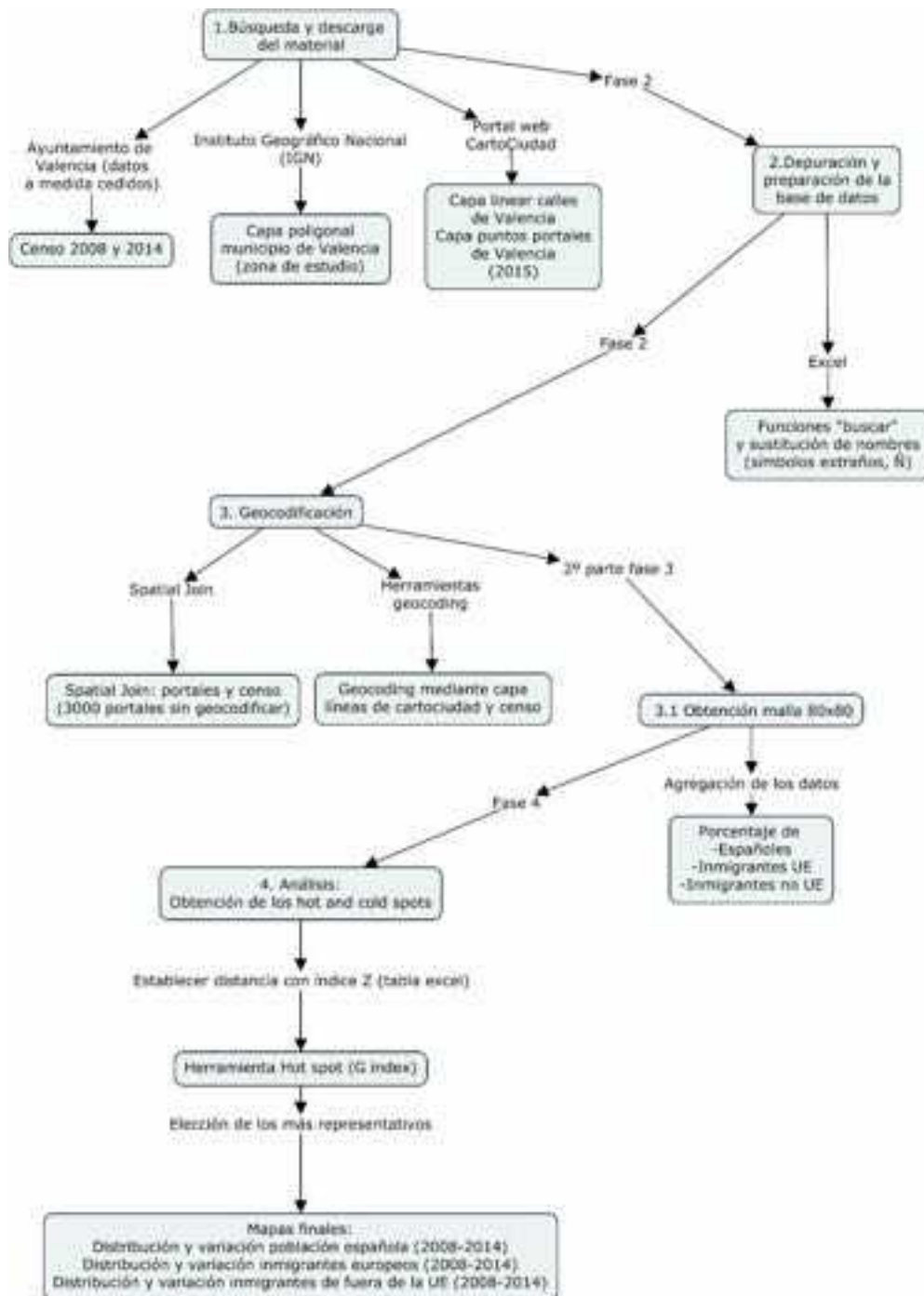


Figura 1: esquema metodológico seguido para la investigación. Elaboración propia.

2.2.1 Georreferenciación

El proceso de georreferenciación de la información se realizó en dos etapas, con el fin de ubicar geográficamente la mayor cantidad posible de información. Para el presente estudio se georreferenció la información del Padrón de 2008, mientras que la información del Padrón de 2014 había sido georreferenciada previamente en un trabajo anterior (Fajardo, 2015). En ambos procesos se utilizó el programa ArcGis 10.2 de Esri.

La primera etapa de georreferenciación se realizó mediante la función de unión de tablas, utilizando como campo común la información referida a la calle y número de portal disponible tanto en la tabla asociada a la capa de puntos (portales) como en la información proporcionada por el Ayuntamiento de Valencia. Este proceso exigió un laborioso trabajo previo de comparación y depuración de la información, con el fin de comprobar la coincidencia de la información contenida en ambas tablas. Como resultado de este proceso se georreferenció de forma automática el 83% de la información, correspondiente a 23141 portales, que sumaban un 87% de la población total.

Hubo un total de 3.509 portales que no se pudieron geocodificar mediante este método debido a diferencias en el nombre de las calles, o a que se encontraban fuera de la zona de estudio.

La segunda etapa del proceso de georreferenciación se aplicó a los puntos que no quedaron ubicados como resultado de la fase anterior, y se realizó mediante la función de geocodificación del módulo Network Analyst de ArcGis, utilizando como base un archivo georreferenciado en el espacio creado a partir de la capa de calles del portal CartoCiudad (Moreno Jiménez, 2005). Este proceso es posible gracias a que esta capa de líneas proporcionaba en su tabla de atributos los números de policía máximo y mínimo de la mayor parte de los tramos de calles, lo que permite la georreferenciación de la información padronal asociada a un portal mediante un proceso de interpolación automática. Como resultado de este segundo proceso de geocodificación quedaron solamente 197 portales sin geocodificar. Estos se corresponden con masías ubicadas en la huerta urbana, o pertenecen a poblaciones limítrofes como Mislata o Alboraya, por lo que no suponen un gran sesgo a la hora de realizar el análisis posterior.

En total, el número de habitantes dentro de los portales georreferenciados es de 761.239, lo que corresponde a un 94% de la población total de 809.829 personas que tenía la ciudad en el año 2008, según el padrón de la ciudad de Valencia.

2.2.2 Análisis estadístico

El objetivo de este análisis consiste en determinar, a partir de los datos censales que ya poseemos georreferenciados, a) los lugares físicos de la ciudad en donde existen concentraciones de valores altos o bajos de los siguientes grupos de población: españoles, europeos y no europeos, en los dos años analizados, y b) la evolución seguida por estos lugares en el lapso temporal analizado, determinando si se ha mantenido la situación existente o si, por el contrario, se han producido cambios. Estos cambios pueden consistir en una intensificación o descenso del grado de concentración geográfica de la población, así como en una ampliación o reducción geográfica del espacio segregado.

Para ello, utilizaremos principalmente las medidas estadísticas generales *G* (*Getis-Ord General-G*), las cuales miden en toda el área de estudio, con una distancia específica (obtenida mediante el índice *G* explicado más adelante), en qué medida los valores de concentración relativa son altos o bajos en cada punto del área estudiada, y los compara con los valores de las zonas adyacentes, para finalmente decidir si presentan agrupamiento (*clustering* de valores “altos” o “bajos”) o no. Esta herramienta asume que las localizaciones, que en este caso son los portales, se asocian porque tienen atributos similares, así como que se encuentran a la misma distancia unos de otros. El resultado determina si los datos presentan una tendencia al agrupamiento o no, con un nivel de significación estadística (Allen, 2011, pp. 256-290).

El proceso de trabajo ha sido el siguiente:

a) Agregación de los datos a nivel de portal mediante una malla de 80x80 m

Mediante las herramientas de ArcMap, creamos una malla de cuadrados de tamaño de 80x80 metros tanto para los portales del padrón de 2008, como para los de 2014, de forma que dentro de cada celda se localizaran varios portales para poder agregar los datos, y que los resultados de distribución de la población no se vieran influenciados porque hubiera más densidad de portales en una parte de la ciudad que en otro. Una vez aplicada la rejilla, se calcularon sobre el total de población los porcentajes de cada grupo de población a analizar en cada celda o polígono de la rejilla. Sin este proceso, las zonas más densamente pobladas presentarían un mayor número tanto de españoles como de inmigrantes.

b) Obtención del índice G

Para poder obtener la distribución de la población en la zona urbana mediante la herramienta de *Hot Spot*, se requiere obtener el índice G e identificar a qué distancia el nivel de significación presenta niveles más altos. Para determinar esta distancia óptima, se elabora una tabla cuyas columnas son: distancia, el índice G que da cada distancia, el Z score (es decir, la significancia de los valores más altos del clúster) y el número de celdas cuyas vecinas se quedan vacías (tabla 3).

Distancia	Índice G	Puntuación Z	Polígonos sin vecinos
200	0,000024	36,28	12
400	0,00005	35,64	25
600	0,000073	33,76	8
800	0,000095	31,92	6
1000	0,000115	30,57	3
1200	0,000134	29,26	1

Tabla 2: distancia, índice G, puntuación Z y polígonos sin vecinos para determinar la distancia idónea que introducir en la herramienta para obtener los hot y cold spots.

Como se puede observar en la tabla (tabla 2), a más distancia, el índice G (donde más valores bajos y altos hay) y el Z score (la significancia de los valores altos) aumentan con la distancia a la que podrían afectar los posibles clústeres de valores altos y bajos, así como aquellos polígonos “sin vecinos” disminuyen, por lo que la distancia escogida es de 600 metros para no perder resultados, debido a que los cambios no son tan significativos para que se vean claros con 1200 metros, y los polígonos sin vecinos son pocos en comparación con las distancias de 400 y 200 metros.

c) Obtención de los mapas de puntos calientes y fríos de población en la ciudad de Valencia

A partir de la estimación del apartado anterior, ya se puede comenzar a utilizar la herramienta *hot spot optimizada*. Con esta herramienta, se obtuvieron los mapas de concentración de la población española, inmigrantes de la Unión Europea (UE-28), e inmigrantes de fuera de la Unión Europea que serán presentados en el apartado de resultados.

De esta forma, obtenemos información en términos relativos de las zonas del entramado urbano que presentan los valores más “extremos” tanto de concentración como de dispersión,

así como los valores que presentan las zonas vecinas, de forma que se e obtienen unos mapas donde en rojo, se presentan las zonas que presentan los valores extremos superiores (concentración) y en azul los extremos inferiores, quedándose en tonos neutros o blancos los valores que se encuentran dentro de la media. De esta forma, medimos el nivel de agrupación de los valores obtenidos.

d) Identificación de las variaciones de población

Finalmente, para averiguar la dinámica seguida por las áreas identificadas como zonas de segregación a partir del análisis anterior a lo largo del periodo estudiado, se superpone a la cartografía de puntos calientes y fríos el mapa de los cambios en la presencia relativa de cada grupo de población entre 2008 y 2014, medidos a partir de las diferencias de porcentajes entre ambas fechas. Esto nos permite determinar si las áreas obtenidos mediante el método *hot spot* se intensifican o debilitan, se amplían o se reducen; es decir, si los puntos calientes o fríos experimentan un aumento o una pérdida relativas del grupo de población considerado, así como si existe un aumento o reducción superficial de estos puntos que pudiera indicar una tendencia a la ampliación o reducción geográfica del espacio segregado.

La ventaja que presentan estos mapas con respecto a los anteriores de otros trabajos es que no solo podemos identificar donde se encuentran los puntos calientes y fríos, sino que además, si estos se están intensificando o no, todo en un mismo mapa.

3. RESULTADOS

Se presentan los resultados obtenidos en forma de mapas, donde observamos los puntos calientes o “*hot spots*” y los puntos fríos o “*cold spots*”, siendo los primeros las zonas donde existe una alta concentración relativa del grupo de población considerado, y los segundos las áreas de baja concentración. Estos datos son de los años 2008 y 2014, de forma que se pueda realizar una comparación de ambas etapas y establecer variaciones por distritos.

3.1 Distribución y variación de ciudadanos españoles

La figura 2 muestra las zonas con alta y baja concentración relativas de los ciudadanos españoles que viven en la ciudad de Valencia en 2008 y 2014.

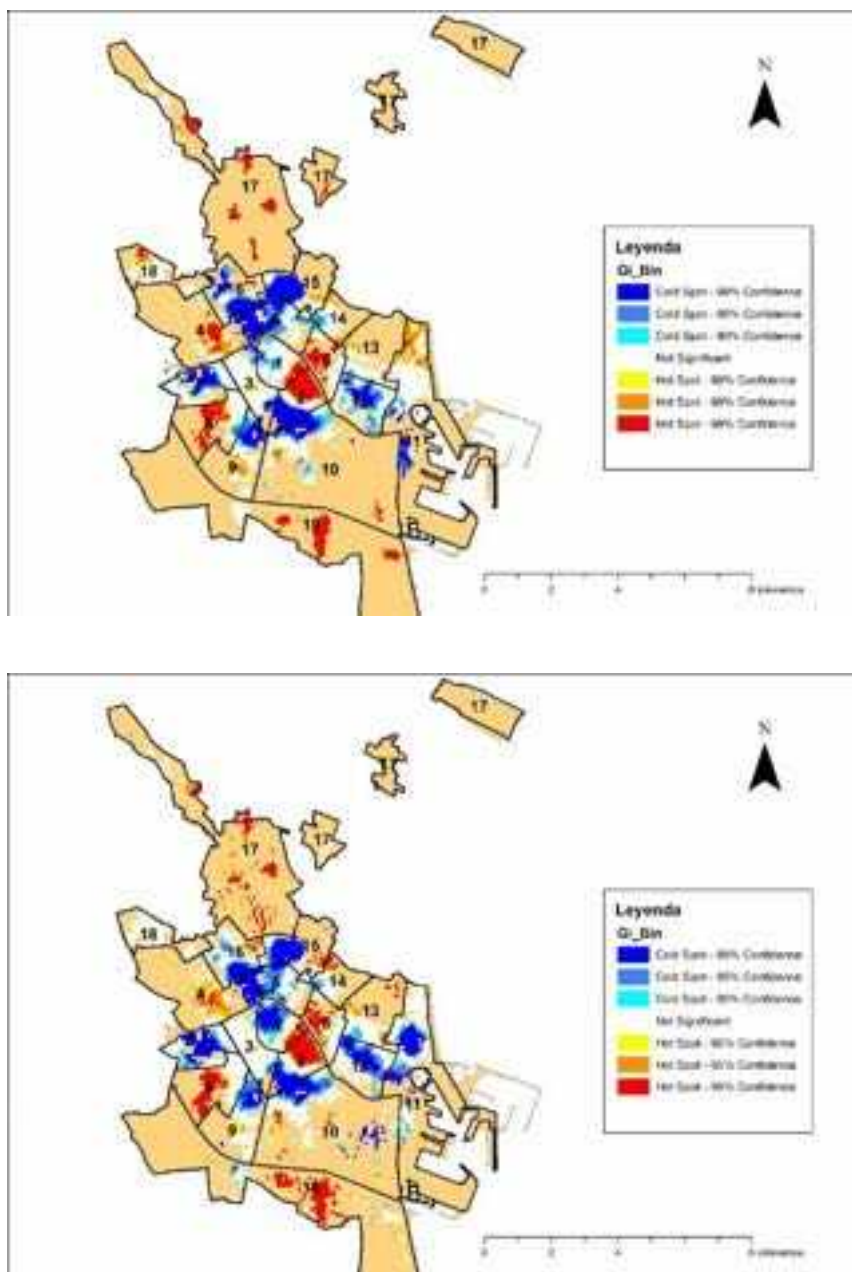


Figura 2: puntos calientes y fríos de ciudadanos españoles en el año 2008 (arriba) y 2014 (abajo). Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

Los distritos que presentan puntos calientes de concentración relativa de población española son los siguientes: 2. Eixample, 6. El Pla del Real, 8. Patraix y 19. Poblados del Sur. Por su parte, los distritos que presentan puntos fríos son el 1. Ciutat Vella, parte del 2. Eixample, 5. La Saïdia, 7. L'Olivereta, 9. Jesús, 12. Camins al Grau, 15. Rascaña y 16. Benicalap.

Este patrón espacial está muy relacionado con la distribución geográfica de la población con mayores recursos económicos. El distrito 2. L'Eixample es un buen ejemplo, ya que se

trata del distrito más rico de la ciudad, con una población cuyas actividades según los informes socioeconómicos del ayuntamiento de Valencia son en su mayoría “Técnicos profesionales e intelectuales”, por lo que parece lógico que haya un elevado porcentaje de españoles que se concentran en esta zona rica, con una buena infraestructura. Esto también ocurre con otros distritos “ricos” o muy profesionalizados como el 6. El Pla del Real. En el caso del distrito de Safranar (8), donde no existe una renta tan elevada, esto se puede explicar debido a que tiene una buena infraestructura (por ejemplo, el Hospital Doctor Peset y el Pare Jofre, varias paradas de metros, colegios, etc.) según los informes socioeconómicos del ayuntamiento de Valencia. Además, el precio del suelo no es tan elevado como en otras zonas de la ciudad, lo que lo convierte en un lugar atractivo de cara a la clase media española de la ciudad. Este patrón espacial no varía sustancialmente entre las dos fechas consideradas.

Los cambios entre las dos fechas consideradas son mayores en el caso de las zonas donde existen puntos fríos, es decir, una presencia relativa menor de población española. Por un lado, entre 2008 y 2014 se observa la reducción de algunas de las numerosas zonas frías, como las ubicadas en los distritos 5 y 9, así como en el distrito 11 al sur del puerto. Por otra parte, se detecta la aparición de una nueva zona fría en el distrito 1 (Ciutat Vella), así como la ampliación e intensificación de otras, como es el caso de la ubicada en el distrito 11 (Poblats Marítims). En este último caso, destaca el caso del barrio del Cabanyal, barrio tradicionalmente marginado pero colindante a la playa de la Malvarrosa de la ciudad y con una cultura y una arquitectura tradicional destacable, el cual está en estos momentos comenzando el proceso de gentrificación (Ballester Monzó, 2016), con varias actuaciones urbanísticas planificadas y ya en desarrollo, como la instalación de la Universidad Europea, o una residencia universitaria de alto standing entre otros proyectos, esto hace que aumente la presencia de ciudadanos de Europa Occidental. Por otra parte, el mayor nivel de segregación en este barrio es el de la población cuyo origen es Europa Oriental, especialmente en la zona correspondiente a la ampliación que finalmente no se produjo de la Avenida Blasco Ibáñez explicada en anteriores apartados que ha hecho bajar el precio del suelo, o que se mantenga en niveles bajos y con pocas variaciones (Ilisei y Salom, 2018)

La figura 3 muestra el aumento y descenso relativo de población española entre las dos fechas junto con la localización de los puntos fríos y calientes en 2008. Como puede verse, la tendencia general es hacia la homogeneización espacial, con una reducción del peso relativo

de la población española en la mayor parte de las zonas calientes, y un cierto crecimiento de la población española en parte de las zonas frías. La excepción a esto último se produce en la zona fría del distrito 11 (Poblats Marítims), en el que la salida de la población española se intensifica.

En las páginas siguientes analizaremos los factores que han contribuido a estos cambios, al analizar el tipo de población extranjera que incrementa su presencia en estas áreas.

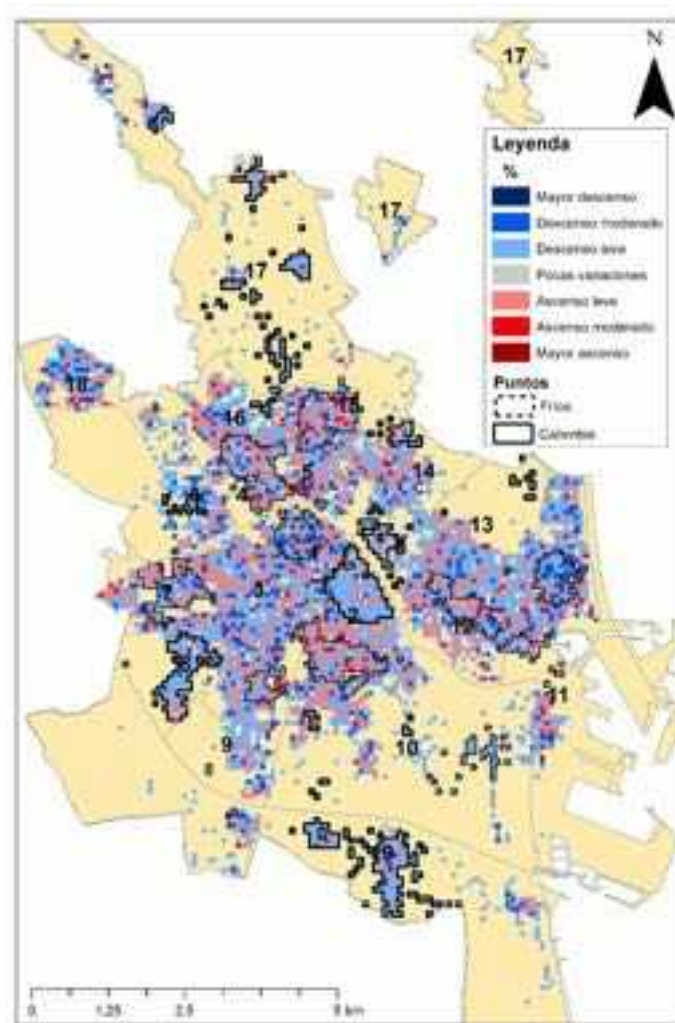


Figura 3: distribución de los aumentos y pérdidas relativos de la población española en la ciudad de Valencia entre los años 2008-2014. Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

3.2 Distribución y variación de ciudadanos inmigrantes procedentes de la Unión Europea

Dentro de la población procedente de la Unión Europea, se diferencian dos grupos en general: lo provenientes de Europa del Este (Rumanía, Bulgaria, etc.) y los que vienen de Europa Occidental (Italia, Reino Unido, Alemania, etc.). Esta diferenciación es importante, ya que

ambos grupos poseen características socioeconómicas diferentes, así como costumbres y necesidades de diferente índole. Mayoritariamente, los europeos son un grupo de población que posee un nivel de renta mayor, y suelen ser estudiantes o turistas que requieren de una infraestructura y un tejido urbano concreto, donde haya carriles bici, paradas de transporte público como autobuses o metro, y monumentos, parques y cascos antiguos donde pasear y disfrutar con sus consiguientes establecimientos para el ocio y recreo.

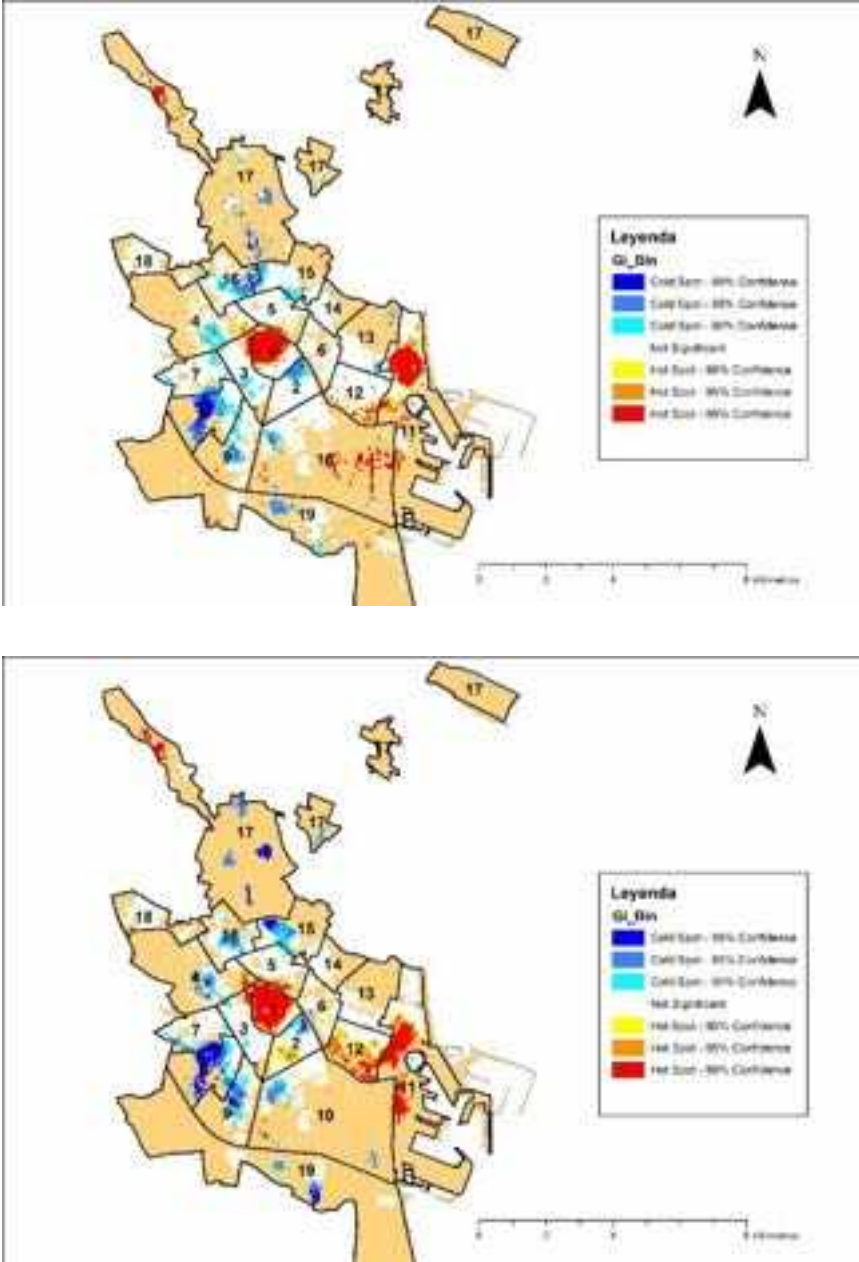


Figura 4: puntos calientes y fríos de ciudadanos europeos (UE-28) en el año 2008 (arriba) y 2014 (abajo). Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

Tal y como puede verse en la figura 4, los distritos donde existen *hot spots* en 2008 son el 1 y el 11, apareciendo en 2014 nuevos puntos calientes al sur del distrito 11 y en el distrito 12. Esto se debe, como se apunta en el anterior apartado, a los profundos procesos de gentrificación en distintas etapas que se está produciendo en estos barrios. En el caso del distrito 11, vemos como ya existía también una elevada concentración de inmigrantes procedentes de la Unión Europea en el año 2008, pero vemos como en el año 2014 esta segregación espacial aumenta aún más, concentrándose casi exclusivamente en el barrio del Cabanyal.

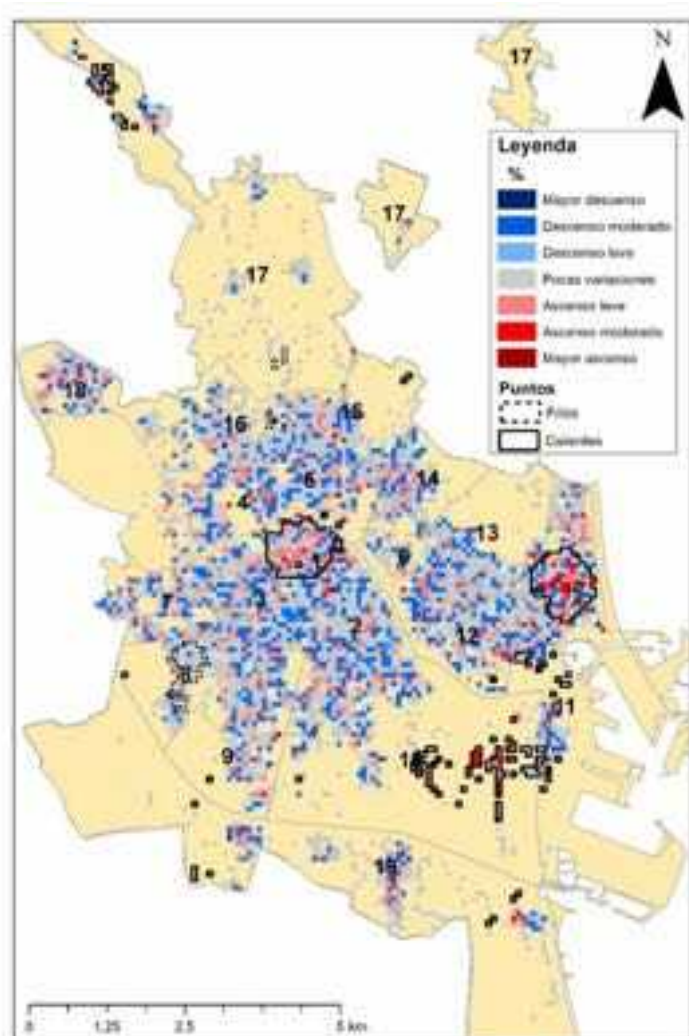


Figura 5: distribución de los aumentos y pérdidas relativas de la población europea (UE-28) en la ciudad de Valencia entre los años 2008-2014. Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

En cuanto a los distritos que presentan puntos fríos, vemos como son los periféricos; los que, según los indicadores socioeconómicos del portal web estadístico del ayuntamiento de Valencia, poseen tasas de inmigración procedente de fuera de la UE más elevadas, así

como un peor nivel de infraestructuras, un precio del suelo menos elevado, y están más lejos de las zonas de ocio y emblemáticas de la ciudad, factores que no atraen a este tipo de población.

En relación con los cambios demográficos experimentados en el periodo estudiado, observamos como el punto frío más intenso escogido, el del distrito 8, muestra pocas variaciones, mientras que los puntos calientes de los distritos 1, 10 y 11 sufren una clara intensificación, siendo más leve en el 1, y notablemente más intensa en el 10 y 11 (ver figura 5).

3.3 Distribución y variación de ciudadanos inmigrantes procedentes de fuera de la Unión Europea

Este grupo de población presenta en general un nivel de renta menor, así como unas necesidades de infraestructura y actividades económicas diferentes a los grupos anteriores, por lo que se concentrará en zonas periféricas donde el precio del suelo sea menor, y donde las actividades económicas sean más primarizadas (agricultura) o terciarizadas (bares, restaurantes, limpieza, etc.), así como donde haya oferta laboral en sectores como la construcción.

Como vemos en la figura 6, apenas existen variaciones espaciales entre los años 2008 y 2014, destacando la desaparición del *cold spot* que existía en el distrito 18.

Sin embargo, aun manteniendo un patrón espacial similar, sí que se produce, tanto en los puntos fríos como en los calientes, un descenso generalizado de la población en términos relativos, siendo los puntos calientes los que experimentan los descensos más acusados y los fríos donde son más leves. Este descenso puede achacarse a la salida de emigrantes que se produce en estos años de crisis económica.

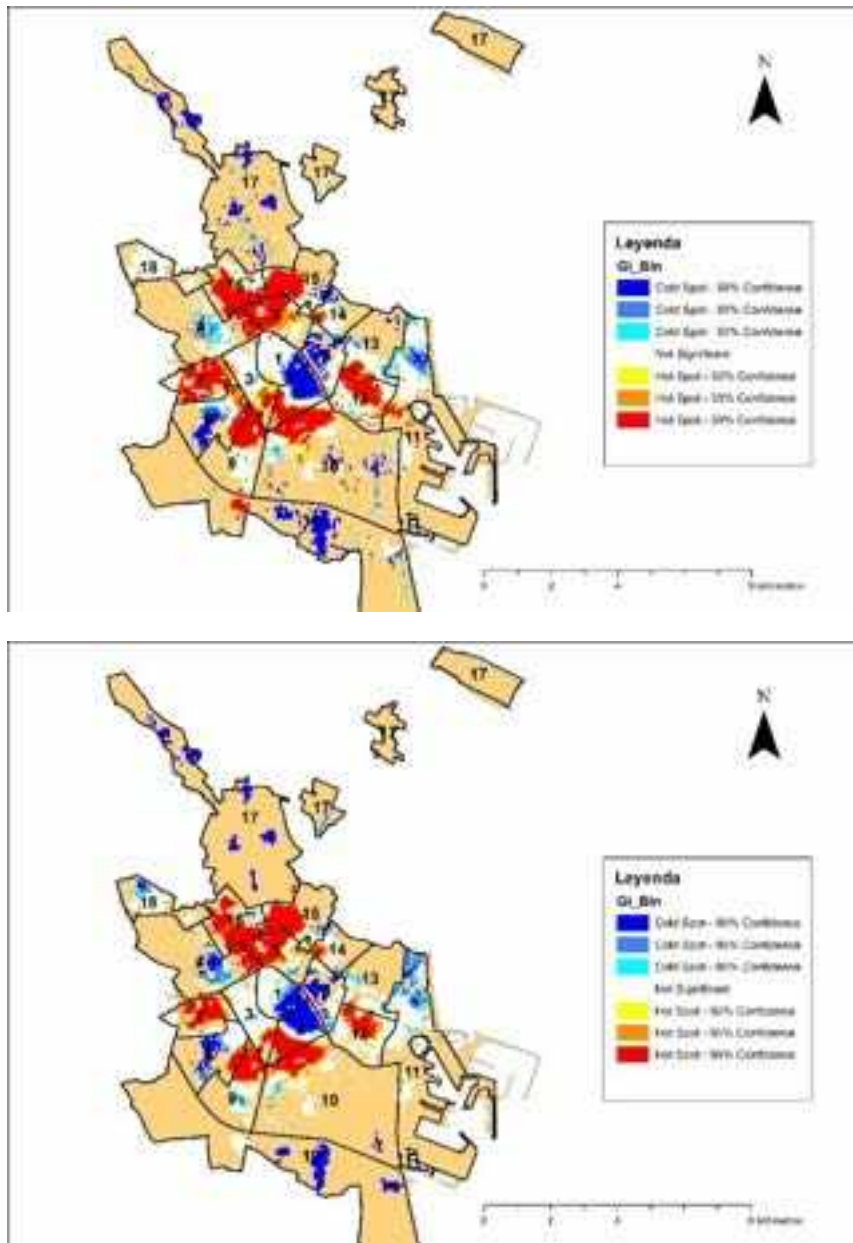


Figura 6: puntos calientes y fríos de ciudadanos no europeos en el año 2008 (arriba) y 2014 (abajo). Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

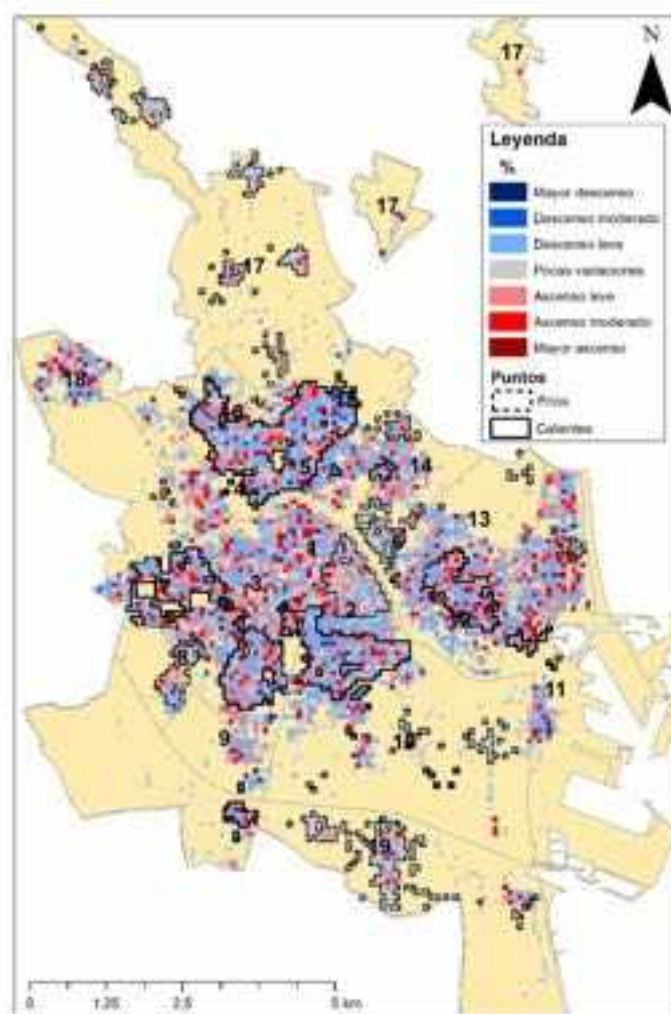


Figura 7: distribución de los aumentos y pérdidas relativas de la población no europea en la ciudad de Valencia entre los años 2008-2014. Fuente: ayuntamiento de Valencia, datos censales de los años 2008 y 2014.

4. CONCLUSIONES

La ciudad de Valencia ha experimentado un descenso generalizado de la población en el periodo 2008-2014, así como una disminución en general de la segregación espacial. Aun así, no todos los grupos de población han experimentado la misma dinámica, aumentando incluso la población de origen europeo (UE-28), así como su segregación espacial. Por ello, cabe hacer una distinción entre los tres grupos de población analizados:

- Los ciudadanos de origen español no aumentan su nivel de segregación espacial, atendiendo a los puntos calientes que indican concentración de población. Por el contrario, los puntos fríos se amplían territorialmente, extendiéndose a otros distritos colindantes, debido a la pérdida de población española; que se produce especial-

mente en los barrios que están viviendo procesos de gentrificación como son Ruzafa o el Cabanyal.

- Lo contrario ocurre en el caso de la población de inmigrantes procedentes de la UE-28, ya que sus puntos calientes o de concentración disminuyen en tamaño, pero aumentan en intensidad, por lo que se puede afirmar que el nivel de segregación espacial aumenta notablemente. Cabe destacar el caso del Cabanyal, donde los mayores aumentos relativos de población europea.
- Finalmente, los ciudadanos inmigrantes de fuera de la UE-28 experimentan una importante pérdida de población, sobre todo en las zonas donde los puntos calientes son más intensos, por lo que no podemos hablar de un aumento de la segregación espacial, que se mantiene estable debido a que los ciudadanos se marchan fuera de la ciudad y no hacia otros distritos. En este caso, las mayores pérdidas se han producido donde más población disponible había, siendo menos intensos donde ya había poca población (puntos fríos), por lo que es probable que la pérdida de población en general de la ciudad sea homogénea en cuanto a la distribución por barrios y esta población se haya ido fuera de la ciudad, no de un barrio a otro, como si se da en los anteriores grupos de población.
- Vemos como en distritos como el 11, hace falta una política de urbanización que tenga en cuenta los complejos procesos que se están produciendo dentro de un mismo distrito, que son varios: una posible gentrificación al norte, así como una concentración de europeos provenientes del este del continente en su zona centro, atraídos por unos precios más bajos.

Para terminar, hay que resaltar que la metodología utilizada constituye un instrumento útil a la hora evaluar y analizar los procesos de segregación espacial en espacios urbanos, así como para realizar un seguimiento temporal de dichos procesos.

5. BIBLIOGRAFÍA

Allen, DW. (2011). *GIS Tutorial. Spatial Analysis Workbook*. California: Esri Press.

Ballester Monzó, E (2016) *La sombra de la gentrificación en el barrio del Cabanyal. Amenazas y oportunidades*. Universitat Politècnica de Valencia (Valencia).

- Bourdieu, P. (1999). *Efectos de lugar. En La miseria del mundo*. Madrid: Akal.
- CartoCiudad <http://www.cartociudad.es/visor/> (fecha de consulta: 02/02/2019)
- Checa Olmos y Arjona Garrido (2007) <<Factores explicativos de la segregación residencial de los inmigrantes en Almería>>. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 48, 173-200.
- Del Romero Renau, L; Martín, L. (2014). <<De barrio-problema a barrio de moda: Gentrificación comercial en Russa-fa, el “Soho” valenciano>>. *Anales de Geografía*, 35, 187-202.
- Fajardo, Félix (2015): *Calidad de vida y accesibilidad peatonal a equipamientos colectivos: el caso del municipio de Valencia*, Trabajo Fin de Máster mecanografiado, Universidad de Valencia.
- Hernández de Fruto, T; Casares García, E. (2016). <<Diferenciación socioespacial y segregación racial en España>>. *Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 21, 99-109.
- Ilisei, R; Salom, J. (2018). <<Urban Projects and Residential Segregation: A Case Study of the Cabanyal Neighborhood in Valencia (Spain)>>. *Urban science*, 2, 119.
- Instituto Geográfico Nacional <http://www.ign.es/web/ign/portal> (fecha de consulta: 02/02/2019)
- Martori, JC; Hoberg, K; Mandariaga, R. (2008). *Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-2008*. Universidad de Barcelona.
- Martori, JC; Hoberg, K; Suriñach, J. (2006). <<Población inmigrante y espacio urbano. Indicadores de segregación y pautas de localización>>. *Revista EURE*, 22, 49-62.
- Portal web estadístico del ayuntamiento de Valencia <http://www.valencia.es/ayuntamiento/estadistica.nsf> (fecha de consulta: 02/02/2019)
- Moreno Jiménez, A. (2005): <<Georreferenciación de direcciones postales>>, en Moreno Jiménez, A. (coord.): *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica*, Madrid. Ra-Ma; 357-374
- Salom Julia, Fajardo Félix (2017) <<Cambios Recientes en la Estructura Territorial Sociodemográfica del Área Metropolitana de Valencia (2001-2011)>>, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, N°. 73, 123-147

AYUDAS A LOS ESPACIOS AGRÍCOLAS Y RURALES EN EL PERIODO 2007-2013. EL CASO DE EXTREMADURA

NIETO MASOT, ANA

Instituto de Investigación INTERRA, Universidad de Extremadura, ananieto@unex.es

CÁRDENAS ALONSO, GEMA

Instituto de Investigación INTERRA, Universidad de Extremadura, gemacardenas@unex.es

ENGELMO MORICHE, ÁNGELA

Instituto de Investigación INTERRA, Universidad de Extremadura, angelaengelmo@unex.es

RESUMEN: Extremadura, región profundamente rural es beneficiaria de una serie de recursos económicos con el fin de paliar los problemas que ocasionan que sea una de las regiones europeas más desfavorecidas demográfica y socioeconómicamente. Para disminuir estas desigualdades se ha implantado un modelo de ayudas procedentes de Fondos Estructurales Europeos, a través del FEADER y FEAGA, y del sistema español como el Subsidio Agrario. En este trabajo se presenta un análisis geoespacial de su distribución a escala municipal en el periodo 2007-2013 empleando el análisis I Local de Morán en un Sistema de Información Geográfica. Se han localizado territorios donde existen concentraciones de estas inversiones que coinciden con los de mayor dinamismo demográfico y económico de la región relacionados con un sector agrario más productivo (áreas de regadío y secano de vid y olivo) y/o alrededor de los principales centros urbanos y ejes de comunicación extremeños.

PALABRAS CLAVE: FEADER, FEAGA, Subsidio Agrario, Sistemas de Información Geográfica, Localización espacial.

ABSTRACT:

Extremadura, a severely rural region, is beneficiary of economic resources in order to alleviate the problems that cause it to be one of the most disadvantaged demographic and socioeconomic regions in Europe. In order to reduce inequalities in the region, a model of aid from European Structural Funds has been implemented through the EAFRD and EAGF, and the Spanish government with the Agrarian Subsidy. This study presents a geostatistical analysis of the distribution of these subsidies at the municipal level in the 2007-2013 period, using the Local Moran I in a Geographic Information System. As a result, clusters of investments and beneficiaries have been located in the most demographically and economically developed areas of the region, related to a more productive agricultural sector (irrigated and dry areas with olive and vineyards) and / or around the main urban centers and Extremadura communication axes.

KEYWORDS: EAFRD, EAGF, Agricultural subsidy, Geographic Information System, Spatial Location.

1. INTRODUCCIÓN

Extremadura, región de estudio de este trabajo, presenta importantes recursos naturales y culturales, sin embargo, esto no ha evitado que sus características demográficas, económicas y territoriales la hayan condicionado para seguir siendo una región predominantemente rural (OCDE, 2004), con un PIB por debajo del 75 % de la media europea (única en España actualmente) (Nieto y Cárdenas, 2015; Comisión Europea, 2015). La región sufre desequilibrios demográficos, como consecuencia de un alto grado de envejecimiento con una tasa de 137,4 (INE, 2018) que influye en un crecimiento natural negativo de la población (un saldo vegetativo por mil habitantes de -2,88 en 2017), y económicos, por falta de oportunidades laborales sobre todo para la población activa más joven comprendida entre los 16 y los 30 años, los cuales suponen el 66% de los emigrantes anuales (INE,2019) que abandonan Extremadura en busca de empleo. Todas estas tendencias son más acusadas en aquellos municipios más ruralizados y con menor volumen de población (inferior a 2.000 habitantes) y, que, si se mantienen en el tiempo, pueden ocasionar además el peligro de su desaparición (Nieto y Cárdenas, 2017).

Estos desequilibrios se producen en muchos espacios rurales europeos y, por ello, la Unión Europea ha llevado a cabo numerosas actuaciones a favor de un cambio estructural de las economías de estos espacios. Su objetivo es lograr un desarrollo económico y una reducción de las divergencias entre sus estados miembros y sobre todo entre sus regiones urbanas y rurales, así como entre los distintos sectores de actividad de los mismos (Coletto y Bartolomé, 2017), para poder, sobre todo, frenar los movimientos migratorios campo-ciudad en busca de mejores condiciones. Desde sus inicios, las ayudas de la Política Agraria Comunitaria (artículos 34 a 48 del TFE, 1958) se han ocupado, además de garantizar la producción viable de alimentos y a precios óptimos en el espacio europeo, de generar subsidios e inversiones con el fin de incrementar la productividad del sector agrícola, asegurando unas condiciones económicas y un empleo óptimo de su mano de obra y que garantice un nivel de vida equitativo a la población agrícola. En las últimas décadas, han ido modificando su diseño en la línea de ir reduciendo las ayudas directas a la producción y regulación de mercados de las Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) e impulsar, cada vez más, la multifuncionalidad de los espacios rurales (Atance y Tió, 2000) complementándose las rentas económicas del sector agrario con otros sectores como el turismo, la gestión del patrimonio o la defensa del medio ambiente y de valores paisajísticos y de la biodiversidad (Sáenz y Cejudo, 2008; Nieto y Cárdenas, 2018).

Estos esfuerzos no se han producido solamente con las ayudas de la PAC, sino también con la Política de Desarrollo Rural Europea establecida, tras la Agenda 2000, como segundo Pilar de la PAC y financiada por el Fondo Europeo de Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER, Reglamento (CE) nº 1290/2005). Los objetivos del FEADER han ido dirigidos a aumentar la competitividad de la agricultura y la silvicultura mediante la ayuda a la reestructuración, el desarrollo y la innovación (Eje 1), mejorar el medio ambiente y el medio rural mediante ayudas a la gestión de las tierras (Eje 2) y, por último, mejorar la calidad de vida en las zonas rurales y fomentar la diversificación de la actividad económica (Ejes 3 y 4). No hay que olvidarse de una de las experiencias que desde el año 1991 también ha impulsado las ayudas a la diversificación y modernización de las estructuras económicas en los espacios rurales como ha sido la Iniciativa Comunitaria LEADER (Cárdenas y Nieto, 2017), que tras la aparición del FEADER deja de ser una iniciativa comunitaria y se transforma en un eje de financiación propio del mismo (Eje 4), gestionándose, además, algunas ayudas de otros ejes bajo el mismo modelo de gobernanza. LEADER es un enfoque territorial basado en el diseño de estrategias de desarrollo

rural gestionadas de abajo a arriba por los diferentes colectivos sociales, económicos y políticos en comarcas rurales con menos de 100.000 habitantes. Esto es mediante la cofinanciación de proyectos destinados a establecer la plurifuncionalidad del sector agrario, siendo el objetivo elevar las rentas de la población y frenar los fuertes procesos emigratorios que se producían en los ámbitos más ruralizados (Niето y Cárdenas, 2015; Esparcia, 2012).

Por último, a nivel nacional también se ha promovido otra serie de medidas para impulsar el sector agrario en las zonas rurales españolas como ha sido el Subsidio de Desempleo Agrario (SDA). Este subsidio, regulado por el Régimen Especial de la Seguridad Social desde 1984, es una de las tres actuaciones específicas que el sector público mantiene para el colectivo de trabajadores eventuales agrarios en las regiones de Andalucía y Extremadura (Cansino, 2000). Desde su creación, el objetivo ha sido el de auxiliar a un excedente de población agraria, en ambas regiones, que sufría una problemática de desempleo estructural y de precariedad económica con el fin último de fijar población y mantener los espacios rurales extremeños y andaluces con un tejido social y económico adecuado (Cejudо et al., 2016).

De este modo, ante lo anterior, el objetivo de este trabajo es analizar las ayudas del SDA, de la PAC y del FEADER durante el último periodo de programación económica europea en la región extremeña (2007-2013, aunque se introducen las inversiones prorrogadas por el n+2 hasta 2015), perceptora de las dos primeras desde los años 80. Se empleará un análisis geoestadístico (I Local de Moran) para localizar la distribución territorial de estas inversiones, comprobar si existe concentración de las mismas y estudiar sus relaciones con el volumen y crecimiento de la población, objetivo este último de todas estas ayudas públicas.

En los siguientes epígrafes se presentan la metodología, los resultados y las conclusiones.

2. METODOLOGÍA

Para la consecución del objetivo planteado en esta investigación, se ha empleado, por un lado, el enfoque cualitativo del método científico, con el que se ha recopilado y consultado información acerca de Extremadura y de las ayudas recibidas de la PAC, del FEADER y del SDA, pero sin medición numérica (Hernández et al., 2003), a partir de la revisión de documentación legal y administrativa. A partir de este enfoque, se ha “reconstruido” la realidad de la región en cuanto a su condición de perceptora de ayudas desde la década de los 80. El análisis de esta información ha permitido establecer la siguiente hipótesis: teniendo en cuenta la distribución

de la población y el nivel de desarrollo socioeconómico a escala municipal, existe un desigual reparto de las ayudas de la PAC, al desarrollo rural y del subsidio agrario concentrándose en aquellas áreas con mayor dinamismo. Para comprobar si se cumple la hipótesis enunciada, a continuación, se ha empleado un enfoque cuantitativo a partir de la recopilación de datos y análisis geoestadístico de los mismos, siguiendo el método hipotético-deductivo con el fin de establecer patrones de comportamiento.

2.1. Recopilación de datos y fuentes

Se creó una base de datos alfanumérica a nivel municipal para Extremadura relativa a las ayudas recibidas de la PAC, del FEADER y del SDA para el periodo 2007-2015. Este periodo temporal se ha establecido tomando como referencia el último periodo de programación económica de la UE (2007-2013), si bien su funcionamiento se alargó hasta el año 2015 debido al $n+2$, expresión que se refiere a la liberación de fondos que aún no se habían gastado en 2013 para dos años más (Nieto y Cárdenas, 2018).

Se calcularon para los 388 municipios extremeños las inversiones totales de la PAC, de las ayudas al desarrollo rural del FEADER en tres apartados: Eje 1: Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal, Eje 2: Mejora del medio ambiente y del entorno natural, y Ejes 3 y 4 agrupados y destinados a la mejora de la calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural y el Método LEADER, y de los beneficiarios del subsidio agrario.

Las fuentes fueron la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura para las ayudas europeas y el Servicio de Seguimiento y Evaluación del Sistema del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) para los datos de beneficiarios del subsidio agrario por municipios de Extremadura.

Los datos alfanuméricos se unieron a una base cartográfica municipal obtenida de la Base Cartográfica Nacional a escala 1:200.000 del Instituto Geográfico Nacional y esta asociación se codificó mediante la unión por el Código Municipal del Instituto Nacional de Estadística (INE).

2.2. Análisis de localización espacial I Local de Moran

El análisis de distribución espacial de las ayudas percibidas se llevó a cabo con el software ArcGIS empleando el estadístico I Local de Moran. Se trata de un estadístico espacial sobre los efectos de dependencia y heterogeneidad de diferentes ubicaciones espaciales muy efectiva

en el análisis de patrones (Monso et al., 2017), en la medición de distribuciones geográficas, el modelado de relaciones espaciales y la asignación de grupos (Hair et al., 2008). I Local de Moran verifica cuánto contribuye cada unidad espacial a la formación del valor general al capturar el grado de asociación espacial y la heterogeneidad resultante de la contribución de cada unidad espacial (Celemín, 2009), así como facilita la exploración visual de grupos territoriales o patrones formados de acuerdo con los datos de una variable que muestran las unidades de observación analizadas y las vecinas (Iris, 2015). Por lo tanto, con esta estadística se trata de contrastar el grado de concentración (clústeres) o dispersión de las ayudas a escala municipal (en este caso en los centroides de los municipios). Se calcula con la siguiente fórmula:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2}$$

donde Z_i es la desviación media de un atributo para la característica i , $w_{i,j}$ es la ponderación espacial entre i y j , n es igual al número total de características y S_0 es el agregado de todas las ponderaciones espaciales:

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j}$$

la puntuación Z_i se calcula como:

$$z_i = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V[I]}}$$

donde:

$$E [I] = -1 / (n - 1)$$

$$V [I] = E[I^2] - E[I]^2$$

Al calcular los valores de I Local de Moran se obtienen valores P en áreas agrupadas que representan la significación estadística en un código que indica: zonas con alta presencia, en este caso, de inversiones o beneficiarios rodeados de áreas también de alta presencia (HH, alto-alto) y zonas con alta presencia rodeadas de unidades con baja (HL, alto-bajo) o, en el lado opuesto, baja presencia rodeadas de unidades con valores bajos (LL, bajo-bajo) o zonas con valores bajos rodeadas de altos (LH, bajo-alto). También pueden aparecer zonas sin asociación espacial significativa.

3. RESULTADOS

Se han obtenido cinco representaciones gráficas (figuras 1 y 2). En la primera se han representado las agrupaciones espaciales de las inversiones del FEADER en sus tres ejes de actuación. En el primer Eje (Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal) la media de inversiones en los 5 años por municipio es de 786.000 euros, que comprenden desde los 0 Euros de 10 municipios hasta 66 millones, excepcionalidad en el municipio de Mérida ya que se han agregado a la capital de Extremadura todas las ayudas financiadas a formación agraria. La suma total de las inversiones ha sido de más de 305 millones de euros y presenta una desviación estándar de 3,8 millones de euros.

En el análisis espacial, se han obtenido 84 concentraciones (un 21% respecto al total de municipios) con las siguientes tipologías: un 3% de valores altos rodeados de altos (HH) que son 12 municipios situados en las Vegas del Guadiana como Mérida, Don Benito, Villanueva de la Serena y Badajoz que superan los 8 millones; de manera opuesta, territorios con valores bajos, 72 municipios (18%), y de estos, un 7% con 22 pequeños municipios fronterizos junto el eje de las Vegas del Guadiana que presentan valores bajos que rodean a altos (LH) y otros 50 municipios (un 15%) con valores bajos rodeados de bajos (LL), en los territorios de montaña de Montánchez y las Villuercas en el SO de la penillanura cacereña (áreas, aisladas, con escasa densidad de población y menos de 50.000 euros de inversiones).

En las ayudas al Eje 2, destinado a la mejora del medio ambiente, se han recibido más de 382 millones de subvención total, con una media de 986.000 euros y una desviación estándar de 3,8 millones. En el análisis espacial se obtienen 117 concentraciones espaciales (un 30% del total municipal) donde la tipología LL (bajos rodeados de bajos) es la más representativa con 85 casos (un 22% del total de los municipios extremeños), los cuales se sitúan en las áreas más ruralizadas en las zonas de montaña del norte y de las sierras de Montánchez y Villuercas y en el suroeste, ambas de la provincia cacereña. Son menos representativas las agrupaciones de valores altos (HH) con 10 casos (2,6%) situados en las Vegas del Guadiana y valores bajos rodeados de altos (HL), con 22 casos (5%), situados en pequeños municipios que rodean esta área de las Vegas. Estas ayudas también comprenden desde inversiones de 3.000 euros, en los municipios más pequeños que se han localizado en los valores LL, hasta las grandes ayudas a los núcleos urbanos de Cáceres y Badajoz, con más de 12 millones de euros, y Mérida, con más de 71 por concentrarse también la formación de la Junta de Extremadura. Debemos destacar

que 86 municipios reciben menos de 100.000 euros (un 22%) y 46 menos de 50.000 (un 12%), por lo que existen fuertes contrastes.

Por último, en las ayudas de los ejes 3 y 4, Mejora de la calidad de vida de los espacios rurales y LEADER, se han gestionado más de 326 millones de euros, con una media de 8,4 millones y una desviación estándar de 1,3 millones. En el análisis geoespacial se obtienen 54 agrupaciones, un 14% del total municipal. Estas ayudas están destinadas a las áreas más rurales y son gestionadas por Grupos de Acción Local repartidos por todo el territorio extremeño, excepto los 4 municipios urbanos: Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia. Se obtienen, sobre todo, concentraciones de valores bajos (26 de LL y 17 de LH), un 11%, siendo también, como en el Eje 2, municipios de las áreas más desfavorecidas por su situación demográfica y económica como son las sierras del norte, Villuercas y Montánchez en el SO de la provincia cacereña o los pequeños municipios que rodean a las zonas de las Vegas del Guadiana. En el lado opuesto, se sitúan 11 concentraciones de valores altos (HH o HL) en las cabeceras comarcales de los Grupos de Acción Local, aquellos municipios con mayor volumen de población y servicios y donde, además, se localiza el Centro de Desarrollo Rural que gestiona estas ayudas.

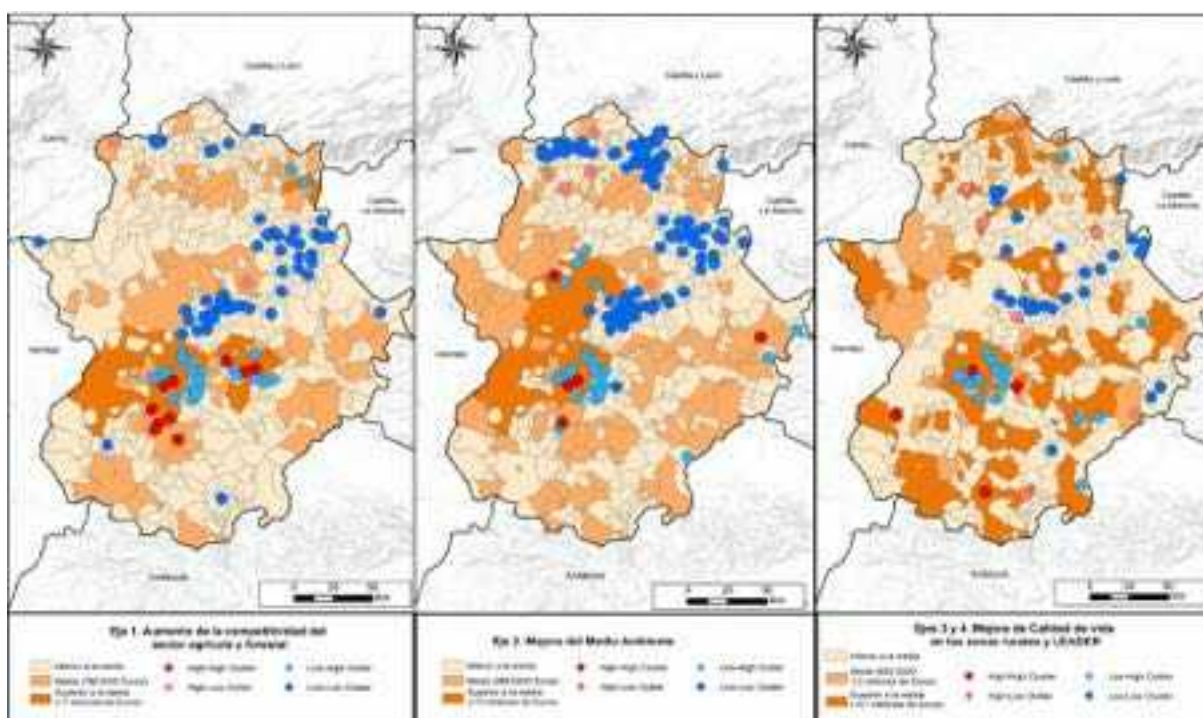


Figura 1: Análisis I Local de Moran y localización de las ayudas municipales de los Ejes del FEADER. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Consejería de Agricultura de la Junta de Extremadura.

A modo de resumen, se puede determinar que existen mayores desigualdades de inversiones en los Ejes 1 y 2 que en el Eje 3-4 (mayor desviación estándar y número de clústers o agrupaciones). Se obtienen concentraciones espaciales en los Ejes 1 y 2 de valores bajos en las áreas más rurales como Villuercas, Montánchez y el norte de Cáceres, y de valores altos en las Vegas del Guadiana y en los tres municipios urbanos. En el Eje 3-4, que gestiona las ayudas de LEADER y que no pueden recibir ayudas los 4 municipios urbanos, las concentraciones de valores altos se sitúan en los municipios de mayor volumen de población de las áreas rurales que actúan como cabeceras comarcales.

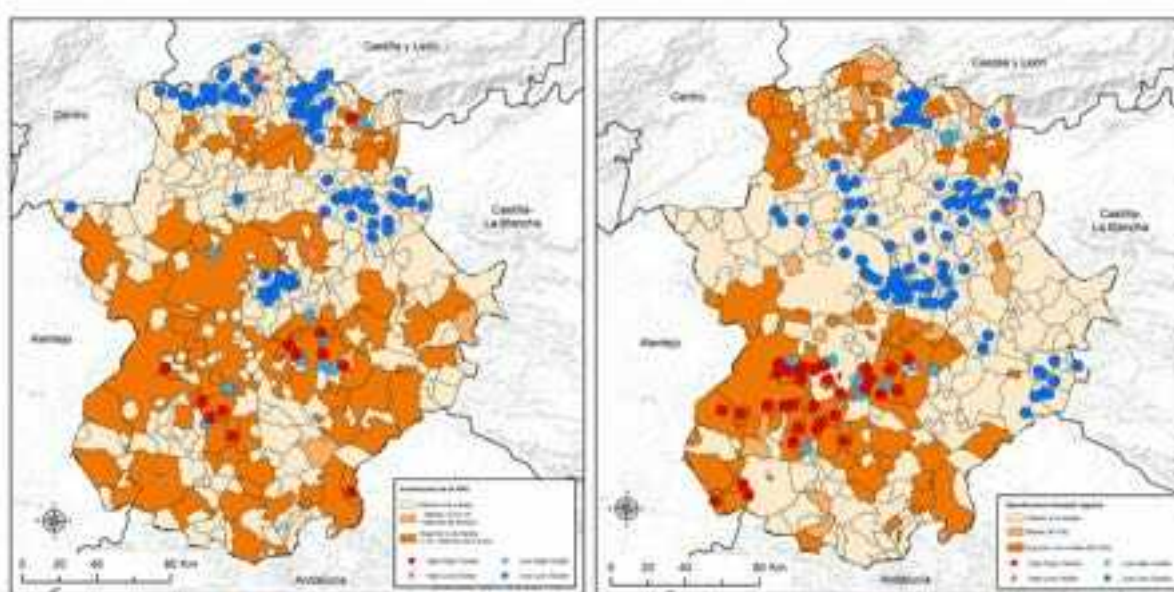


Figura 2: Análisis I Local de Moran y localización de las ayudas municipales de la PAC y Subsidio agrario. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Consejería de Agricultura de la Junta de Extremadura.

En la Figura 2 se han representado las ayudas totales a la PAC, donde los valores comprenden entre 15.000 euros de mínimo y más de 150 millones en municipios de La Vera, 190 millones en Don Benito y 310 millones en Badajoz, de máximo. La media es de 12 millones de euros y presenta una desviación estándar de 26 millones y las inversiones totales recibidas en Extremadura en estos 7 años han sido de más de 4.600 millones de euros. Se localizan concentraciones espaciales de valores altos (12 casos, de HH y 9 de HL, un 5,4% respecto al total de municipios) en las Vegas del Guadiana y en varios municipios de la comarca de La Vera relacionados con las subvenciones del tabaco y del pimentón. En las concentraciones de valores bajos se sitúan 83 municipios, un 21% del total, localizados en las

zonas de montaña del norte, de Villuercas y en los alrededores de la Sierra de Montánchez, todos ellos en la provincia cacereña (sólo existen cinco casos puntuales de valores bajos alrededor de altos en municipios aislados de la provincia pacense). Se puede determinar, por tanto, que existe una gran disparidad en las ayudas totales recibidas de la PAC, con altos valores en las áreas del regadío del Guadiana en Badajoz y del Árrago en la comarca de La Vera en Cáceres (con valores superiores a los 65 millones) y unos valores muy bajos (con menos de 1 millón de euros) en áreas montañosas, ruralizadas y en los límites de la provincia cacereña.

El subsidio agrario se ha calculado como la media anual del número de beneficiarios en el período 2007-2015. Se ha obtenido una media de 18.500 beneficiarios cada año en Extremadura, con una media municipal de 47 beneficiarios y una desviación estándar de 70. En cuanto al análisis espacial, se localizan 125 agrupaciones (32% del total), pudiendo identificar dos tipologías opuestas. Por un lado, concentraciones de valores altos (35 casos, un 9% del total) situadas en las Vegas Altas del Guadiana (Don Benito-Villanueva y sus municipios limítrofes) y en el eje Tierra de Barros-Zafra-Olivenza con valores superiores a 60, y, por otro lado, zonas de valores bajos (90 casos, un 23%) en las áreas de La Serena y La Siberia en la provincia pacense -los límites con Castilla La Mancha- y en la provincia pacense, en la penillanura trujillano-cacereña y su prolongación municipios muy rurales de Ibores y de Trasierra en el norte que no han recibido ninguna ayuda o valores inferiores a 15.

Las concentraciones espaciales de la PAC siguen los mismos parámetros que los Ejes 1 y 2 del FEADER, con agrupaciones de mayores inversiones en las Vegas del Guadiana y su prolongación hacia la Tierra de Barros, aunque aquí en la PAC se añade otra área como es La Vera-Campo Arañuelo. Después de las sucesivas reformas de la PAC, las ayudas más frecuentes son destinadas a los cultivos que mejor se han adaptado a las nuevas directrices de las OCM, como son los programas de reconversión y/o reestructuración (viñedo y el olivo para la aceituna de mesa y aceite de almazara), en el regadío del Guadiana el arroz y con vocación exportadora, cultivos como los frutales y el tomate y un sector que sigue siendo fundamental en el norte cacereño en el área de La Vera-Campo Arañuelo como es el tabaco y el pimentón. Coinciden con los territorios de mayor densidad de población y crecimiento demográfico positivo (Figura 3). Las agrupaciones de menores inversiones se localizan en los territorios más ruralizados, zonas desfavorecidas y con terrenos poco aptos en

cuanto a rendimiento agrario y que no han podido modernizar sus explotaciones, introducir mecanización avanzada o la mejora de los procesos de transformación y comercialización.

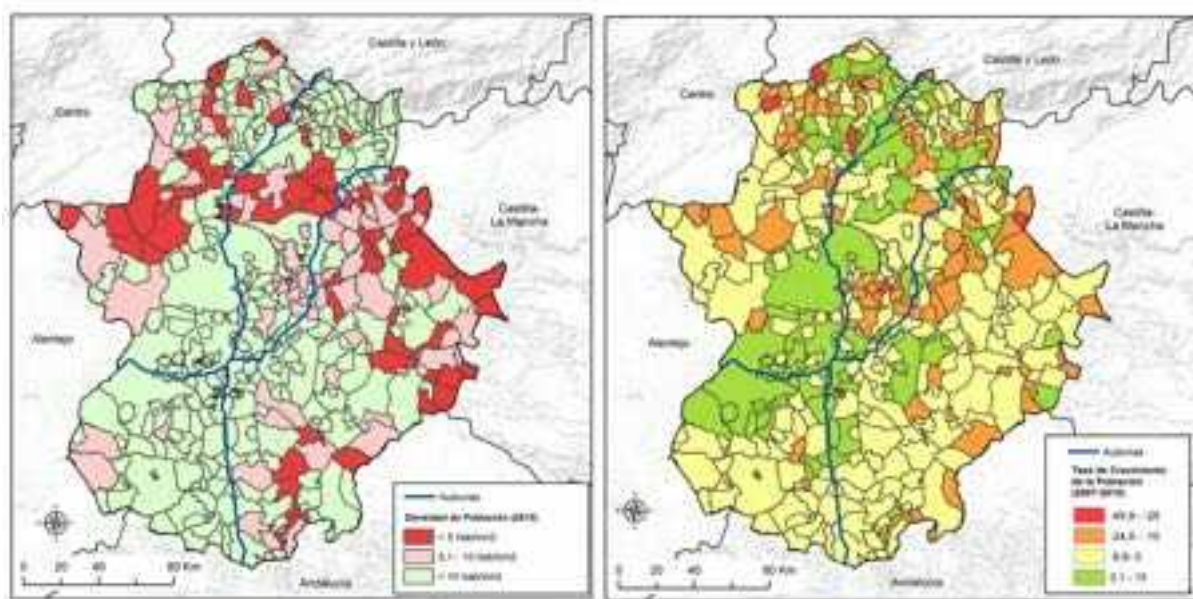


Figura 3: Densidad de Población Municipal y Crecimiento de la Población. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

Se ha localizado un diferente comportamiento del subsidio agrario respecto a otras ayudas, encontrándose en las zonas de mayor concentración las coincidentes de la PAC y de los Ejes 1 y 2 del FEADER. Pero también, se añaden territorios de la penillanura trujillano-cacereña y de la provincia de Badajoz (de La Siberia y La Serena), territorios muy ruralizados con una vocación más ganadera que agraria y que, por ello, no están recibiendo subsidios.

Se puede determinar que las ayudas recibidas presentan una discriminación espacial positiva hacia las zonas agrarias más productivas (regadío y secano productivo de vid y olivo), situadas en las zonas con mayor volumen demográfico (los tres municipios urbanos y las mayores cabeceras comarcales) que además se sitúan alrededor de las dos principales vías de comunicación (A-5 y Ruta de la Plata). Las únicas ayudas que no reciben los municipios urbanos, las pertenecientes a LEADER, también se localizan en territorios con mayor volumen de población y más dinámicos, pero en estos casos en las cabeceras comarcales de los Grupos de Acción Local como centros dinamizadores de los territorios rurales. Además, destacar las enormes diferencias presupuestarias entre las ayudas a la PAC (más de 4.600 millones de euros) y los tres ejes del FEADER, de ayudas complementarias y para la diversificación agraria (300 millones de euros), lo que demuestra el

mayor peso que tienen aún las ayudas directas a la agricultura y a los cultivos específicos como arroz, tomate, olivar, viñedo,... frente a actividades complementarias como el turismo, la creación de servicios o mejora del patrimonio que pueden actuar como nuevos sectores económicos en los espacios rurales y que son financiados por el FEADER.

4. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido analizar el sistema de ayudas públicas que pretenden mantener unas rentas óptimas en los espacios más desfavorecidos y, sobre todo, en aquellos con más riesgo de desaparecer, en una región profundamente rural como Extremadura. Para ello, se han introducido en un SIG las ayudas de los 4 ejes del FEADER, las subvenciones de la PAC y el número de beneficiarios del subsidio agrario en los últimos 7 años en los 388 municipios extremeños para su posterior análisis geoespacial con el Índice Local de Moran.

Como resultado, aparecen agrupaciones de valores altos de ayudas de los Ejes 1 y 2 del FEADER y los subsidios agrarios en los tres municipios urbanos y en los territorios situados en las Vegas del Guadiana y en Tierra de Barros (donde se cultiva un viñedo y olivar productivo) y, en el caso de la PAC, en las Vegas del Árrago con las ayudas al tabaco y al pimentón. Son los territorios mejor situados, con mayor volumen de población y rentas económicas y, por ello, presentan mayor crecimiento demográfico en el periodo analizado. De manera opuesta, los valores más bajos se sitúan en los territorios de montaña del norte y en la franja central de Montánchez y Villuercas en la provincia cacereña, territorios muy ruralizados con alto grado de envejecimiento y pérdidas considerables de población debido tanto al envejecimiento como a la emigración por sus escasas rentas económicas. También se encuentran algunos casos puntuales en territorios aislados de las fronteras cacereña y pacense, pero sin presentar tantos conglomerados de agrupaciones espaciales. Se están favoreciendo territorios que presentan menor riesgo de desaparecer y que tienen un sector agrario menos consolidado, con ayudas de la PAC destinadas sobre todo a la producción y rentabilidad económica y no a la sostenibilidad de estos espacios en crisis favoreciendo otro tipo de ayudas como la conservación de espacios naturales, repoblaciones forestales, nuevos empleos de sectores desfavorecidos como los jóvenes o las mujeres, entre otros. Se debería plantear un diseño diferente y una modulación de las ayudas a otros sectores dado que no se están cumpliendo los objetivos de las mismas al seguir impulsándose espacios que están más consolidados.

Por último, hay que reseñar que en los ejes 3 y 4, gestionados bajo el enfoque LEADER, se encuentran también las mismas tendencias que no ayudan a lograr reducir las diferencias entre los espacios rurales extremeños, localizándose las concentraciones en las cabeceras comarcales de los Grupos de Acción Local que han gestionado las ayudas y que, además, presentan mayores características urbanas y mejores condiciones demográficas y económicas de Extremadura (sin contar las 4 ciudades que no podían recibir subvenciones de LEADER).

De este modo, a través de los diferentes análisis realizados y los resultados obtenidos, se constata la hipótesis de partida planteada, es decir, existe una relación espacial entre la concentración de inversiones y de beneficiarios del subsidio agrario y las áreas más pobladas y con menor estancamiento demográfico.

AGRADECIMIENTOS

La presentación de este trabajo ha sido posible gracias a las financiaciones concedidas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la Unión Europea y la Junta de Extremadura al grupo de investigación DESOSTE a través de la ayuda GR18052, así como también a la concesión de la ayuda para la Formación del Personal Investigador predoctoral (PD16009) de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Junta de Extremadura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anselin, L. (1995): «Local indicators of spatial association—LISA», *Geographical analysis*, 27 (2), 93-115.
- Atance, I. y Tió, C. (2000): «La multifuncionalidad de la agricultura: aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria ». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 189.
- Cansino, J.M. (2000): «El subsidio agrario. Principales magnitudes (1984-1999)», *Revista espanyola de estudiós agrosociales y pesqueros*, 189, 11-28.
- Cárdenas, G. y Nieto, A. (2017): «Towards Rural Sustainable Development? Contributions of the EAFRD 2007–2013 in Low Demographic Density Territories: The Case of Extremadura (SW Spain) », *Sustainability*, 9 (7), 1173.
- Cejudo, E., Navarro, F.A. y Cañete, J.A. (2016): «Evolución y distribución territorial de los trabajadores eventuales agrarios subsidiados en Andalucía», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 72, 117-147.
- Celemín, J. P. (2009): «Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial: Importancia, estructura y aplicación», *Revista Universitaria de Geografía*, 18 (1), 11-31.
- Coletto, J.M. y Bartolomé, T.J. (2017): «La Política Agraria Comunitaria y sus efectos en el desarrollo rural» en *Políticas europeas y nuevas dinámicas rurales en Extremadura: (1991-2010)*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, 22-25.

- Comisión Europea (1988): *El futuro del mundo rural*, Luxemburgo.
- Comisión Europea (2005): Reglamento (CE) n° 1698/2005 del Consejo de 20 de septiembre de 2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)
- Comisión Europea (2015): Decisión de la Comisión de 4.12.2015 que modifica la Decisión C (2007) 5928 por la que se adopta el programa operativo de intervención comunitaria del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del objetivo de convergencia para la Comunidad Autónoma de Extremadura, en España. Recuperado de <http://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/esES/ipr/fcp0713/p/por/Paginas/RegionesConvergencia.aspx>
- Esparcia, Javier. (2012). “Evolución reciente, situación actual y perspectivas futuras en el desarrollo rural en España y en la UE.” *Revue Marocaine d’Administration Locale et de Développement (REMALD)*, 79.
- FEGA (2019): «La PAC y los Fondos Europeos Agrícolas», recuperado en https://www.fega.es/es/PwfGcp/es/financiacion_de_la_pac/la_pac_y_los_fondos_europeos_agricolas/index.jsp
- González, J. y Troitiño, M.A. (2008): «El nuevo desafío rural», en González, J. (ed.) *Desarrollo rural sostenible: un nuevo desafío. Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural*, 19-42.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (2008): *Análisis multivariado de datos: Pearson*, Prentice Hall. 5ª Ed. Madrid. España.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003): *Metodología de la investigación*, La Habana: Editorial Félix Varela.
- Instituto Nacional de Estadística (2019): www.ine.es
- Iris, P. (2015): «Los métodos de autocorrelación espacial para la regionalización intraurbana», Buzai, G., Cacace, G., Humacata, L. y Lazelotti, S. (eds.), *Teoría y Métodos de la Geografía cuantitativa*, Buenos Aires, 139-154.
- Monso, A., De Carvalho, O. A., Fontes, R. y McManus, C., Machado, C. y Meirelles, P. (2017): «Spatial-Temporal Patterns of Bean Crop in Brazil over the Period 1990–2013», *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6 (4), 107.
- Nieto, A. y Cárdenas, G. (2015): «El Método Leader como política de desarrollo rural en Extremadura en los últimos 20 años (1991-2013)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 69, 139-162.
- Nieto, A. y Cárdenas, G. (2017): «Análisis del Método Leader (2007-2013) en Extremadura», *Cuadernos Geográficos* 56(1), 148-171
- Nieto, A. y Cárdenas, G. (2018): «The Rural Development Policy in Extremadura (SW Spain): Spatial Location Analysis of Leader Projects», *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7, 76.
- OCDE (2004). Placed-based policies for rural development Extremadura, Spain (case study). 6th Session held at the OECD Headquarters in Paris on 7 December 2004.
- REGLAMENTO (CE) no 1290/2005 DEL CONSEJO, de 21 de junio de 2005, sobre la financiación de la política agrícola común. Diario Oficial de la Unión Europea. 11.8.2005
- Sáenz, M. y Cejudo, E. (2008): «La Política de Desarrollo rural de la Unión Europea para 2007-2013». *Investigaciones Geográficas*, 46.
- Segrelles, J. A. (2017): «La distribució agroalimentària i la seua influència en la pobresa camperola», *Scripta Nova*, 14, 323-339.
- Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). Firmado en Roma en 1957 <http://europa.eu/>

APORTACIÓN AL ESTUDIO DEL MODELO TERRITORIAL ESPAÑOL: EL CASO DE LA REGIÓN DE EXTREMADURA

PÉREZ PINTOR, JOSÉ M.

Universidad de Extremadura. jmperpin@unex.es

RESUMEN: La Constitución española de 1978, que acaba de cumplir cuarenta años desde su aprobación, ha supuesto un punto y aparte en relación con la implementación del modelo territorial tradicional de tipo centralista. En un mundo cada vez más globalizado, la Comisión Europea incide en la necesidad de priorizar la especialización y la competitividad de los territorios, entendida esta como la capacidad de una región para ofrecer un entorno atractivo y sostenible para que las empresas y los residentes vivan y trabajen, siendo para ello necesario revelar las trabas existentes. El objetivo de este trabajo se centra por tanto en el análisis de la competitividad de un espacio de baja densidad demográfica como es la Comunidad Autónoma de Extremadura dentro del contexto de la Península Ibérica y la Unión Europea, respectivamente. A partir del estudio de las principales variables vinculadas a la dinámica demográfica, actividad económica, infraestructuras y equipamientos.

PALABRAS CLAVE: Competitividad territorial, Baja densidad, Renta, Despoblación, Envejecimiento.

ABSTRACT: The Spanish Constitution of 1978, which has just turned forty years since its approval, has been a point and another in relation to the implementation of the traditional territorial model of a centralist type. In an increasingly globalized world, the European Commission stresses the need to prioritize the specialization and competitiveness of the territories, understood as the capacity of a region to offer an attractive and sustainable environment for companies and residents to live and work, being necessary to reveal the existing obstacles. The objective of this work is therefore focused on the analysis of the competitiveness of a space of low demographic density such as the Autonomous Community of Extremadura within the context of the Iberian Peninsula and the European Union, respectively. From the study of the main variables linked to demographic dynamics, economic activity, infrastructures and equipment.

KEYWORDS: Territorial competitiveness, Low density, Rent, Depopulation, Aging.

1. ANTECEDENTES

Coincidiendo con el cuadragésimo aniversario de la aprobación por parte de las Cortes Generales y refrendada a continuación mediante referéndum por la mayoría de ciudadanos y ciudadanas españolas, la Constitución de 1978 se encuentra en una clara encrucijada. Durante todo este tiempo se ha mantenido un debate continuado de la ley básica que regula el ordenamiento jurídico y define la organización territorial del Estado, entre los partidarios de su reforma frente a los que consideran que debe mantenerse tal y como está (Romero, 2012; García, 2016). Esta abigarrada porfía se ha reavivado durante los últimos años, coincidiendo con el auge de las corrientes de tipo nacionalista e independentista y la acentuada crisis económica desencadenada a partir de 2008 (Ruiz-Rico, 2016; Cámara, 2018; Tezanos, 2018; Agudo, 2018). Sin género de dudas, la Carta Magna rompió con el tradicional modelo centralista y facilitó la asunción paulatina de competencias (educación, sanidad, justicia, etc.). Dotando de mayor autogobierno a los diferentes territorios a través de la figura regulada de las Comunidades Autónomas, en adelante CC.AA. Esta figura de delimitación territorial atendiendo a elementos geográficos, procesos históricos y acuerdos políticos, no exenta de polémica, apuesta por tanto por el reconocimiento de la diversidad y la descentralización

política y administrativa. Para alcanzar esta condición se fijan dos vías jurídicas diferenciadas, definidas en los artículos 143 y 151, respectivamente. Para la aprobación de los correspondientes Estatutos de Autonomía, aquellos territorios que accedieron a través del artículo 151 (País Vasco, Cataluña, Galicia, Navarra y Andalucía), consiguieron su declaración con rapidez, al reconocérseles el estatus alcanzado durante la II República. Mientras que el resto siguió una tramitación más lenta en base al artículo 143. Por otro lado, el Título VIII de la Constitución donde se recoge la Organización Territorial del Estado, expone así mismo en su articulado que las diferentes CC.AA. dispondrán de la capacidad de gestionar sus propios intereses¹. No obstante, esta facultad no derivará en privilegios de tipo económico o social, ya que debe existir un equilibrio justo en el conjunto del territorio español para lo que se establece el principio de solidaridad². Así pues, todas las personas residentes en España deben contar con los mismos derechos y obligaciones independientemente de su lugar de residencia³. Llegados a este punto una vez transcurridas cuatro décadas, nos encontramos con un país donde destaca una brecha socioeconómica significativa entre las diferentes CC.AA. con un proceso de convergencia muy limitado (Serrano, 2005; Ayala y Jurado, 2011; Puente, 2017). Esta dinámica se fragua sobre desequilibrios interregionales de tipo demográfico, económico, social, disponibilidad de infraestructuras y acceso a los servicios que coartan las posibilidades de confluencia entre las diferentes comunidades españolas (Pazos, 1999; Plaza y Caravaca, 2017). Por ejemplo si tomamos como referencia una variable de índole económica como es el Producto Interior Bruto (PIB) per cápita, la media española se situó en el último año en 25.064 euros, siendo Madrid la comunidad que presenta el valor más elevado del contexto nacional con 33.824 euros y Extremadura la cifra más reducida al quedar en 17.554 euros (INE, 2018).

1 Artículo 137 (Título VIII de la Constitución española): El Estado se organiza territorialmente en municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan. Todas estas entidades gozan de autonomía para la gestión de sus respectivos intereses.

2 Artículo 138 (Título VIII de la Constitución española): El Estado garantiza la realización efectiva del principio de solidaridad consagrado en el artículo 2 de la Constitución, velando por el establecimiento de un equilibrio económico, adecuado y justo entre las diversas partes del territorio español, y atendiendo en particular a las circunstancias del hecho insular. Las diferencias entre los Estatutos de las distintas Comunidades Autónomas no podrán implicar, en ningún caso, privilegios económicos o sociales.

3 Artículo 139 (Título VIII de la Constitución española): Todos los españoles tienen los mismos derechos y obligaciones en cualquier parte del territorio del Estado. Ninguna autoridad podrá adoptar medidas que directa o indirectamente obstaculicen la libertad de circulación y establecimiento de las personas y la libre circulación de bienes en todo el territorio español.

1.1. Territorio y competitividad

La heterogeneidad que revelan las diferentes comunidades españolas (Lois y Pazos, 2009), supera los propios límites territoriales nacionales y se encuadra en un ámbito supranacional de convergencia entre países que materializa la Unión Europea. En esta línea, uno de los objetivos prioritarios del ente comunitario tiene como finalidad la confluencia socioeconómica de las regiones que la constituyen. En un mundo cada vez más global y competitivo, donde los territorios rivalizan entre ellos para alcanzar mayores cotas de crecimiento económico y desarrollo humano, es necesario definir nuevas estrategias que de manera efectiva mitiguen esas diferencias, donde el modelo territorial juega un papel muy destacado (Serrano, 2003). De lo contrario, las áreas más fuertes y dinámicas seguirán incrementado su liderazgo, mientras que las más débiles no dejaran de debilitarse al contar con trabas preexistentes (envejecimiento, despoblación, etc.), que abocan a realizar un sobreesfuerzo a los territorios ya de por sí más debilitados. En el caso español se advierte que el modelo territorial, está fuertemente condicionado por el pasado histórico, dando como resultado un patrón espacial disfuncional. Se plantea por tanto la necesidad de implementar acciones dirigidas al desarrollo de formas de organización política y territorial de nuevo cuño más flexibles basadas en algo tan sencillo como la cooperación entre las Comunidades Autónomas colindantes, la denominada por determinados autores como cooperación territorial horizontal (Farinós, 2018), primando la horizontalidad en detrimento de la clásica verticalidad que prevalece a la hora de gestionar el territorio y aplicar las diferentes políticas a partir del margen competencial adquirido.

Se hacía anteriormente referencia a que los territorios cada vez deben ser más competitivos. Tradicionalmente la utilización del concepto competitividad proveniente del término en latín relacionado con la cooperación. Esta denominación ha ido progresivamente evolucionando hacia su definición como predominancia de un determinado elemento sobre otro. Así mismo, ha sido utilizado fundamentalmente para el análisis en exclusiva de las actividades económicas. Considerando la competitividad como la habilidad para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado (North, 2005).

Sin embargo, hoy por hoy también se habla de territorios competitivos. Se trata de aquellos lugares donde, tanto las empresas como las personas desean ubicarse e invertir en ellas (Kitson, et al, 2004). También se identifica con la habilidad de los territorios para fomentar, atraer y apoyar la actividad económica de manera que sus ciudadanos disfruten de

un bienestar económico relativamente bueno (Huovari, et al, 2001). En esta línea, la propia Comisión Europea la define como la «capacidad de una región para ofrecer un entorno atractivo y sostenible para que las empresas y los residentes vivan y trabajen» (Comisión Europea, 2017). Podemos plantearnos entonces la siguiente cuestión: ¿cómo puede cuantificarse esta capacidad de manera que sea posible clasificar los diferentes territorios atendiendo a su nivel de competitividad?



Figura 1. Indicadores de España en el Índice Competitividad Global. Fuente: Foro Económico Mundial, 2018.

Al margen de que pueden plantearse múltiples métodos dirigidos a dar respuesta a la cuestión anterior, existe la opción de implementar diferentes índices o clasificaciones. Se trata por tanto de definir los indicadores más válidos para el estudio de dicha competitividad territorial. En concreto la Comisión Europea elabora un índice desde el año 2010, con una periodicidad trienal. El método utilizado por el organismo europeo se fundamenta a su vez en el Índice de Competitividad Global que lleva a cabo el Foro Económico Mundial⁴. En ambos casos, a partir de estos índices se evalúan y monitorizan en el tiempo las principales fortalezas y debilidades del territorio. Facilitando en definitiva la confección de las respectivas

⁴ España se ubica en el puesto 26 de 140 en el índice de competitividad elaborado por el Foro Económico Mundial para el año 2018. Así mismo, se presenta la ubicación para cada uno de los 11 indicadores analizados. Estos se agrupan en cuatro bloques de interés vinculados al medio ambiente, el capital humano, el mercado y la innovación.

estrategias de desarrollo futuras (prioridades de inversión) y en base a ello su correspondiente nivel de competitividad para un total de 140 países en el primer caso. En la Figura 1 se presenta el resultado de los diferentes indicadores en el caso de España dentro del contexto mundial. Y en el segundo la clasificación de las 263 regiones estadísticas o NUTS de nivel 2 (equivalente a las CC.AA. españolas) en las que se dividen administrativamente de manera homogénea las regiones europeas.

Por su parte, para poder identificar los puntos fuertes y débiles de cada una de las regiones europeas el índice de competitividad europeo, se divide en once pilares que van a evaluar diferentes aspectos de la competitividad. Cada uno de estos pilares se clasifica dentro de tres grandes bloques de estudio:

- Bloque básico (aglutina los pilares indispensables para el funcionamiento de cualquier economía): instituciones, estabilidad macroeconómica, infraestructuras, sanidad y educación básica.
- Bloque eficiencia: educación superior, formación y aprendizaje permanente; eficiencia del mercado laboral y tamaño del mercado.
- Bloque innovación: capacidad tecnológica, sofisticación empresarial e innovación.

Los principales resultados de este índice a escala exclusivamente europea (Figura 2), reflejan una importante dicotomía entre la zona noroccidental del continente que obtiene los valores más elevados y positivos (Reino Unido – área metropolitana de Londres - y Alemania), frente a las regiones localizadas en la zona oriental que revelan los datos más bajos. En concreto, determinadas regiones de Grecia y Rumanía presentan la calificación más negativa. Así mismo, en un punto intermedio se sitúan las regiones de la zona meridional y mediterránea donde se identifican variaciones internas destacables como sucede en el caso español.

Según indican Reig et al. (2016: 47-48) España cuenta con regiones heterogéneas en las que diferentes factores de competitividad han influido en un determinado momento en mayor o menor medida. Pudiéndose diferenciar tres categorías: a) Regiones como lugares de producción: su competitividad se sustenta en factores básicos de producción como son la tierra, el capital y el trabajo. Así mismo, disponen de infraestructuras que facilitan la accesibilidad. No cuentan con deseconomías de congestión y el coste de la mano de obra es asequible; b) Regiones como fuentes de rendimientos crecientes: territorios caracterizados

por un crecimiento destacado, resultante de la acción de fuerzas de aglomeración sobre determinados sectores productivos. En este caso, la competitividad adolece a la dimensión del propio mercado, la capacidad de la fuerza del trabajo, la variedad de proveedores y la distribución del trabajo entre empresas; c) Regiones como centros de conocimiento: esta última categoría es la que cuenta con mayor densidad de población y mayor crecimiento, por tanto coinciden con los principales centros de aglomeración de población y actividad económica. En particular, su competitividad se debe a la especialización, elevada cualificación de los recursos humanos y su capacidad de atracción. Además disponen de múltiples equipamientos y servicios (culturales, formativos, transporte, salud, ocio, etc.), así como acceso directo a los principales mercados internacionales.

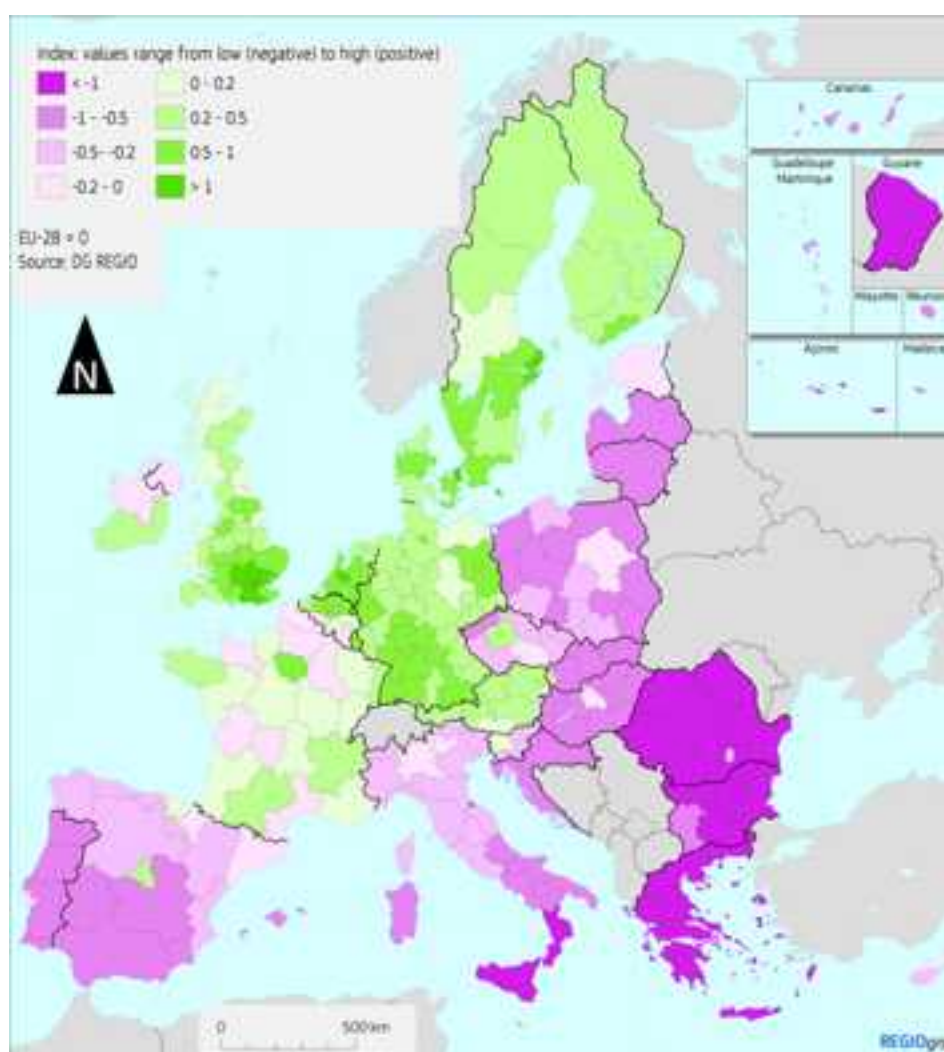


Figura 2. Índice regional de competitividad territorial. Fuente: Comisión Europea.

1.1.1. Extremadura en el contexto territorial español

Las referencias primigenias de Extremadura en el ámbito político-administrativo español corresponden a su constitución como provincia adscrita a la Corona de Castilla en 1653. Se trata de una provincia tan extensa (>41.700 km²), que pronto se revela la necesidad de subdividirla internamente en las provincias de Cáceres (19.900 km²) y Badajoz (21.700 km²), para poder aplicar una ordenación territorial más eficiente. Sin embargo, este objetivo no se consigue a pesar de la subdivisión aplicada, al contar con una reducida densidad poblacional y una distribución de núcleos de población caracterizada por la lejanía de unos de otros. Esta realidad es plasmada por Alexander Laborde en su obra de 1809, donde lleva a cabo una descripción pormenorizada del territorio nacional:

«Extremadura es una de las grandes provincias de España (428.493 habitantes), y como su extensión es de 2.000 leguas cuadradas y espacios intensos por ella sin encontrar una población, una barraca, un hombre o una tierra labrada...»

«Los caminos de Extremadura parecen obra de la naturaleza más que del hombre. Reina en las posadas el desaseo, la incomodidad y es la provincia de España con menos servicios educativos y sanitarios, viven en un país abandonado, aislado.»

Una vez iniciado el período democrático más reciente en 1977, comienza a gestarse la futura Autonomía de Extremadura (Junta Regional de Extremadura). A principios del año siguiente se aprueba el primer Proyecto de Estatuto para el Régimen de Preautonomía de Extremadura. Tendrán que transcurrir tres años desde esa fecha para que se utilizara por primera vez la denominación de Comunidad Autónoma de Extremadura. Finalmente el 25 de febrero de 1983 las Cortes Generales aprueban el Estatuto de Autonomía y en mayo de ese mismo año se constituye de manera formal la Asamblea de Extremadura (Figura 3).

En la actualidad poco más de 1 millón de habitantes residen en la comunidad extremeña, equivalente a un escaso 2% de la población española. La comparativa sobre la evolución de la población residente en Extremadura con respecto a la dinámica estatal entre 1971 y 2018 (Figura 4), permite distinguir dos corrientes opuestas. Mientras que la población residente en España ha seguido una tendencia alcista (pasando de 34 millones de habitantes en 1971 a 46,5 en 2018), el espacio extremeño muestra un descenso de efectivos poblaciones continuado.

No se trata de un descenso alarmante (en torno a 90 mil efectivos), pero indicativo de la pérdida gradual de residentes que están sufriendo esta comunidad. Respecto a la densidad de población, se obtiene una media regional de 26,6 hab/km², un valor muy reducido en comparación con la media española que se sitúa en 93,2 hab/km². Próximos a finalizar la segunda década del siglo XXI, se revela la persistencia de determinadas trabas u obstáculos. A pesar de las mejoras acontecidas en infraestructuras (en su mayoría de carácter viario), renta per cápita y sobre todo calidad de vida desde la entrada de España en 1986, en la denominada por entonces Comunidad Económica Europea (CEE), hoy Unión Europea (UE). Entre las limitaciones más perceptibles debe destacarse en primer lugar la localización periférica de este espacio fronterizo con Portugal, no solo en el contexto territorial europeo sino también en el propio ámbito estatal español, remarcando la posición apartada que se revela con respecto a las capitales peninsulares de Madrid y Lisboa, respectivamente (400 km por carretera en el primer caso y 225 km en el segundo).



Figura 3. Portada del Diario Regional HOY informando sobre la constitución en la ciudad de Mérida de la Asamblea de Extremadura, 22 de mayo de 1983. Fuente: HOY.

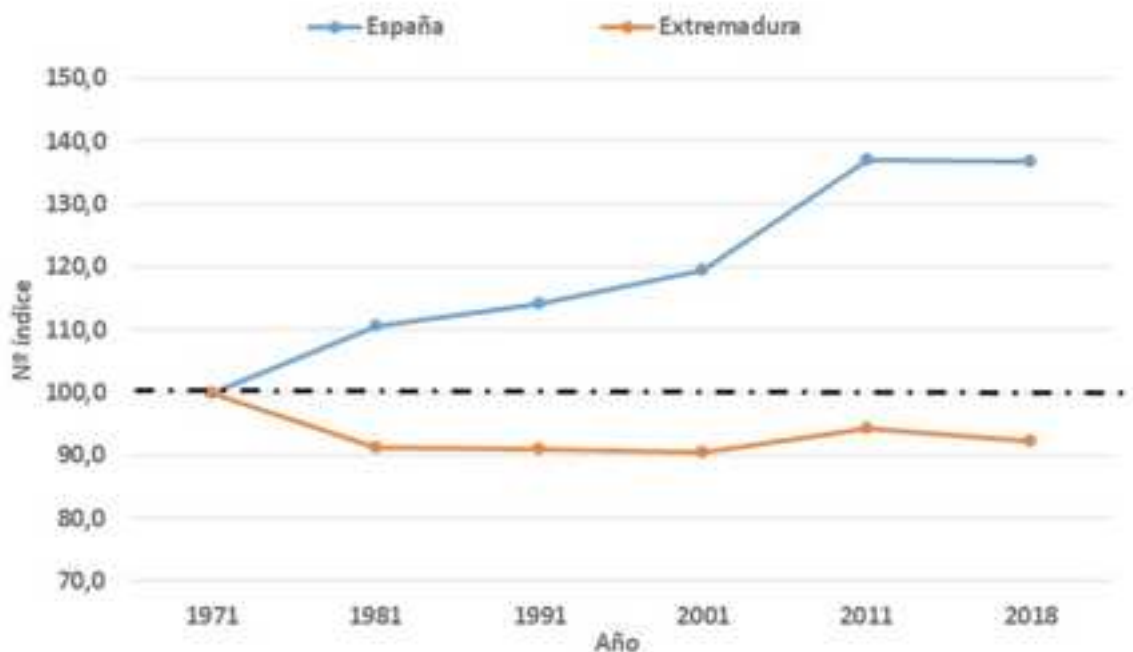


Figura 4. Comparativa de la evolución de la población total entre los años 1971 y 2018. Fuente: INE, elaboración propia.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo se centra en un análisis de aproximación inicial a la realidad y los desafíos a corto plazo a los que se enfrenta un espacio de baja densidad demográfica como es la Comunidad Autónoma de Extremadura. Hoy en día cada vez se prioriza más la especialización y la competitividad de los territorios, desde el ámbito de la innovación, como se indicaba con anterioridad, en un mundo globalizado y cambiante. De manera específica se evaluará el grado de competitividad territorial de esta comunidad en el contexto regional español y europeo a partir del análisis de diferentes variables socio-económicas.

La metodología implementada se basa en diferentes fases encaminadas a la identificación de los principales desafíos de este territorio (Figura 5), para lo cual es necesario la recopilación, tratamiento y análisis de diferentes fuentes de información sobre población, actividad económica, equipamientos e infraestructuras y su incidencia en la competitividad territorial. Para ello se ha realizado una comparativa con el resto de regiones que componen la Unión Europea.

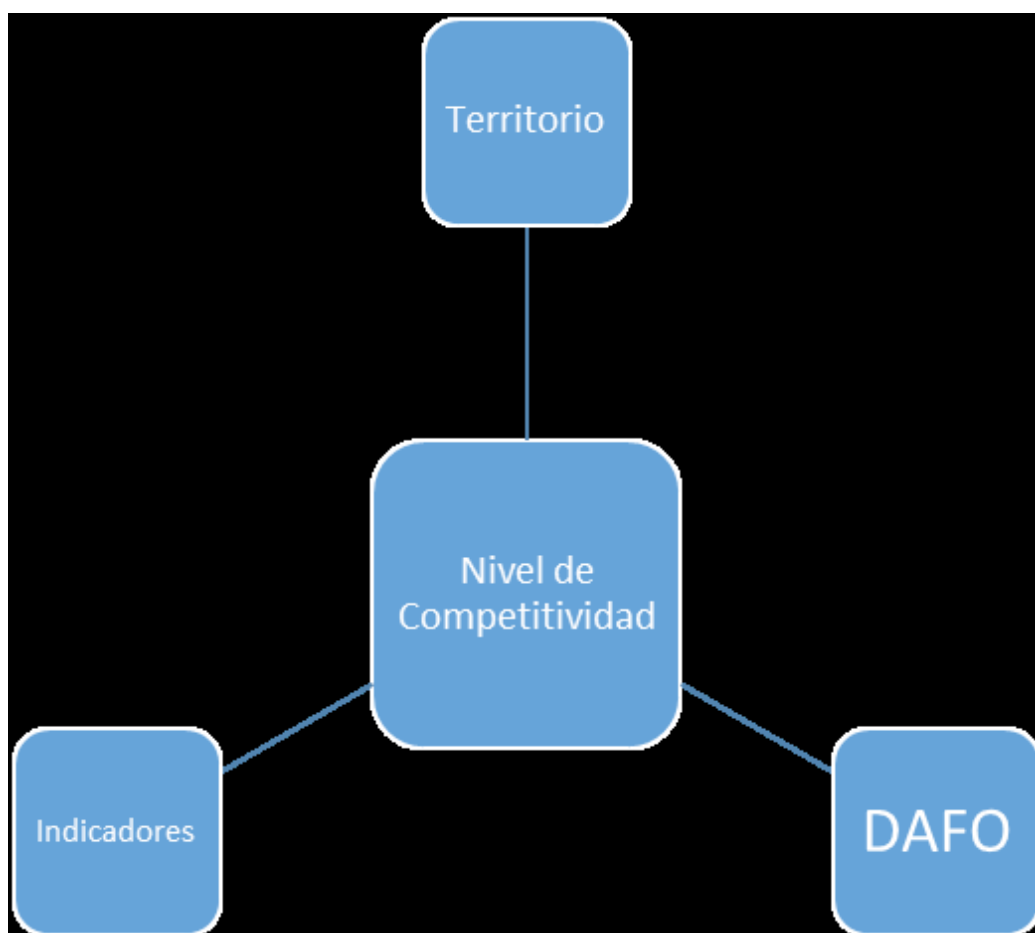


Figura 5. Proceso metodológico. Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Uno de los retos más destacados es el envejecimiento, un problema que progresivamente afecta a un conjunto de países más numerosos localizados en diferentes continentes. En la actualidad japoneses, alemanes e incluso españoles se posicionan como las sociedades más envejecidas. El aumento de la esperanza de vida y la reducción de los nacimientos está afianzando esta tendencia donde la población de 65 o más años cada tiene una presencia más abundante. En el caso que nos ocupa, si se contrasta la evolución de la población menor de 15 años entre 1991 y 2018, se percibe dicha merma, al ir a la zaga la tendencia estatal y de la región extremeña, siendo en este último caso mucho más marcada. En 1991 la proporción de población joven residente en Extremadura estaba en torno al 20%. Hoy en día en ningún caso se supera el 15%.

En una sociedad donde la población joven (<15 años) cada vez tiene una menor presencia en la estructura de población, el contingente de residentes en edad de jubilación

(65 o más años) no ha dejado de crecer durante los últimos cuarenta años. Como se puede apreciar en la Figura 6, se ha producido un fenómeno inverso caracterizado por un trasvase de población infantil y adolescente menguante que se ha visto compensado por una cuota de población adulta en alza. En el año 1991, la población española que contaba con 65 o más años representaba menos del 14%. En Extremadura aglutinaba en torno al 15%. Además, debe reseñarse el peso destacado que ya suponía. La situación más reciente correspondiente al año 2018, acentúa la tendencia precedente en todos los casos, intensificándose en el territorio extremeño. La población de mayor edad supera ya el 20% en España y se sitúa por encima del 23% en Extremadura.

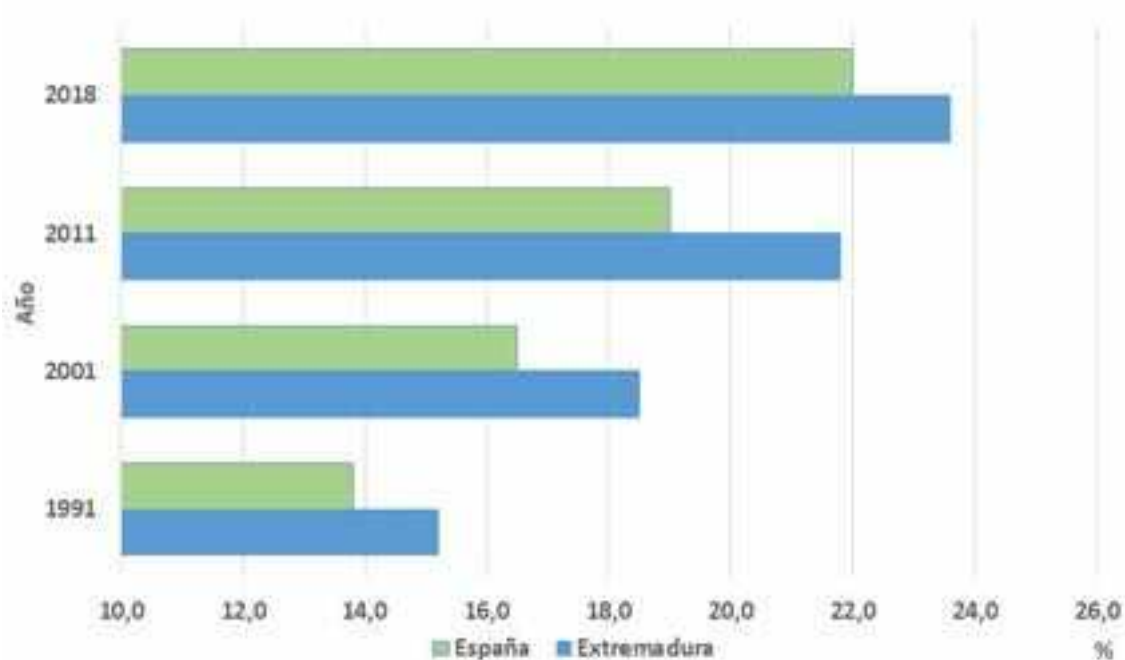


Figura 6. Población 65 o más años con respecto a la población total (1991-2018). Fuente: INE, elaboración propia

Así mismo, se constata que aquellas CC.AA. que cuentan con unas rentas más bajas por persona como sucede en Extremadura, presentan unas mayores cotas de desempleo. Mientras que a medida que se produce un incremento paulatino de dichas rentas, se obtienen valores de desempleados más contenidos (Figura 7). En este sentido, la correlación existente entre las variables de renta y porcentaje de población desempleada, complementa la realidad observada en los ejemplos anteriores.

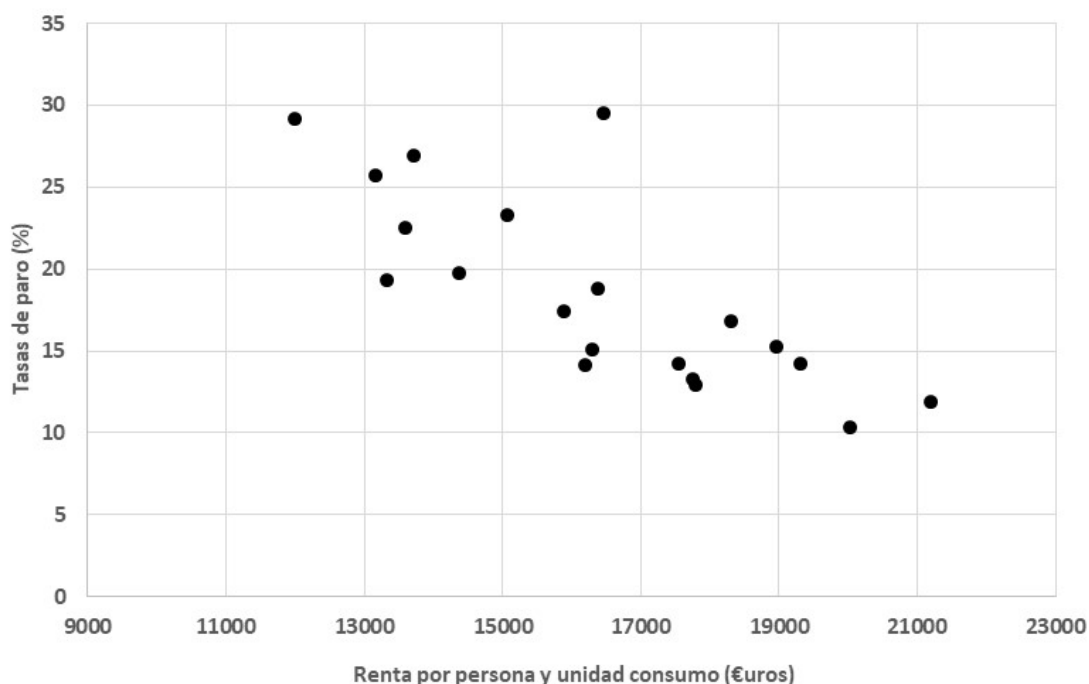


Figura 7. Correlación entre las variables de desempleo y renta por persona de las comunidades españolas 2017. Fuente: INE, Elaboración propia.

En el ámbito del ranking europeo de competitividad solo una región española se posiciona dentro de las cien más competitivas, no referimos a Madrid. Esta región española que acoge a la capital administrativa del Estado ocupa el puesto 83 de las 263 analizadas. Extremadura queda emplazada en la posición 230 de las 263 NUTS-2 consideradas.

Al tratarse este de un trabajo introductorio, a continuación se profundiza en la evaluación de las condiciones que presenta cada uno de los pilares en los que se basa el índice de competitividad a nivel particular para las comunidades de Madrid y Extremadura. En posteriores aportaciones se avanzará en el estudio comparativo con el resto de CC.AA. españolas. Se trata de explicar los motivos por los que no alcanzan unas cotas de competitividad más punteras (Figura 8).

La comunidad madrileña obtiene en términos generales una mejor puntuación en el índice que la extremeña. Esto se explica fundamentalmente porque en la comunidad de Madrid, el número de pilares con una puntuación superior a 50 puntos, en un rango total estimado entre 0 y 100 se da en cuatro casos. Los pilares mejor valorados se enmarcan en su mayoría dentro del bloque de los considerados como básicos, es decir, aquellos indispensables para el correcto funcionamiento de la economía. Se trata de educación básica (69), sanidad (98) y educación

superior (69). Destaca la reducida puntuación obtenida en el caso de las instituciones (46). El siguiente con una valoración más significativa es el relativo a la eficiencia del mercado laboral, enmarcado dentro del bloque de eficiencia. Por lo que respecta al bloque de innovación, varios de estos pilares obtienen puntuaciones por encima de 50 puntos.

Por su parte, la situación de Extremadura viene condicionada por unos buenos resultados en los pilares de carácter primario o fundamental. Sobresalen sanidad (87) y educación básica (69). Mientras que la preparación tecnológica (52), adscrita al bloque de innovación, queda por debajo. En este sentido, llama la atención que ningún pilar del bloque de eficiencia salga bien parado, al tratarse un engranaje vital para conseguir una mayor competitividad a través de la innovación. Por el contrario, uno de los pilares que presenta mayores deficiencias, siendo de tipo básico, son las infraestructuras (7). Con valores reducidos se posicionan también la eficiencia del mercado laboral (17) y el tamaño del mercado (7), en el bloque intermedio. Por último en el bloque de innovación presentan carencias la sofisticación empresarial (19) y la innovación (12).

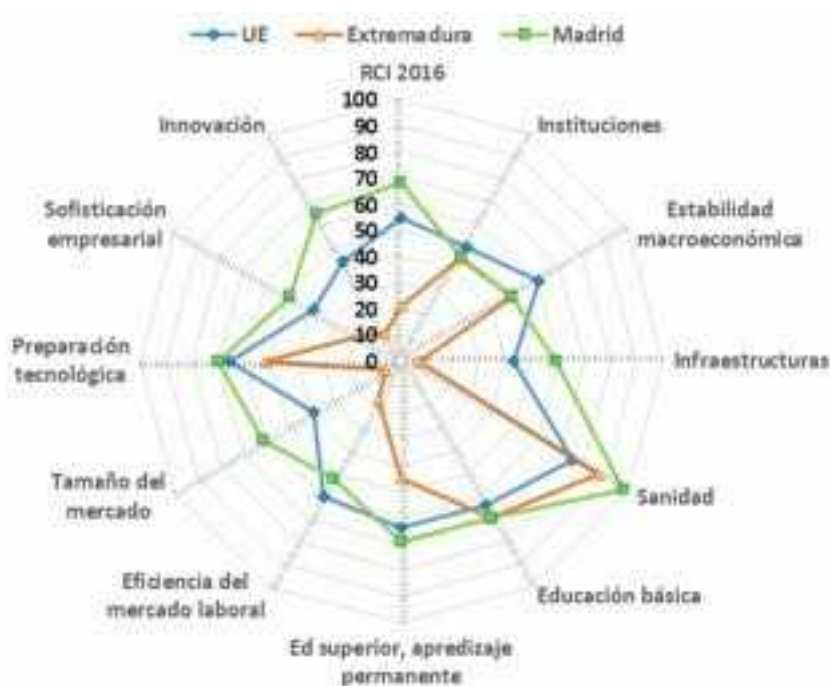


Figura 8. Evaluación del índice de competitividad de las comunidades Extremadura y Madrid con respecto a Europa. Fuente. European Regional Competitiveness Index (2016), elaboración propia.

4. REFLEXIONES FINALES

El proceso de convergencia europeo orientado a la reducción de las disparidades existentes entre las diferentes regiones no está dando los resultados esperados. Los últimos informes sobre cohesión económica y social, así como el propio Libre Verde para la cohesión territorial, son un claro reflejo de esta problemática. En sí mismas, las propias comunidades autónomas españolas presentan contrastes socioeconómicos destacados, albergando a lo largo del amplio territorio español, áreas más dinámicas, frente a otras en franco retroceso. Estas últimas se enfrentan además a problemáticas añadidas que las imposibilitan para avanzar en este sentido y mostrándose por tanto menos competitivas.

Entre las limitaciones más perceptibles en el caso concreto de la comunidad extremeña, debe destacarse en primer lugar la localización periférica de este espacio. Tanto en el contexto territorial europeo como en el estatal. Constatando la posición apartada que se revela con respecto a las capitales peninsulares hispano-lusas de Madrid y Lisboa, respectivamente.

En segundo lugar y en consonancia con la afirmación anterior, nos encontramos con una deficiente red de infraestructuras de transporte y comunicación de tipología ferroviaria, a ambos lados de esta frontera. Mientras que en el caso de la comunicaciones viarias se ha conseguido una vertebración óptima, a través de una red de vías de alta capacidad como la A5 (Madrid-Lisboa a través del eje Elvas-Badajoz). Redundando en un incremento de la seguridad y a su vez una reducción significativa de los tiempos mínimos de los desplazamientos. En el ferrocarril se constatan importantes carencias, al margen de la ya conocida ausencia de una vía de alta velocidad tipo AVE. En concreto, ninguno de los 725 kilómetros que componen la red extremeña cuentan con vía electrificada ni duplicada y algunas de las traviesas por las que discurren los convoyes se instalaron en el siglo XIX. Esta realidad latente se enfrenta a la importancia que da a la accesibilidad en el desarrollo económico del territorio a nivel global, y del espacio europeo a escala particular, como constatan diferentes autores (Vickermann et al., 1999).

En definitiva, de un modo u otro es evidente la necesidad de abordar nuevas estrategias para avanzar en el desarrollo de la convergencia entre territorios. Como se pone de manifiesto en este trabajo de carácter introductorio aplicado al nivel de competitividad de la región extremeña.

AGRADECIMIENTOS

La difusión del presente trabajo ha sido posible gracias a la financiación otorgada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y por la Junta de Extremadura al grupo de investigación DESOSTE a través de las ayudas con referencia GR18052.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudo, M.J. (2018): «The constitutional status of social rights in Spain», *Estudios de Deusto: revista de la Universidad de Deusto*, 66, 59-79.
- Ayala, L. y A. Jurado (2011): «Pro-poor Economic Growth, Inequality and Fiscal Policy: The Case of Spanish Regions», *Regional Studies*, 45, 103–121.
- Cámara, G. (2018): «La organización territorial de España. Una reflexión sobre el estado de la cuestión y claves para la reforma constitucional», *Revista de Derecho Político UNED*, 101, 395-430.
- COMISION EUROPEA (2017): Índice de competitividad territorial.
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (1978): *Constitución Española*, 311.
- Farinós, J. (2018): «Organización del Estado y modelo territorial (o de la dimensión territorial de la política)», en Estupiñán, L., G. Moreno y A. Montiel (coord.) *La cuestión territorial a debate: España y Colombia*, Bogotá, Universidad Libre, 105-132.
- FORO ECONOMICO MUNDIAL: Índice de competitividad
- García, J. (2016): «La organización territorial del Estado en España. Una síntesis geohistórica», en Bonini, F. et al. (eds.): *Orizzonti di cittadinanza. Per una storia delle circoscrizioni amministrative dell'Italia unita*, Soveria Mannelli, Rubbettino, 397-421.
- Gutiérrez, J.A. y J.M. Pérez (2013): «Diagnóstico socioeconómico de las regiones fronterizas hispano-lusas de Extremadura, Alentejo y Centro (1991-2011)», en Domínguez, L. (coord.) *Estudio socioeconómico de la frontera entre Portugal y España*, Salamanca, Riet, 223-383.
- Huovari, J., A. Kangasharju y A. Alanen (2001): Constructing an index for regional competitiveness', Pellervo Economic Research Institute Working papers, nº. 44, Helsinki.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - INE (2018): *Informe Contabilidad Regional de España*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - INE (2017): *Renta por persona y unidad consumo por comunidades autónomas*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - INE (2017): *Tasas de paro por comunidad autónoma, sexo y según el tiempo de residencia en el municipio*.
- Kitson, M., R. Martin y P. Tyler (2004): «Regional Competitiveness: An Elusive yet Key Concept?», *Regional Studies*, 38:9, 991-999.
- Laborde, A. (1809): *Itinéraire descriptif de l'Espagne*, Paris.
- Lois, R.C. y M. Pazos (2009): «Nuevas identidades territoriales del presente: una perspectiva desde la Península Ibérica», en Copeta, C. y R.C. Lois (coord.) *Geografía, paisaje e identidad*, 231-251.

- North, D. (2005): *Understanding the Process of Economic Change*. Process of Economic Change. Princeton e Oxford: Princeton University Press. 187 pp
- Pazos, M. (1999): «Las infraestructuras internas de transporte en Galicia y su influencia en los desequilibrios territoriales», en Santos, A. et al. (coord.) *Desarrollo local y regional en Iberoamérica*, 229-242.
- Plaza, J.I. e I. Caravaca (2017): «De la diversidad de los desequilibrios regionales y políticas correctoras: un análisis por comunidades autónomas», en Farinós, J. y J. Olcina (coord.) *Geografía regional de España. Espacio y comunidades: bases para una regionalización renovada del territorio español*, Valencia, 509-561.
- Puente, S. (2017): «Convergencia regional en España: 1980-2015», *Boletín Económico. Banco de España*, 3, 1-7.
- Reig, E., F. Pérez, J. Quesada, L. Serrano, C. Albert, E. Benages, J. Pérez y J. Salamanca (2016): *La competitividad de las regiones españolas ante la Economía del Conocimiento*, Valencia, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Fundación BBVA.
- Romero, J. (2012): «España inacabada: organización territorial del Estado, autonomía política y reconocimiento de la diversidad nacional», *Documents d'anàlisi geogràfica*, 58, 13-49.
- Ruiz-Rico, G. (2016): «La reinención constitucional del modelo territorial español», *Teoría y Realidad Constitucional. UNED*, 37, 309-346-
- Serrano, A. (2003): «El modelo territorial europeo. Tendencias para el siglo XXI y sus implicaciones para el modelo territorial español», *Urban*, 8, 35-54.
- Serrano, J.M. (2005): «El modelo territorial de la España autonómica. Recapitulación y perspectivas», *Investigaciones Geográficas*, 36, 81-102.
- Tezanos, J.F. (2018): «Diez tesis sobre la reforma de la Constitución española», *Temas para el debate*, 278-279, 5-10.
- Vickerman, R., K. Spiekermann y M. Wegener (1999): «Accessibility and Economic Development in Europe», *Regional Studies*, 33, 1-15.

SHRINKING CITIES DE TAMAÑO MEDIO: LA CIUDAD DE LEÓN, ¿DETROIT ESPAÑOLA?

SERGIO TOMÉ FERNÁNDEZ

Departamento de Geografía, Universidad de Oviedo. stomef@uniovi.es

RESUMEN: Todo indica que uno de los mejores ejemplos españoles de ciudad menguante, con dimensión intermedia y por causalidad múltiple, es León. Aquí se aporta un diagnóstico transversal de su declive, asumiendo como hipótesis de partida la necesidad de acercarse a las expresiones más geográficas y menos conocidas del mismo, entre ellas la acumulación de elementos abandonados, para poder fijar una estrategia de regeneración integrada. Los principales apoyos del trabajo han sido la revisión bibliográfica, la recopilación de estadísticas y la consulta de documentación municipal, así como el seguimiento de la prensa y especialmente los reconocimientos sobre el terreno. El resultado más relevante es la demostración de que existe un punto a partir del cual la mengua puede derivar en colapso múltiple, con proporciones desconocidas hasta ahora, imposible de revertir sin una acción pública de envergadura.

PALABRAS CLAVE: Ciudad, Urbanismo, Geografía Urbana, Sostenibilidad, Ciudades Menguantes.

ABSTRACT: León is one of the best examples of a waning city, of medium size, due to multiple causes. Here an integral diagnosis of de growth is made, through its more geographical and less know expressions, such as the abundance of abandoned elements. This is necessary to define a regeneration strategy. The research is based on bibliography, press, statistics, municipal documentation and especially field work. It shows that acute decrease becomes multiple collapse, something unknown until now, wich can only be resolved by the State.

KEYWORDS: City, Urbanism, Urban Geography, Sustainability, Shrinking Cities.

1. OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES

Récords negativos nacionales en diversos indicadores económicos y demográficos demuestran que la decadencia de la ciudad de León ha alcanzado dimensiones críticas. En sus calles saltan a la vista la pérdida de vitalidad, el deterioro, la cantidad ingente de locales cerrados, la avanzada edad de los viandantes y la antigüedad de los automóviles. Hasta donde sabemos, pues no existen investigaciones suficientes, parece representar un ejemplo muy destacado dentro del país por la magnitud de su retroceso, cuyos factores sustantivos son las distintas reconversiones (minera, industrial, rural), el aislamiento, la excentricidad respecto a los corredores de crecimiento, la débil articulación regional y una insuficiente respuesta de la Administración. El artículo se acerca a la materialidad geográfica de los diferentes procesos regresivos asociados, pendientes de investigar. Como hipótesis de partida debe asumirse que el diagnóstico de la contracción local requiere un análisis de sus dimensiones más estrictamente urbanísticas, es decir espaciales y paisajísticas, con sus implicaciones sociales. Más allá de un cierto límite, la decadencia se acelera y pasa a ser degradación en cascada (malas prácticas, incuria, multiplicación de elementos abandonados), con un fuerte peso de factores endógenos como la baja combatividad vecinal, el nivel cultural decreciente con la fuga de los jóvenes cualificados, la negligencia de los gobernantes y unas políticas locales inadecuadas. Es preciso tener en cuenta los aspectos cualitativos (percepción,

mentalidades) y las dinámicas de opuestos (construcción, turismo), para que el análisis permita fijar bases de actuación eficaces, frente a un fenómeno sumamente complejo. Que puede pasarle inadvertido al visitante ocasional poco observador, o ser interpretado por una fracción amplia de los residentes como producto inevitable de la crisis, sin responsables identificables y cercanos.

El método empleado a la hora de seleccionar las variables de estudio se basa en el establecimiento de interacciones entre la forma física (paisaje, morfología, hábitat, patrimonio), la economía local (desindustrialización, terciarización difusa), la comunidad (envejecimiento, emigración, gentrificación) y el medio ambiente (verde, movilidad). La principal fuente de información ha sido el trabajo de campo sistemático, para la presentación de los problemas, el conteo y la aproximación cualitativa. También se realizaron entrevistas con un cuestionario abierto, a una veintena de informantes de distinta generación, ente ellos agentes sociales. Los datos obtenidos fueron complementados y puestos en contraste con las estadísticas disponibles, el trabajo de hemeroteca, las consultas bibliográficas y el vaciado de documentación municipal.

No es posible recoger aquí, siquiera mínimamente, las principales aportaciones al conocimiento del fenómeno de las ciudades en retroceso o *shrinking cities* (Fol et al., 2010). Su origen se remonta al último cuarto del siglo XX con la caída del comunismo, los ajustes post fordistas y la globalización, favorables a las áreas metropolitanas, factores a los que se suma finalmente la crisis económica de raíz financiera (Béal et al., 2017). El paradigma es Detroit, por su significado histórico y las consecuencias de la contracción en el espacio urbano (Parkins, 2009; Hackworth, 2016; Adhya, 2017; Doucent, 2017). Pero los protagonistas son en gran medida núcleos de categoría intermedia, entendida de forma flexible (Soto, 2010). Tanto como el declive vienen interesando a los estudiosos la respuesta o resiliencia y las diversas formas de abordar la regeneración (Coaffee y Lee, 2016; Yamagata y Maruyama, 2016).

Desde principios de este siglo han ido apareciendo estudios comparados sobre el particular y aproximaciones de conjunto, universales o relativas al entorno europeo (Beyer, 2006; Richardson y Woon, 2014; Wolf y Wiechmann, 2017). También se dispone de monografías nacionales sobre Estados Unidos, Alemania o Francia, además de los trabajos locales (Kühn y Liebmann, 2012; Weaver et al., 2016). Su mayor logro ha sido iniciar la

discusión a escala internacional, demostrando que se trata de un problema global, aunque el debate no está calando con la misma facilidad en todas partes (Dormois y Fol, 2017). Han fijado las categorías de ciudades afectadas, tipificando sus patrones de comportamiento y recogiendo las diversas manifestaciones del declive (Wiechmann y Pallagst, 2012; Cauchi-Duval et al., 2017). También han valorado las claves políticas del problema, las diferentes estrategias de actuación y en su caso la desatención gubernamental (Guilluy, 2014; Pallagst et al., 2017).

Son poco numerosas las aportaciones de la Geografía española al estudio de las *shrinking cities* o la resiliencia, con carácter general o concernientes a los núcleos intermedios, y suelen adoptar perspectivas propias de la Geografía Económica más que del Urbanismo (Méndez, 2013). Su orientación preferente es el conocimiento de las experiencias regeneradoras, antes que el retroceso en sí (Benito, 2017; Sánchez, 2013). Otros trabajos monográficos o comparativos sobre ciudades medias y pequeñas se aproximan a ciertos aspectos o implicaciones de la caída (Somoza, 2013; López, 2016; Martínez y Molina, 2017). Pero faltan estudios locales específicos que permitan obtener una visión de conjunto.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.1. Un cúmulo de indicadores negativos, que aceleran la caída

La provincia de León saltó desde 533.262 habitantes en 1987, máximo histórico, a 463.746 en 2018. Más de la mitad de esas pérdidas se produjeron a partir de 2008, con saldos anuales tan abultados como los de 2016 y 2017 (5.288 y 4570 personas, respectivamente). De ahí resulta la tasa de actividad más baja del país (50,80 % en octubre de 2018), tras Orense, y el cuarto lugar en dependencia senil (40,4%). Las razones deben buscarse en la reconversión del campo y especialmente el descalabro de la minería del carbón, sector en el que estuvo (con Asturias) a la cabeza del país: 13.062 activos en 1976; 127 en 2019. La principal actividad sustitutoria, la fabricación de componentes eólicos, apenas reúne hoy tras el cierre de Vestas un millar de empleos, volumen inferior al de la agroindustria: 1.323 sumando las 20 mayores empresas, según el ranking de El Economista, con datos de 2017 (Vega, 2017). Asombrosamente la provincia carece de fábricas de cerveza en gran escala, produciendo el 99% del lúpulo nacional, y pese a que la Cervecera Modelo mejicana está vinculada históricamente con León.

Centro de servicios con un sector industrial de cierta importancia, la capital llegó a reunir 147.625 habitantes en 1991, pero un fuerte retroceso desde 2007 la hace caer hasta los 124.772 en 2018. Parte de la merma es trasvase hacia los once municipios del alfoz (74.409 habitantes en 2018), que en conjunto aumentó un 10% entre 2007 y 2012 para estancarse luego, al decrecer la demarcación más populosa que es San Andrés (30.820 habitantes en 2018, casi un 1% menos que en 2017). La redistribución de efectivos y la emigración determinaron que en la ciudad los mayores de 65 años incrementasen su peso del 22,82 % al 26,21 % entre 2010 y 2017, elevando la edad media hasta los 49 años, como se recoge en *Urban Audit*. Eso la coloca en el segundo puesto del país, tras Ferrol, y en el primero con la tasa de actividad estimada más baja, desde 2015 (50,8% en el tercer trimestre de 2018). El mapa elaborado por El Confidencial (2017) corrobora que en 21 secciones censales (descontando aquellas donde existen geriátricos) el grupo de edad dominante rebasa los sesenta años. En correspondencia la Universidad vio disminuir sus alumnos más de un tercio en lo que llevamos de siglo.

Detrás de esos datos está el debilitamiento de las bases de actividad, comenzando por la industria químico farmacéutica cuyo pilar, la fábrica de Antibióticos (ahora ADL), vio caer su plantilla desde 1.472 activos en 2009 a 240 hoy. Otros 673 empleos totalizan las demás empresas del sector, situadas algunas en el Parque Tecnológico, donde el personal cualificado en sectores innovadores apenas rebasa las mil cien personas (Fernández del Corral, 2019). Sumando el Instituto de Ciberseguridad (INCIBE, 70 empleos, en gran medida temporales), localizado fuera, tampoco neutralizan el efecto de una desindustrialización que eliminó 1.200 puestos de trabajo y dejó instalaciones abandonadas¹. Únicamente diez empresas alcanzan contingentes de entre 200-433 personas, pero sólo la mitad de ellas son industrias, del sector farmacéutico, alimentario, electricidad y vidrio. Tras el hundimiento de la construcción (22.000 ocupados en la provincia en 2008; menos de 10.000 hoy), y el recorte en la plantilla provincial de RENFE y ADIF (de 1.400 a 800), el sector terciario queda dominado por la Base Conde de Gazola, que agrupa a 653 militares del 5º Batallón de Intervención en Emergencias. Inmediatamente por debajo Telemark y el centro logístico de Mercadona superan los 400 trabajadores, aprovechando en el último caso las ventajas comparativas de un nudo de comunicaciones estratégico en el Noroeste peninsular, que también atrajo la plataforma de distribución de Inditex (260 activos), y la de Decathlon (180), trasladada desde Pamplona.

¹ Entre las principales industrias cerradas figuran la Editorial Everest (340 activos en 2011), la planta láctea de CLESA (250), Forjados Rubiera (100) y más recientemente la multinacional eólica Vestas (476).

Almacenes que no compensan los cierres del pequeño comercio, más de medio millar de establecimientos sólo en la ciudad tradicional, incluyendo franquicias (Natura, Lacoste). La función turística es ahora la principal fuente de ocupación (2.107 empleos en 2018, 2,6% más que el año anterior, según EXCELTUR) que apenas logra, tras la temporada estival de 2018, situar el paro registrado por debajo del 18%, a pesar de la sangría de jóvenes. Las perspectivas adversas parecen acentuarse con la pérdida del Centro de Control del AVE del Noroeste, a favor de Madrid, después de construirse un edificio al efecto.



Fig. 1. Dinámicas de opuestos en la ciudad histórica: la calle Ancha (izda.) y la de San Pelayo (dcha.).
Fuente: elaboración propia.

2.2. La ciudad de los turistas, entre la recuperación y el deterioro

Con ayuda del AVE, en 2016 se alcanzó una afluencia récord (443.446 viajeros, 73.695 más que en 2013), recortada más de un 8% en 2017 y por encima del 11% durante 2018, a pesar de ser entonces Capital Gastronómica (la caída sólo afecta a los visitantes españoles, pues los extranjeros crecieron un 8% en 2018). La intervención en el Centro Histórico, de origen romano y configuración medieval, ha tenido como guía el Plan Especial de la Ciudad Antigua (1993), sometido a numerosas rectificaciones y necesitado de una revisión en profundidad. Nunca llegó a redactarse el Plan Especial para el Conjunto Histórico del Camino de Santiago (trazado y márgenes), preceptivo desde que fuera declarado BIC en 1999. De ahí que tan sólo en su primer tramo (Puertamoneda y La Rúa) la cuarta parte de los edificios están cerrados o han sido demolidos. A eso hay que sumar la reurbanización irrespetuosa de la plaza empedrada del Grano, rincón excepcional integrante del Camino Francés, a pesar de un informe en contra de ICOMOS.

La acción pública y el capital han provocado una enorme dualidad ente espacios abandonados y zonas parcialmente rehabilitadas o reconstruidas (Figura 1). Las partes menos accesibles o más cerradas, de escaso interés inmobiliario (especialmente el barrio del Mercado), concentran buena parte de los edificios vacíos. Son 123, más otros 77 cuya desocupación rebasa el 50%, y 43 ruinas y solares, aparte de 175 bajos y locales vacantes. En consonancia con ello, el censo del casco se redujo a la mitad desde 2014 (González y Domingo, 2015). Cinco palacios están cerrados, la muralla continúa parcialmente oculta y tampoco se capitalizan suficientemente los numerosos restos romanos, apenas visitables. En la zona central de gran afluencia turística es más palpable la insuficiente conservación del patrimonio civil, pues en el mejor de los casos las fachadas de la arquitectura culta se utilizan como telón para construcciones nuevas. Cuyo elevado precio deja fuera a las rentas bajas y medias, dominantes entre los residentes tradicionales. El derribo de tipologías vernáculas (incluido el inmueble más antiguo de la ciudad, y la finca donde nació el que fuera Presidente de la República en el exilio Gordón Ordax), ayuda a sumar más de doscientas construcciones de nueva planta. Estas suelen desvirtuar el ambiente urbano, también desnaturalizado por la rehabilitación urbanística que incluye mobiliario de serie, sobre adorno y un tratamiento empobrecedor de los espacios públicos, donde el verde escasea y la mala calidad de los trabajos de peatonalización ha obligado a sustituir pavimentos. Desaparecido el comercio de proximidad, el nuevo dispositivo de negocios volcado hacia el turismo incluye la sobre explotación hostelera: 230 locales, y 143 terrazas en la vía pública, sobre todo en el Barrio Húmedo y el Barrio Romántico. Su afección al uso residencial es creciente, habiendo ya más de trescientos pisos turísticos, para una demanda en la que participan las despedidas de soltero.



Fig. 2. Crecimiento espacial de León. Fuente: elaboración propia.

2.3. Del Urbanismo expansivo a las obras inacabadas y los activos ociosos

Desde la llegada de la Democracia la ciudad tradicional (Casco, Ensanche de 1904 y corona de barrios surgidos a partir de parcelaciones) experimentó el añadido de más de ciento cincuenta hectáreas, sumando los mayores polígonos (Eras de Renueva, Polígono 10, La Palomera), justificados en primer término por el aumento de población y luego por las necesidades de circulación del capital. Entre 1991 y 2011 el municipio pasó de 54 a 78.000 viviendas, 19,5 % de ellas vacías. El Plan General vigente (2004) sólo recogió en sus previsiones demográficas la tendencia negativa en la ciudad y alcista en el alfoz, sin detalles. Preveía incorporar más de 380 Has. de Suelo urbano No Consolidado y más de 630 de Suelo Urbanizable Delimitado. Sobre éste se han ejecutado los principales desarrollos residenciales, que rebasan las 175 Has.; el mayor polígono es el de La Lastra (2011; 94,4 Has.), con capacidad para 4.627 viviendas libres (Figura 2). La caída de la actividad a partir de 2007 provocó que hasta la fecha se hayan construido menos de un 25% del total, no todas habitadas. A pesar de la contracción de la demanda todavía se desarrolla en 2017 el polígono de La Serna-La Granja (44 Has.) y está en marcha el de La Azucarera (14 Has.), aparte de los derribos o más raramente adaptaciones de casas antiguas en el Ensanche y los barrios. El parón ha hecho más mella en la obra civil, particularmente los proyectos para las infraestructuras ferroviarias puestos en marcha por el presidente Zapatero, replanteados luego a la baja. Así, el soterramiento del AVE quedó reducido a un trayecto de 600 metros, frente a los 2.600 aprobados inicialmente. La reconversión de la línea de FEVE León-Guardo (2010) para uso de tren tram en la periferia de León, incluyendo un ramal al hospital, comenzó en 2011 pero está pendiente de finalización y se ha desistido del enlace al centro sanitario después de habilitarlo. El pésimo estado de los accesos por carretera, sin parangón en otras partes del país, es un problema crónico que alcanza incluso a la A-66.

La desinversión, sumada a la falta de énfasis en el reciclaje, ha ido acumulando fósiles urbanos de distinta escala, edad y valor, con distribución dispersa. Entre ellos el cuartel de Almansa (ctra. de Asturias; 5,5 has.), legado de la Segunda República, la antigua Estación del Norte (1863) y los talleres del ferrocarril. También los dos teatros de la ciudad, procedentes de la posguerra, el Trianón y el lujoso Emperador, clausurados hace once años, sin olvidar el Seminario Mayor de la plaza de la Catedral, donde estudiaban cuatro personas en 2018. De otro lado están los “elefantes blancos” recientes, como el hotel Cortes de León, abierto

a finales del siglo XX con más de cien habitaciones, o la Ciudad del Mayor que, construida en 2012, está sin inaugurar. Retrasos inconcebibles acumula la rehabilitación de algunos inmuebles patrimoniales, caso de la Azucarera Santa Elvira (1933). Su cuerpo principal fue demolido, salvo la fachada que está sujeta con una estructura metálica, esperando desde 2011 a ser convertida en palacio de congresos. Paradójicamente, en el intervalo ha sido construido a su lado el colosal palacio de exposiciones de nueva planta (Benito y Díaz, 2017). Por lo demás, en el Ensanche están deshabitados 42 edificios residenciales, y otros tantos en vías de desocupación, con más de la mitad de sus viviendas cerradas; entre los primeros hay dieciocho protegidos por el Plan Especial del Conjunto Urbano (1999), uno de ellos BIC y otros dos incluidos en el registro DOCOMOMO (Figura 3). Tanto o más difíciles de gestionar en ese espacio, actual centro urbano, son los 250 bajos comerciales vacíos. Allí, como en los barrios, la decadencia también se manifiesta en los cambios de uso asociados al envejecimiento: la Maternidad de la carretera de Asturias es ahora residencia de mayores, la guardería municipal de Mariano Andrés devino en centro social, y una conocida discoteca de la calle Conde Guillén ha sido reorientada para edades propectas.



Fig. 3. Fósiles urbanos: teatro Emperador (izda.) y casa incorporada al registro DOCOMOMO (dcha.).
Fuente: Sara Potxemutxka.

2.4. Las malas prácticas y el atraso ambiental

La corona de barrios tradicionales y los suburbios son escenarios de un urbanismo de baja calidad, con situaciones muy parceladas donde el abandono, la destrucción de los modelos arquitectónicos heredados y la consiguiente densificación, representan mucho menos que la rehabilitación. Esta, normalmente somera, se ha visto impulsada por la Inspección Técnica

de Edificios y las ayudas en el marco de las ARI o ARU (Áreas de Regeneración Urbana), que entre 2006 y 2017 subvencionaron obras de mejora en algo menos de 900 viviendas. Están repartidas entre el casco antiguo, El Ejido (ciudad jardín de posguerra) y los barrios de origen ferroviario e industrial situados en la margen derecha del río Bernesga, que ya fueron objeto de un Urban (Gregorio, 2010). Eso no basta para contrarrestar el deterioro de la zona oeste, pues sólo en los barrios obreros del Crucero y La Vega existen 63 inmuebles cerrados, que alcanzan el centenar si sumamos los que están desocupados en una proporción superior al 50%, tantos como locales sin actividad. Allí, y en el también popular barrio de San Claudio, el conteo arrojó más de un centenar de construcciones nuevas, por sustitución. La desfiguración es asombrosa en el núcleo de Pinilla, (386 viviendas pareadas), el otro conjunto protegido de ciudad jardín promovido después de la Guerra Civil, donde los derribos alcanzan un tercio del total, con aumento de volumen y ruptura morfológica. La mala práctica más generalizada en la arquitectura reciente viene siendo el vuelo de los cuerpos salientes: 1,20 metros autorizados en las Normas del Plan General de León (2004), frente a 0,80 en Oviedo y 0,70 en Valladolid. Su impacto negativo, agravado en el estrecho viario de las parcelaciones obreras (San Esteban), o allí donde chalés dejan paso a bloques (barrio del Pilar, La Chantría), se acentúa con la reducción de la altura del bajo, de manera que forman a veces una especie de soportal sin pilares (Figura 4).

En materia ambiental, la desidia y la ausencia de una política paisajística han degradado el cauce del río Bernesga, al que se asoman la fachada del Ensanche y el Parador de San Marcos, pero también provocan la enorme dureza y el mal aspecto de los accesos a la ciudad, donde márgenes y taludes laterales suelen carecen de ajardinamiento, estando habitualmente invadidos por la maleza. A diferencia de otras poblaciones, el arbolado de alineación no se multiplicó suficientemente gracias a las peatonalizaciones o el recrecimiento de aceras. Tampoco hubo repoblaciones desde hace años en vías importantes donde el ancho de acera lo permite. Al contrario, se tapan alcorques de árboles muertos, se renuncia a la vegetación en ciertos tramos de calles tradicionalmente arboladas o son talados árboles vivos para aparcar mejor. Resulta natural entonces que en algunos polígonos recientes la vegetación esté restringida a las zonas verdes, y se carezca de arbolado en las calles de rango superior.

La otra gran asignatura pendiente es el transporte, por la falta de un reparto modal equilibrado. De las 13 líneas de autobuses urbanos sólo dos circulan con frecuencias de 20

minutos, frente a los 30 o 60 del resto, por lo que el número de viajeros ha caído un tercio en los últimos diez años (Caballero, 2017a). El trayecto servido con microbús eléctrico que atravesaba el centro histórico fue suprimido, en lugar de racionalizarlo, incrementando así la ineficiencia de una red que solapa servicios urbanos y metropolitanos. Los estímulos a la movilidad no motorizada han decaído pues el desarrollo del circuito de carril bici (23 kilómetros) se interrumpió en 2011, y el sistema de préstamo está casi totalmente abandonado.



Fig. 4. Los derribos en Álvaro López Núñez (izda.) y La Corredera (dcha.) introducen nueva arquitectura con cuerpos excesivamente salientes. Fuente: elaboración propia.

3. CONCLUSIONES

La responsabilidad de la decadencia urbana está repartida entre las distintas administraciones, si bien los ayuntamientos de la capital y el alfoz juegan un papel decisivo en su avance. Lastrado por la falta de alternancia política, el municipio capital viene aplicando un modelo de intervención basado en el crecimiento en superficie, la construcción, el urbanismo formal y la privatización de los servicios. Ni el Plan General ni el Plan Estratégico (2018) son suficientemente ambiciosos en términos de regeneración urbana y desarrollo sostenible, pues carecen de diagnósticos adecuados. Los gobernantes evitan reconocer la situación existente, y por tanto hacerle frente; en lugar de ello anuncian constantemente proyectos a realizar en un futuro, sin visos de realidad a medio plazo, relacionados más con los imperativos del capital que con las necesidades acuciantes. A tal efecto es clave la colaboración del diario de mayor tirada, propiedad de un constructor.

El último eslabón es la escasa exigencia de los ciudadanos a sus representantes políticos y la debilidad de los movimientos sociales. Los leoneses pagan más impuestos que en otras poblaciones y sin embargo reciben peores servicios. La población conserva su colonia de escritores y artistas, creadores, cuadros profesionales y emprendedores, además de su tradición obrera, soportes de una sociedad civil rica. Pero con la diáspora pierden influencia frente a la gente mayor inmigrada en masa desde los pueblos de la provincia, muchos de ellos recién llegados. Ese colectivo, donde predomina un nivel de formación muy bajo y una mentalidad muy individualista y conservadora, marca el ambiente de la ciudad y provoca que el lobby de jubilados decida en último término el resultado electoral. La resistencia de los colectivos ciudadanos con voz crítica y los grupos juveniles choca con la mayoría pasiva, indiferente al hundimiento de la ciudad, donde la aculturación aflora incluso en las denominaciones de algunos polígonos residenciales (58, 10, Área 17), obviando la toponimia tradicional. Tal estado de cosas entra en profunda contradicción con el pasado, si ir más lejos a comienzos del siglo XX cuando se vivió el impulso modernizador que alumbró un magnífico Ensanche, muy dañado luego por el franquismo, y las primeras experiencias industriales. El análisis geográfico demuestra que, en las condiciones actuales y a partir de un cierto grado de profundización, la crisis local tiende a adquirir múltiples expresiones, sin precedente cercano, conducentes a una parálisis generalizada si la inercia se mantiene. Eso deja escaso margen para la resiliencia, de no producirse una intervención estatal que contrarreste el efecto desequilibrador del mercado global.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adhya, A. (2017): *Shrinking Cities and first suburbs*, New York, Palgrave Macmillan.

AYUNTAMIENTO DE LEÓN (1995): *Plan Especial de Ordenación, Mejora y Protección de la Ciudad Antigua de León*, <https://www.aytoleon.es/> (consulta: 19/12/2018).

AYUNTAMIENTO DE LEÓN (1999): *Plan Especial del Conjunto Urbano de la Ciudad de León* (consulta: 10/12/2018).

AYUNTAMIENTO DE LEÓN (2004): *Plan General. Normas Urbanísticas* (consulta: 25/9/2018).

AYUNTAMIENTO DE LEÓN (2009): *Plan Integral de Movilidad Sostenible para la ciudad de León* (consulta: 23/9/2018).

AYUNTAMIENTO DE LEÓN (2014). *Dos experiencias del Ayuntamiento de León: la ciudad antigua y el ilruv*, <https://www.ilruv.es/> (consulta: 05/10/2018).

- AYUNTAMIENTO DE OVIEDO (2013): *Plan General. Normas Urbanísticas*, <https://www.oviedo.es/> (consulta: 25/9/2017).
- AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID (2017): *Revisión del Plan General. Normativa urbanística*, <https://cloud.valladolid.es/> (consulta: 13/12/2017).
- Béal, V.; A. Collet; J. De Filippis; R. Ocejo y M. Rousseau (2017): «Shrinking cities», *Metropolitics*, 27 de marzo, <http://www.metropolitiques.eu/Shrinking-Cities.html> (consulta: 10/10/2017).
- Benito, P. (2016): «Renovación urbana, herencia industrial y turismo: un proceso con elementos de éxito en Avilés», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 72, 285-304 <http://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2341> (consulta: 12/3/2019).
- Benito, P. y F. Díez (2017): «Estrategias de renovación de barrios industriales en ciudades medias españolas. La experiencia de León», *Scripta Nova*, vol. XXI, 560, doi: 10.1344/sn2017.21.18142.
- Beyer, E.; A. Hagemann y T. Rieniets (2006): *Atlas of shrinking cities*, Berlin, Hatje Cantz.
- Caballero, A. (2014): «Los trabajadores de Renfe y Adif critican la pérdida del 50% de la plantilla», *Diario de León*, 1 de agosto.
- Caballero, A. (2017): «La contaminación acústica en León», *Diario de León*, 21 de diciembre.
- Caballero, A. (2017a): «León actualizará el plan de movilidad para reestructurar el autobús y los carriles bici», *Diario de León*, 4 de junio.
- CAJA ESPAÑA DUERO (2017): *Previsiones económicas de Castilla y León 2017*, <https://www.espanaduro.es/> (consulta: 24/10/2017).
- Cauchi-Duval, N.; F. Cornuau y M. Rudolph (2017): «Shrinking cities in France. The accumulative effects of Decline», *Metropolitics*, 4 de octubre <http://www.metropolitiques.eu/Shrinking-Cities-in-France-The.html> (consulta: 10/10/2018).
- Coaffee, J. y P. Lee, P. (2016): *Urban Resilience*, London, Palgrave.
- Dormois, R. y S. Fol(2017):«Urban shrinkage in France. An invisible tissue?», *Metropolitics*, 13 de septiembre, <http://www.metroplitiques.eu/Urban-Shrinkage-in-France-An.html> (consulta: 11/10/2018).
- Doucet, B. (ed.) (2017): *Why Detroit Matters: Decline, Renewal and Hope in a Divided City*, Bristol, Policy Press, University of Bristol.
- El Economista (2017): *Ranking de empresas en León*, <https://ranking-empresas.eleconomista.es/> (consulta: 10/11/2018).
- Escudero, J. (2017): «¿Cuál es la edad habitual de tus vecinos? Descúbrelo barrio a barrio en este mapa. Datos del Padrón a 1 de enero de 2016», *El Confidencial*, 21 de febrero, <https://www.elconfidencial.com/> (consulta: 22/2/2019).
- EXCELTUR (2019): *Barómetro de la rentabilidad y el empleo de los destinos turísticos españoles*, Balance de 2018, nº 28, Febrero de 2019, <https://www.exceltur.es/> (consulta: 4/4/2019).
- Fernández, J. L. (2019): «Los parques de Boecillo y León suman cuatrocientos empleos», *El Mundo*, 9 de junio.
- Fol, S. y E. Cunningham-Sabot (2010): «Declin urbain et shrinking cities: une evaluation critique des approches de la décroissance urbaine», *Annales de Géographie*, 674, 359-383.

- GOBIERNO DE ESPAÑA-MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (2019): *Estadísticas, presupuestos y estudios: Afiliados último día del mes por CCAA y provincias, según regímenes*, <https://www.seg-social.es/> (consulta: 24/4/2019).
- González, M. J. y N. L. Ramírez (2015): «La rehabilitación urbana sostenible en centros históricos: los casos de León (España) y Puebla (Méjico)», *Estudios Geográficos*, 279, 531-555.
- Gregorio, S. (2010). «El desarrollo de las iniciativas comunitarias Urban y Urban II en las periferias degradadas de las ciudades españolas. Una contribución a la práctica de la regeneración urbana en España», *Ciudades*, 13, 39-59.
- Guilly, Ch. (2014): *La France périphérique*, Paris, Flammarion.
- Hackworth, J. (2016): «Demolition as urban policy in the American Rus Belt», *Environment and Planning*, A-48 (11), 2201-2222.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Encuesta de ocupación hotelera*, <https://www.ine.es> (diversas consultas).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Encuesta de Población Activa* (diversas consultas).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2017): *Indicadores Urban Audit para ciudades y conurbaciones* (consulta: 23/9/2018).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2017a): *Indicadores Urban Audit para áreas urbanas funcionales* (consulta: 23/9/2018).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2018): *Padrón, Población por municipios* (consulta: 23/2/2019).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Viajeros y Pernotaciones por puntos turísticos* (diversas consultas).
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2011): *Estadísticas de Vivienda*, <https://www.estadistica.jcyl.es/> (consulta: 23/10/2018).
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2016): *Estrategia de Regeneración Urbana*, <https://gobiernoabierto.jcyl.es> (consulta: 16/2/2017).
- López, L. (2016): «Las pequeñas ciudades y aglomeraciones ibéricas: identificación, dinámicas y estrategias», *Ciudad y Territorio*, 187, 25-43.
- Martínez, L. C. y I. Molina (2015): «La configuración espacial reciente de la ciudad de Ávila», *Ería*, 96, 5-32.
- Méndez, R. (2013): «Estrategias de innovación para el desarrollo y la resiliencia de ciudades medias», *Documents D'Anàlisi Geogràfica*, 59, 3, 481-499.
- Pallagst, K.; Th. Wiechmann y C. Martínez Fernández (eds.) (2014): *Shrinking cities. International perspectives and policy implications*, London, Routledge.
- Richardson, H. y Ch. Woon (eds.) (2014): *Shrinking Cities: A global perspective*, London, Routledge.
- Sánchez, J. L. (2013): «Lana fundida, nieve tejida: Nuevas políticas urbanas frente al declive industrial en Béjar (Salamanca)», *Scripta Nova*, vol. XVII, 458, <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-458.htm> (consulta: 20/10/2018).

- Somoza, J. (2013): «Gobernanza urbana, competitividad y procesos de renovación en las ciudades medias españolas», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 61, 47-66.
- Soto, P. (2010): *Cities at the economic crisis. A survey on the impact of the economic crisis and the responses of URBACT II cities*. Brussels, European Commission.
- Yamagata, Y y H. Maruyama, H. (eds.) (2016): *Urban resilience*, Switzerland, Springer.
- Vega, A.(2017): «17 años de energía eólica en León», *Información de León*, 7 de mayo, <https://www.ileon.com/> (consulta: 6/11/2017).
- Weaver, R.; Sh. Bagchi-Sen; J. Knight y A. Frazier (2016): *Shrinking Cities: Understanding urban decline in the United States*, London, Routledge.
- Wiechmann, Th. y K. Pallagst (2012): «Urban shrinkage in Germany and USA. A comparison of transformation patterns and local strategies», *International Journal of Urban and regional Research*, 1/2/2012, 36, 262-280, doi: 10.1111/j.1468-2427.2011.01095X.
- Wolf, M. y Th. Wiechmann (2017): *Urban growth and decline: Europe's Shrinking Cities in a comparative perspective 1990-2010*, Sage Journals, doi: 10.1177/0969776417694680.

LT 3.3 POLÍTICAS
TERRITORIALES
Y URBANAS
INNOVADORAS

ESTRATEGIA DE CIUDADES SALUDABLES Y ACTIVIDAD FÍSICA EN GIJÓN (ASTURIAS)

BENITO DEL POZO, PAZ

Universidad de León-Grupo de Investigación INVESTER, paz.benito@unileon.es

GARCÍA HENÁNDEZ, BELÉN

Universidad de León

MARQUÉS SÁNCHEZ, PILAR

Universidad de León-Grupo de Investigación SALBIS, pilar.marques@unileon.es

RESUMEN: En el marco del Programa Ciudades Saludables de la OMS, se plantea analizar los programas municipales que favorecen la actividad física en Gijón siendo que en esta ciudad el nivel de sedentarismo entre la población supera el 40%, cuatro puntos por encima de la media asturiana. La situación identificada en Gijón se pone en contraste con las medidas llevadas a cabo en otras ciudades del mundo, a fin de identificar fenómenos comunes, estrategias y resultados significativos en términos de salud pública y contextos urbanos saludables. Metodología y fuentes: se realiza una revisión sistemática de la literatura y un estudio de caso aplicado a Gijón, con método hipotético-deductivo y con trabajo de campo. Resultados: se espera demostrar el impacto positivo de las políticas y acciones que fomentan la actividad física, tanto en términos de bienestar como de dotaciones y equipamientos urbanos, e identificar pautas de distribución espacial.

PALABRAS CLAVE: Ciudad Saludable 1, actividad física urbana 2, gobernanza urbana 3, Gijón 4.

ABSTRACT: Within the framework of the Healthy Cities Program of the WHO, it is proposed to analyze the municipal programs that favor physical activity in Gijón, since in this city the sedentary lifestyle among the population exceeds 40%, four points above the average Asturian. The situation identified in Gijón contrasts with the measures carried out in other cities around the world, in order to identify common phenomena, strategies and significant results in terms of public health and healthy urban contexts. Methodology and sources: a systematic review of the literature and a case study applied to Gijón, with hypothetical-deductive method and with fieldwork. Results: it is expected to demonstrate the positive impact of the policies and actions that promote physical activity, both in terms of welfare and urban equipment and facilities, and to identify patterns of spatial distribution.

KEYWORDS: Healthy City 1, urban physical activity 2, urban governance 3, Gijón 4.

1. LA EXPERIENCIA DE CIUDADES CON PROGRAMAS DE APOYO A LA ACTIVIDAD FÍSICA

Para determinar el alcance e incidencia de los programas públicos que fomentan la actividad física entre la población urbana, señalado el sedentarismo como problema mundial (OMS, 2013), se realizó una revisión sistemática cualitativa de la literatura sobre el tema, siguiendo las instrucciones de la declaración PRISMA (Urrútia & Bonfill, 2010).

La búsqueda de artículos se realizó en Pubmed, WOS y Scielo con los siguientes términos: Mesh: urban health services, health plan implementation, city planning, cities, city, exercise, sedentary lifestyle, health policy y health promotion. Texto libre: urban environment, urban health, healthy city, healthy cities y physical activity. Operadores booleanos: AND y OR. En la búsqueda inicial se identificaron 444 artículos, quedando en 14 los artículos sometidos a revisión sistemática (RS) (Tabla 1).

<i>Autor/es y año de publicación</i>	<i>Principales resultados</i>	<i>Limitaciones</i>
(Parker et al., 2013)	Aumento significativo del número de ciclistas en las calles con carriles bici. Dicha proporción aumentó tras la señalización de carriles, lo que disminuyó el número de ciclistas circulando en dirección contraria. Las mujeres fueron las que más usaron el carril bici.	No se pueden extrapolar los resultados a barrios con diferentes características al estudiado. La novedad del carril bici podría ser la consecuencia del incremento de su uso, ya que el estudio fue realizado 3 meses después de la instalación. No se pueden hacer atribuciones causales.
(LaRowe et al., 2016)	La actividad física dirigida aumentó significativamente (de 31 a 82 min por día) El tiempo de juego aumentó de forma significativa a los seis meses, pero a los 12 meses no hubo diferencias significativas entre el tiempo de juego al inicio del estudio. Disminución significativa del sedentarismo tras 12 meses de intervención (30' por día)	No hubo grupo control. Selección no aleatoria de los lugares de intervención.
(Reznik et al., 2015)	Al comienzo del estudio, no diferencias significativas en el número de pasos entre las escuelas analizadas. Tras la intervención los estudiantes cuyos maestros presentaron mayor adherencia al programa (> 2.5 veces por día escolar) tuvieron 596 pasos más que los controles.	No se pueden generalizar los resultados a escuelas situadas en comunidades diferentes. Los podómetros no registran la intensidad de la AF, solamente los pasos.
(Simões et al., 2017)	La proporción de individuos que alcanzaron las pautas de AF en el tiempo libre fue del 25,8% en toda la muestra, 30,4% en hombres y el 21,2% en mujeres. La exposición a AC-P está asociada con un aumento de LTPA en la población, de forma significativa en mujeres.	No se pueden realizar atribuciones causales debido a la metodología del estudio. El autoinforme de la AF puede suponer una sobreestimación o subestimación.
(Fernandes et al., 2015)	A mayor cercanía del lugar de residencia a la zona de intervención ACP, mayor la probabilidad de realizar AF. Esta relación se mantiene tras el ajuste de las características socio-demográficas y los ingresos medios.	No se pueden realizar atribuciones causales debido a la metodología de estudio empleada. El autoinforme de la AF puede suponer una sobreestimación o subestimación.
(Hirsch et al., 2017)	Aumento significativo del uso de senderos de 2000 a 2010. Aumento de desplazamientos en bicicleta, sobre todo entre residentes en barrios cercanos a los caminos (a menos de 3km)	No se pueden atribuir relaciones causales. No se han registrado datos sobre el ciclismo de ocio.

(Engelberg et al., 2014)	El 27% de los encuestados afirmó que de no ser por el proyecto hubieran estado físicamente inactivos. La media de AF realizada durante el evento fue de 144 minutos por persona.	Efecto de selección. Sesgo de respuesta. Asistencia total estimada. No posee validez externa. No se pueden realizar atribuciones causales.
(Chin & Ludwig, 2013)	Las tasas de AF vigorosa fueron un 52% mayor en las escuelas con REP. No hubo diferencias significativas en el aumento de la AF entre las escuelas con REP con y sin entrenador.	No se pueden atribuir relaciones causales debido a la metodología del estudio.
(Lemoine et al., 2016)	Los usuarios de TM tenían más probabilidades de completar un promedio de > 22' al día. El uso de TM se asoció con 12 o más minutos de MVPA. No hubo diferencias entre el cumplimiento de las recomendaciones de AF y el uso de TM entre niveles socioeconómicos.	No se pueden hacer atribuciones causales. Existe una mayor tasa de respuesta a la encuesta por parte de las mujeres, con lo que la muestra no es homogénea.
(Varma et al., 2016)	Durante un periodo de más de 24 meses, las mujeres del grupo intervención mostraron mayor actividad física (caminar) que las del grupo control. En hombres no hubo diferencias entre GI y GC	Pequeño tamaño de muestra. Solo se midió la actividad física de caminar. Pérdidas en el grupo intervención.
(Wolf et al., 2015)	Los participantes practicaron entre 24 – 68 minutos de AF moderada y el 24% de los usuarios no practicaba AF de forma habitual. La participación fue elevada (60000 personas aproximadamente cada día) El cierre de calles no supuso atascos en el tráfico.	Se desconoce el número total real de participantes. Recogida de datos mediante autoinformes, posible “efecto Hawthorne”. Errores en los registros (faltan datos sobre género). No posee validez externa. No se pueden realizar inferencias causales.
(Lafleur et al., 2013)	El 68% de los usuarios de las instalaciones practicó AF. La utilización fue 16 veces mayor cuando se desarrollaban programas de AF. Los 2 lugares sin programas estaban vacíos con más frecuencia.	No se recopilaron datos a nivel individual. No se evaluó la concordancia entre observadores. No se puede realizar una atribución causal (implantación de programas y aumento de la AF). La observación solo se realizó en un punto temporal determinado.
(Harkins et al., 2017)	No se evidencian diferencias significativas respecto al incremento de la AF entre los 3 GI, pero sí al compararlos con el GC. El ejercicio aumenta a través de un programa de incentivos con fines sociales.	Sesgo de selección que compromete la validez externa (grupos homogéneos y con interés en realizar más AF) Pequeño tamaño muestra. Estudio a corto plazo.

(Gómez et al., 2015)	Ser hombre y poseer nivel de estudios de secundaria se asoció positivamente con la participación en el programa <i>Ciclovías</i> . La cercanía del evento favoreció la participación. Vivir en barrios de nivel socioeconómico medio se asoció negativamente con la participación.	El pequeño tamaño muestral y el bajo nivel de participantes puede haber afectado a la potencia del análisis estadístico. Sesgo de selección. Carece de validez externa para la población adulta de Cali.
(Buscail et al., 2016)	Se aprecia incremento de AF moderada dos años después del desarrollo de los programas, en parte por el aumento significativo de AF en mujeres. En hombres el aumento no fue significativo ni en mayores de 60 años.	Sesgo de información (entrevistas cara a cara). Posible sesgo de selección. Posible efecto Hawthorne ante la ausencia de GC.

Tabla 1: Principales resultados y limitaciones de los estudios analizados en la RS. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los hallazgos en la literatura sobre las intervenciones en favor de la actividad física (AF), la más estudiada corresponde al programa *Ciclovías*, llevado a cabo en numerosas ciudades americanas (Engelberg et al., 2014; Gómez et al., 2015; Wolf et al., 2015). La intervención se ha analizado en Nueva York y San Diego (EEUU) y en Cali (Colombia). El programa consiste en poner a disposición del ciudadano calles cerradas al tráfico, donde se puede realizar cualquier actividad física de forma libre (caminar, correr, andar en bicicleta), además de actividades organizadas (Gómez et al., 2015). Los tres estudios obtuvieron resultados positivos en el aumento de la AF; además se verificó un aumento de la cohesión social entre los ciudadanos. A pesar de los buenos resultados, el tipo de metodología utilizada no permite realizar atribuciones causales entre la intervención y el aumento de la AF. (Engelberg et al., 2014; Gómez et al., 2015; Wolf et al., 2015).

Por otro lado, se analizaron tres estudios que estaban basados en la evaluación de infraestructuras creadas con la intención de aumentar el transporte activo y la AF, dos de ellos de forma directa (Hirsch et al., 2017; Parker et al., 2013), aumentando las sendas y carriles bici, y otro de forma indirecta, a través de la creación de una red de transporte público urbano rápido (Lemoine et al., 2016). En los estudios de Parker y Hirsch se refleja un aumento del uso de dichas infraestructuras para la AF y el transporte activo, sobre todo de aquellos ciudadanos que conviven cerca de las mismas, mejorando así el desarrollo sostenible en la ciudad (Hirsch et al., 2017; Parker et al., 2013). Al mismo tiempo Lemoine afirma que la puesta en marcha de dicha red de transporte ha beneficiado a los ciudadanos en cuanto a la AF realizada al día (Lemoine et al., 2016).

A pesar de los buenos resultados de los estudios de Hirsch, Parker y Lemonie, Lafleur demuestra que no es necesaria la creación de nuevos espacios para la práctica física, ya que se pueden utilizar los ya existentes si se adecuan a las necesidades de la población. Lafleur evaluó la eficacia de un acuerdo realizado entre los servicios municipales y las escuelas para el aumento de la AF en la población fuera del horario escolar, el cual resultó eficaz sobre todo en los espacios donde se desarrollaban clases con monitor (Lafleur et al., 2013). De nuevo, estos estudios han sido realizados mediante metodología transversal cuyo principal sesgo es la incapacidad para realizar atribuciones causales entre la intervención y el aumento de la AF (Hirsch et al., 2017; Lafleur et al., 2013; Lemoine et al., 2016).

En cuanto a los programas realizados dirigidos a colectivos con una edad específica se identificaron los estudios de Harkins et al. y Varma et al. en mayores de 60 años (Harkins et al., 2017; Varma et al., 2016) y los de Reznik et al y Chin & Ludwig en niños en edad escolar (Chin & Ludwig, 2013; Reznik et al., 2015). El trabajo de Harkins et al. evaluó mediante un ensayo clínico la eficacia de los incentivos económicos en el aumento y mantenimiento de la caminata en personas mayores. En los resultados se observaron diferencias significativas entre los grupos de intervención respecto al control, pero no entre los propios grupos de intervención, siendo eficaz el donativo de cualquier tipo para el aumento y mantenimiento de la AF en la población mayor de 60 años (Harkins et al., 2017).

El ensayo clínico de Varma et al, analizó la eficacia de un programa llamado *Baltimore Experience Corps* (EC) en el que los adultos mayores de 60 años ayudaban a los niños a mejorar sus resultados académicos a la vez que ellos mejoraban sus niveles de AF. Se compararon dos grupos, participantes vs no participantes en el programa. En los resultados se refleja que los participantes habían practicado más AF respecto a los no participantes, siendo significativa dicha diferencia en el grupo de mujeres (Varma et al., 2016).

El estudio de Reznik et al, enfocado a aumentar la AF en los niños en edad escolar, obtuvo resultados favorables. Sin embargo el aumento de la AF no fue muy elevado, los podómetros registraron apenas 596 pasos más en los niños de las escuelas dónde se realizó la intervención. Como limitación del estudio, la recogida de datos a través del podómetro restringió los resultados a la mera recogida del total de pasos, pasando por alto la intensidad de la AF realizada por los niños (Reznik et al., 2015). Por su parte, Chin & Ludwig evaluaron una intervención realizada durante el tiempo de recreo de los niños en la escuela obtuvo

resultados positivos y aunque fue realizado a través de una metodología transversal, se obtuvieron resultados muy favorables en cuanto al aumento de la AF vigorosa (52%), frente a las escuelas sin intervención. A pesar de ello, la metodología de este estudio tiene más limitaciones que la utilizada por Reznik, ya que sólo se pueden establecer asociaciones entre las variables y no atribuciones causales (Chin & Ludwig, 2013).

El trabajo de Buscail et al fue el único de los analizados que utiliza una metodología cuasi experimental y que evalúa una intervención multicomponente. La intervención analizada tuvo mejores resultados en las mujeres que en los hombres, siendo el incremento de AF significativo dos años tras la intervención en el primer grupo. De todas maneras el análisis de la AF en este estudio se analiza a través de la valoración subjetiva de los encuestados, con lo que se puede dar un sesgo de información (Buscail et al., 2016).

Por último, los dos trabajos realizados en Brasil por Fernandes et al y Simões et al (Fernandes et al., 2015; Simões et al., 2017) evalúan la eficacia del programa *Academias da Cidade* (ACP) en dos ciudades distintas, Belo Horizonte y Recife. Ambos utilizan una metodología transversal y una evaluación mediante encuestas. Los autores coinciden en el aumento de la práctica de actividad física en la muestra analizada, con la particularidad de que Simões identificó que en las mujeres este aumento de AF era significativo (Simões et al., 2017). Por otro lado Fernandes identificó que las personas que residían en zonas cercanas a la intervención participaban de forma más activa y veían incrementada su AF de forma significativa respecto a los residentes de zonas alejadas (Fernandes et al., 2015), lo que puede resultar de gran utilidad a la hora de planificar intervenciones hacia barrios con mayores niveles de sedentarismo.

Pese al valor de los trabajos analizados, no es posible alcanzar resultados concluyentes. Se precisaría de un mayor número de estudios para determinar qué intervenciones son las más eficaces para el aumento de la AF en la población urbana y su impacto real en la salud, aunque parece demostrado que a mayor dotación de infraestructuras y programas orientados a la AF más población realiza ejercicio y mejor es su salud en términos generales.

2. EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y LA ESTRATEGIA DE GIJÓN

La ciudad asturiana de Gijón forma parte de la Red Española de Ciudades Saludables y como tal desarrolla programas y actividades para promocionar la salud de su población

(Red Española de Ciudades Saludables, 2014). Cuenta con una superficie de 181,71km² y es la ciudad más poblada de la región, por delante de Oviedo, la capital (SADEI, 2017). En 2017 el número de habitantes del municipio gijonés era de 272.365, lo que representa el 26,3% del total de la población asturiana y arroja una densidad de 1.498,9 habitantes por km². Una evidencia llamativa es que el 25,08% son personas mayores de 65 años (Instituto Nacional de Estadística, 2017), un envejecimiento que se aprecia con claridad en la pirámide de población (Figura 1) y un fenómeno que justifica algunas de las acciones que se analizan en este trabajo. Asimismo, la renta por habitante es de 17.027 y el porcentaje de empleo se sitúa en un 90,108% (SADEI, 2017).

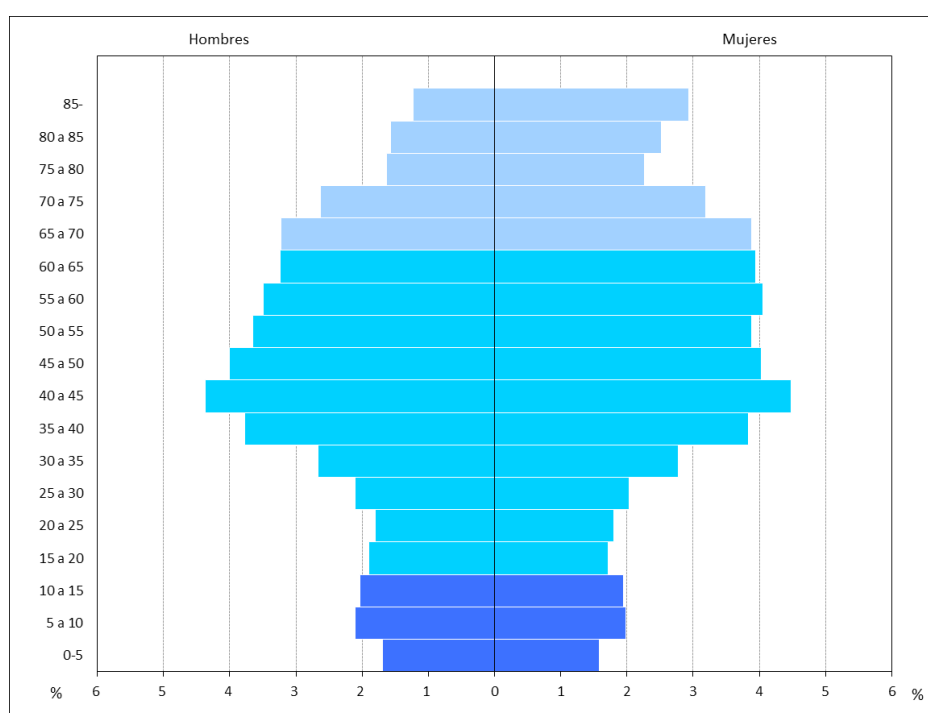


Figura 1: Pirámide de población del municipio de Gijón. Fuente: Elaboración propia con datos INE, 2017.

Si atendemos a los informes de salud en Asturias, Gijón tiene una prevalencia de sedentarismo del 40,53%, casi dos puntos por encima del informe de salud del año 2012, cuya prevalencia era del 38,7% (Consejería de Sanidad del Principado de Asturias, 2018; Margolles, Donate, & Salvadores, 2014) una referida a las tareas realizadas en el tiempo de la actividad principal (considerando como tal, entre otras, a las personas que realicen labores domésticas. Según el Observatorio de Salud del Principado de Asturias, Gijón ocupa el puesto 67 entre los 78 municipios de la comunidad autónoma, una de las peores

posiciones, y supera la media asturiana en un 4% (Consejería de Sanidad del Principado de Asturias, 2018).

Por otra parte, más de un tercio de la población asturiana presenta sobrepeso y un 18,64% obesidad. Ambas patologías, junto con el sedentarismo, determinan el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares, que son la principal causa de muerte global de los asturianos, con un 32% de fallecimientos (Redondo, Sánchez, Robla, Oleaga, & Quirós, 2016).

Los responsables municipales, conscientes de este desafío socio-sanitario, han definido un marco de actuación amplio que contempla acciones para mejorar, entre otros, las condiciones de vida de los gijoneses en términos de hábitos de vida, calidad urbana y salud pública. Actualmente está en marcha el *Plan Estratégico Gijón 2026*, que incorpora el enfoque de Ciudades Saludables y que contiene líneas de actuación tales como el crecimiento sostenible, la movilidad activa y el crecimiento saludable de la ciudad (Ayuntamiento de Gijón, 2016). Entre los objetivos del *Plan* destaca promover la actividad física con enfoque intersectorial y transversal, incluida la adecuación del territorio para una práctica accesible y segura (Ayuntamiento de Gijón, 2016).

3. EL PAPEL DEL PATRONATO DEPORTIVO MUNICIPAL DE GIJÓN

La mayor parte de las actividades deportivas y de AF en el espacio público urbano de Gijón están coordinadas por el Patronato Deportivo Municipal (PDM), bien de forma independiente o en colaboración con otras entidades o asociaciones. El PDM es un organismo autónomo constituido en el año 1982 que tiene por objeto la organización y prestación de servicios encomendados por el Ayuntamiento de Gijón en las diferentes áreas deportivas (Ayuntamiento de Gijón, 2018). El PDM gestiona y es el principal animador de la práctica deportiva en Gijón. En la Tabla 2 se describen los programas del PDM que se pueden considerar acciones consolidadas (con 5 años o más de funcionamiento).

Por otro lado, existe un calendario de actividades y cursos de carácter mensual y/o trimestral (de octubre a junio) que se realizan en las instalaciones del Patronato, así como en otras instalaciones ubicadas en colegios públicos de la ciudad. Las inscripciones a dichas actividades se pueden realizar en las oficinas de atención al ciudadano, en la página web del Patronato y en los cajeros ciudadanos (Ayuntamiento de Gijón, 2018).

<i>Programa</i>	<i>Escenario urbano</i>	<i>Acción</i>	<i>Destinatarios</i>
Golf en los Colegios	Colegios	Conocer el golf de forma gratuita desde el centro escolar e introducirlo en los colegios.	3º de Educación Primaria.
El Plan Escolar de Natación	Piscinas municipales	Contacto con el medio acuático, aprender a nadar o mejorar la técnica.	1º y 2º curso de Educación Primaria.
Escuelas Deportivas	Colegios	Actividades dirigidas fuera del horario escolar con personal técnico titulado.	1º E. Primaria a 4º E. Secundaria
Campañas de iniciación deportiva	Entorno urbano	Iniciación desde la escuela de actividades deportivas que no pueden desarrollarse dentro de la propia escuela.	2º, 4º y 5º de Primaria
Patinaje en la calle	Centro	Enseñanza de patinaje gratuita. Fines de semana de octubre a mayo (12h – 13:30h)	Mayores de 6 años
Running Gijón	Entorno urbano y periurbano	Planos que recogen rutas para caminar o correr en la ciudad de Gijón.	Ciudadanos y visitantes
Vacaciones deportivas	Entorno urbano	Programa realizado cada verano que incluye una amplia oferta de actividades físicas, muchas al aire libre y de carácter lúdico.	Ciudadanos y visitantes
Actividades dirigidas al mantenimiento físico	Pabellones deportivos	Desarrollo de la condición física en función de las características de cada individuo	De 6 a 64 años >65años
Actividades dirigidas a la iniciación deportiva	Pabellones deportivos	Adquisición de un nivel básico de las técnicas propias de cada deporte.	14 – 64 años
Caminando por la vida	Sendas urbanas y periurbanas	Práctica de ejercicio físico entre la ciudadanía y concretamente, entre las personas mayores	Ciudadanos de Gijón. Especialmente ancianos y personas sedentarias
Carreras Urbanas	Entorno urbano	Actividades puntuales competitivas que se realizan en el entorno urbano de la ciudad.	Para todo tipo de participantes, residentes y no residentes en la ciudad.
Travesías a nado	Zona costera de la ciudad	Actividades realizadas de forma puntual, competitivas. Se realizan en la zona costera de Gijón. Playas y puerto deportivo.	Para todo tipo de participantes, residentes y no residentes en la ciudad.
Gijón Bici	Entorno urbano	Disposición gratuita de bicicletas para desplazarse libremente por la ciudad Actualmente existen 8 estaciones operativas, con 64 bicicletas disponibles para su uso.	Todos los ciudadanos.
Préstanos hacer deporte	Casco urbano	Dinamizar las competiciones deportivas organizadas durante el verano	Desde los 6 años
Actividades acuáticas	Playas y piscinas municipales	Natación, Kayak, Surf, SUP y Buceo autónomo	Desde los 10 años, dependiendo de la actividad

Tabla 2: Iniciativas de promoción de la actividad en las instalaciones deportivas municipales. Fuente: Elaboración propia con datos del Ayuntamiento de Gijón, 2018.

En la Figura 2 se muestra la división en distritos o zonas del plano urbano de Gijón, siendo de destacar que los sectores Oeste y Sur tienen un fuerte carácter industrial; el Llano es

de dominancia residencial clase media-baja; el Centro destaca por las funciones comercial y de servicios, y el Este por su carácter residencial de nivel medio-alto, una segregación de funciones y por nivel de renta que también influye en las políticas municipales que nos ocupan. En la Figura 3 se observa la distribución de instalaciones deportivas y de actividades que oferta el PDM en Gijón. La mayor parte de recursos se concentra en la zona Este, mientras que la zona Centro carece de instalaciones y aquí el nivel de actividades es el más bajo de la ciudad, menor incluso que en la zona periurbano-rural. Le sigue en importancia la zona Oeste y están muy equilibradas por debajo la Sur y el Llano. Cabe destacar que el distrito Este es el que concentra mayor número de habitantes, 21%, seguido muy de cerca por el distrito Sur 20,8% y el Oeste 18% (Ayuntamiento de Gijón, 2017c).



Figura 2: Distritos de la ciudad de Gijón. Fuente: Ayuntamiento de Gijón y elaboración propia.

Figura 3: Distribución de instalaciones y actividades deportivas según distritos urbanos de Gijón. Fuente: Elaboración propia con datos web del PDM (Ayuntamiento de Gijón, 2018)

A pesar de que una cuarta parte de la población es mayor de 65 años, la mayor parte de las actividades coordinadas por el PDM van dirigidas a menores de 65 años. Para paliar esta situación, entra en escena otro ente gijonés, la Fundación Municipal de Servicios Sociales, que desarrolla actividades dirigidas a aumentar la actividad física entre este colectivo, algunas

en colaboración con el propio PDM. Dicha Fundación, otro agente importante en el contexto de este trabajo, desarrolla diversos programas que fomentan el envejecimiento activo, destacando la promoción de la actividad física en los mayores de 65 años (Tabla 3).

<i>Tipo de actividad/ programa</i>	<i>Ente ejecutor</i>	<i>Descripción</i>
Caminando por la vida	PMD y Fundación Municipal de Servicios Sociales	11 rutas y 20 salidas desarrolladas a lo largo de todo el año de carácter mensual, orientadas principalmente al colectivo de personas mayores encaminadas a la promoción de la actividad física.
Parques para mayores	Fundación Municipal de Servicios Sociales	Equipamientos a lo largo de la ciudad de Gijón dirigidos a las personas mayores que contribuyen a la promoción de la actividad física en el espacio público urbano. Ver mapa
Cultura para mayores	Fundación Municipal de Servicios Sociales, Fundación Municipal de Cultura y Cruz Roja.	Planificación de recorridos por los diferentes espacios de la ciudad.
Aulas para mayores	Fundación Municipal de Servicios Sociales	Su objetivo es dar respuesta a las necesidades formativas de las personas mayores. Concretamente para la promoción de la actividad física se realizan los siguientes talleres: taichí, pilates, yoga, gimnasia para mayores de 80 años y danza-terapia. En 2017 se han impartido 95 talleres.
Centros para mayores	Fundación Municipal de Servicios Sociales	Locales dónde las personas mayores se reúnen para fomentar sus relaciones sociales y disfrutar del tiempo libre. Actualmente hay 9 centros distribuidos a lo largo del territorio urbano.

Tabla 3: Actividades/programas de actividad física de la Fundación Municipal de Servicios Sociales. Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación Municipal de Servicios Sociales (2010).

4. CONCLUSIONES

En la última década se han intensificado las acciones municipales de promoción y apoyo a la actividad física y el deporte como parte de políticas urbanas que se orientan al logro de ciudades saludables y sostenibles. Es una tendencia que se consolida en todos los países, con estrategias diversas y acciones variopintas, y que denota una mayor concienciación, tanto ciudadana como de los responsables locales, sobre todo entre aquellos municipios comprometidos con las pautas de la OMS, muy insistente en la necesidad de contrarrestar el sedentarismo consustancial al estilo vida actual, tan negativo para la salud y con efectos demográficos adversos, tal y como destaca la literatura más reciente.

No obstante, según ponen de relieve la revisión bibliográfica y los casos que aporta, el compromiso institucional no siempre está bien enfocado desde el punto de vista de las acciones concretas que se ejecutan; ni tampoco es concluyente la eficacia de las mismas, toda

vez que las muestras son limitadas, dispares y de difícil comparación. Por su parte, pocos entes privados actúan como agentes destacados, pues los gimnasios de pago están enfocados al negocio y no programan actividades con fines sociales ni de salud pública.

Se constata, eso sí, que al aumentar la oferta de programas de actividad física se incrementan los equipamientos y dotaciones deportivas (o en ocasiones a la inversa), lo que mejora las condiciones del barrio para elevar su tasa de éxito en materia de salud pública y calidad de vida. Gijón dirige sus esfuerzos a todos los segmentos de edad y a todos sus distritos, aunque de manera desigual, siendo favorecidos los más poblados y con un perfil de renta más bajo. También hay dos colectivos que se priorizan: niños y ancianos. Sin embargo, no es posible por el momento determinar el impacto real que en la salud general de los ciudadanos tiene esta política, aunque algunas experiencias revisadas son esperanzadoras en un sentido: a más actividad física, mejor salud de los ciudadanos y mayor presión sobre los responsables de la gobernanza urbana para generar dotaciones y asumir iniciativas.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Ayuntamiento de Gijón. (2015): *Callejero de Gijón*. Recuperado 13 de junio de 2018, a partir de <http://callejero.gijon.es/>
- Ayuntamiento de Gijón. (2016): *Plan Estratégico de Gijón 2026*. Recuperado 10 de junio de 2018, a partir de <http://peg2026.gijon.es/>
- Ayuntamiento de Gijón. (2017a): *Medio Ambiente Gijón*. Recuperado 16 de abril de 2018, a partir de <https://medioambiente.gijon.es/page/9501-juegos-de-mayores>
- Ayuntamiento de Gijón. (2017b): *Memoria de la Fundación Municipal de Servicios Sociales del Ayuntamiento de Gijón 2017*. Gijón.
- Ayuntamiento de Gijón. (2017c): *Observa Gijón*. Recuperado 15 de abril de 2018, a partir de <https://observa.gijon.es/explore/dataset/padron-de-habitantes-actual-poblacion-urbana-por-barrios-y-sexo/export/?flg=es&dataChart=eyJxdWVyaWVzIjpbeyJjb25maWciOnsiZGF0YXNldCI6InBhZHZJvbi1kZS1oYWJpdGFudGVzLWFjdHVhbC1wb2JsYWNPb24tdXJiYW5hLXBvcil1iYXJyaW9zLXkte>
- Ayuntamiento de Gijón. (2018): *Patronato Deportivo Municipal de Gijón*. Recuperado 10 de junio de 2018, a partir de <https://deporte.gijon.es/>
- Benito del Pozo, P., Serrano, N., & Marqués, P. (2017): “Social networks and healthy cities: spreading good practices based on a spanish case study”, *Geographical Review*, 107(4), 624-639. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2016.12210.x>
- Buscail, C. et alii (2016): “Promoting physical activity in a low-income neighborhood of the Paris suburb of Saint-Denis: effects of a community-based intervention to increase physical activity”, *BMC Public Health*, 16(1), 667. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3360-y>

- Chin, J. J., & Ludwig, D. (2013): "Increasing Children's Physical Activity During School Recess Periods", *American Journal of Public Health*, 103(7), 1229-1234. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301132>.
- Consejería de Sanidad del Principado de Asturias (2018): *Observatorio de Salud en Asturias*. Recuperado 1 de junio de 2018, a partir de <http://obsaludasturias.com/obsa/?indicador=sedentarismo&tipo=0&anio=2016>
- Engelberg, J. K. et alii (2014): "Ciclovía participation and impacts in San Diego, CA: The first CicloSDias", *Preventive Medicine*, 69, S66-S73. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.10.005>
- Fernandes, A. P. et alii (2015): "Leisure-time physical activity in the vicinity of Academias da Cidade Program in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: the impact of a health promotion program on the community", *Cadernos de Saúde Pública*, 31(suppl 1), 195-207. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104514>
- Fundación Municipal de Servicios Sociales del Ayuntamiento de Gijón. (2010): *Gua de Centros de Personas Mayores*, Gijón. Recuperado a partir de <http://sociales.gijon.es/page/11055-centros-municipales-de-personas-mayores>
- Gómez, L. F. et alii (2015): "Social conditions and urban environment associated with participation in the Ciclovía program among adults from Cali, Colombia", *Cadernos de Saúde Pública*, 31(suppl 1), 257-266. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00086814>
- Harkins, K. A. et alii (2017): "A Trial of Financial and Social Incentives to Increase Older Adults' Walking", *American Journal of Preventive Medicine*, 52(5), e123-e130. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.11.011>
- Hirsch, J. A. et alii (2017): "Municipal investment in off-road trails and changes in bicycle commuting in Minneapolis, Minnesota over 10 years: a longitudinal repeated cross-sectional study", *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0475-1>
- Instituto Nacional de Estadística. (2017): *Base de Datos Población*. Recuperado 15 de junio de 2018, a partir de <http://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>
- Lafleur, M. et alii (2013): "Increasing Physical Activity in Under-Resourced Communities Through School-Based, Joint-Use Agreements, Los Angeles County, 2010–2012", *Preventing Chronic Disease*, 10, 120270. <https://doi.org/10.5888/pcd10.120270>
- Lemoine, P. D. et alii (2016): "TransMilenio, a Scalable Bus Rapid Transit System for Promoting Physical Activity", *Journal of Urban Health*, 93(2), 256-270. <https://doi.org/10.1007/s11524-015-0019-4>
- Organización Mundial de la Salud. (2013): *Inactividad física: un problema de salud pública mundial*. WHO. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
- Parker, K. M. et alii (2013): "Effect of Bike Lane Infrastructure Improvements on Ridership in One New Orleans Neighborhood", *Annals of Behavioral Medicine*, 45(S1), 101-107. <https://doi.org/10.1007/s12160-012-9440-z>
- Red Española de Ciudades Saludables. (2014): *Mapa de Entidades Locales Adheridas a la RECS*.
- Redondo, M. et alii (2016): *Ranking de principales causas de muerte por edad, sexo y área en Asturias*. Oviedo.
- Reznik, M. et alii (2015): "A Classroom-Based Physical Activity Intervention for Urban Kindergarten and First-Grade Students: A Feasibility Study", *Childhood Obesity*, 11(3), 314-324. <https://doi.org/10.1089/chi.2014.0090>

- SADEI. (2017): *Datos Básicos de Asturias*. <http://www.sadei.es/datos/catalogo/m00/dabaas/2017/datos-basicos-asturias-2017.pdf>
- Simões, E. J. et alii (2017): “Effectiveness of a scaled up physical activity intervention in Brazil: A natural experiment”, *Preventive Medicine*, 103, S66-S72. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.09.032>.
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010): “Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis”, *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Varma, V. R. et alii (2016): “Effect of Community Volunteering on Physical Activity”, *American Journal of Preventive Medicine*, 50(1), 106-110. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.06.015>
- Wolf, S. A. et alii (2015): “The Impact of a Temporary Recurrent Street Closure on Physical Activity in New York City”, *Journal of Urban Health*, 92(2), 230-241. <https://doi.org/10.1007/s11524-014-9925-0>

METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO Y PRESERVACIÓN DE LA ECOLOGÍA DEL PATRIMONIO Y SU APLICACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL PATRIMONIO TÉCNICO HIDROLÓGICO DE LA CIUDAD DE HANGZHOU, REPÚBLICA POPULAR DE CHINA.

CHAPARRO GONZALEZ RICARDO

Universidad de Zhejiang, sukamori70@yahoo.com.mx

RESUMEN: El patrimonio técnico, consistente en estructuras de ingeniería, procesos de urbanización y la dimensión paisajística derivada de ellos, adquiere su valor al expresar soluciones de relevancia histórica para la producción y el sostenimiento de espacio habitable, así como para la generación de sus significantes culturales. La propuesta aquí presentada analiza el patrimonio hidrológico como elemento esencial para la forja y transformación de la ecología humana, entendida como las relaciones bio-físicas y socio-culturales que generan, preservan, deterioran y reconstituyen el hábitat humano. La metodología de análisis e intervención patrimonial aquí propuesta busca un punto de equilibrio entre la preservación de la materialidad concreta y la del sistema técnico y paisajístico al que pertenece. Involucra el rescate integral y la exhibición para el visitante de su función técnica-ecológica, su dimensión histórica y su presentación estética. Siguiendo esta metodología, se analiza el proceso de restauración del patrimonio técnico hidrológico de la ciudad de Hangzhou.

PALABRAS CLAVE: Ecología del patrimonio, patrimonio técnico, hidrología urbana, patrimonio en China, Hangzhou.

ABSTRACT: Technical heritage, consisting of engineering structures, urbanization processes and the landscape dimension derived from them, acquires its value by expressing solutions of historical relevance for the production and maintenance of living space, as well as for the generation of its cultural significance. The proposal presented here analyzes the hydrological heritage as an essential element for the forging and transformation of human ecology, understood as the bio-physical and socio-cultural relationships that generate, preserve, deteriorate and reconstitute the human habitat. The methodology of patrimonial analysis and intervention proposed here seeks a balance between the preservation of the concrete materiality, and that of the technical and landscape system to which it belongs. It involves the integral rescue and the exhibition for the visitor of its technical-ecological function, its historical dimension and its aesthetic presentation. Following this methodology, the process of restoration of the hydrological technical heritage of the city of Hangzhou is analyzed.

KEYWORDS: Heritage ecology, technical heritage, urban hydrology, heritage in China, Hangzhou.

1. APROXIMACIÓN TEÓRICA. SOBRE EL CONCEPTO DE ECOLOGÍA DEL PATRIMONIO

La historia reciente de la investigación teórica sobre la conservación del patrimonio es testigo del abandono gradual de una noción rígida del patrimonio como objeto en favor de un énfasis cada vez mayor en su dimensión espacial y los vínculos inseparables entre el objeto y su territorio, visto como su paisaje en un sentido amplio, como escenario humano y biofísico (Castillo, 2009; Fera, 2013). Junto con la creciente conciencia de la necesidad de tomar en consideración las prácticas culturales fundamentales para comprender la evolución de las comunidades y sus entornos, lo que ha llevado al reconocimiento y la apreciación del patrimonio inmaterial, el paisaje por sí mismo ha comenzado a concebirse como patrimonio. Ahora es común percibirlo como un factor determinante de la identidad comunitaria y el sentido de pertenencia, en la medida en que aceptamos que ambos surgieron de la producción y el significado de ciertas geografías culturales (Gómez, 2013; Wang G., 2014). En el contexto de la investigación sobre métodos para el análisis del paisaje cultural, los objetos cargados de

valor histórico, social y estético se han pensado como vectores del patrimonio, y su sucesión en el espacio crearía ejes que dotarían al paisaje de estructura y significado (Silva y Fernández, 2017).

Desde una perspectiva diferente, autores como Swyngedow (2009), siguiendo a Latour (1993), elaboran sobre el carácter híbrido del paisaje y rechazan la pertinencia de la dicotomía entre naturaleza y cultura. Hay quien incluso ha declarado que la naturaleza no existe (Swyngedow, 2011). En realidad, cada paisaje cultural está formado por un marco de procesos biofísicos y socioculturales profundamente entrelazados que interactúan y se configuran mutuamente a lo largo del tiempo. Es válido decir que ambos crean un auténtico metabolismo urbano (Castán-Broto et al., 2014; Newell and Cousins, 2014). Estos procesos, de hecho, en forma de flujos de elementos, poblaciones y energía, se extienden más allá de los límites físicos o imaginarios del paisaje (como ocurre con las cadenas de suministro de alimentos o el transporte de residuos de la ciudad al campo; Decker et al., 2000). Ciertamente, la hidrología, arterias acuáticas y culturales que articulan el territorio, (*wenmai* 文脉, para utilizar la terminología habitual en el paisajismo y urbanismo chino tradicional y moderno), son elemento primordial que, al vincular, integrar o fragmentar paisajes y comunidades, muestra la naturaleza dinámica de este flujo de intercambios (Gandy, 2004; Arboleda, 2015; Cabello et al., 2015). El paisaje es el lugar del proceso creativo del hábitat humano y es posible pensar en él como en el resultado estático y observable de los procesos que crean la ecología humana, o, más adecuadamente, como la ecología humana como tal, en su desarrollo espacio-temporal.

En este sugerente marco, que enfatiza la base ecológica del paisaje cultural, los vectores del patrimonio podrían redefinirse como elementos y trayectorias relevantes, activos y creativos en la formación histórica del paisaje y, en consecuencia, revestirían un gran valor para la formación de la ecología humana. La investigación de la ecología del patrimonio implica identificar los procesos biofísicos y socioculturales en los cuales los elementos, los entornos espaciales y las prácticas que comprenden el patrimonio toman una parte decisiva, y que contribuyen en su función dinámica a la creación del espacio de la vida cotidiana, de la producción y de su orden simbólico, político y sagrado. Como parte de un proceso ecológico, la función y el efecto del objeto técnico sobre el medio ambiente crean una mezcla indisoluble de flujos de energía y materia de origen atrófico y natural, y constituyen un paisaje híbrido.

Conservar la ecología del patrimonio es proteger y restaurar la memoria (y, en la medida de lo posible, la funcionalidad) de su carácter activo como principio creativo y de conservación del paisaje.

2. PROPUESTA METODOLÓGICA

Para el análisis de los vínculos complejos, fuertes y dinámicos del patrimonio técnico e hidrológico con la formación del espacio y los procesos ecológicos circundantes, sugerimos distinguir cuatro coordenadas a partir de las cuales comprenderlo:

- 1) La originalidad material del objeto patrimonial artificial o natural.
- 2) La integridad de la estructura técnico-espacial a la que pertenece el objeto.
- 3) La continuidad funcional y su impacto en el medio ambiente (o su memoria, si ya no está en uso).
- 4) El valor del paisaje como representación y lugar de la experiencia.

A pesar de que estas coordenadas están profundamente interrelacionadas, también es evidente que a menudo entran en conflicto entre sí. Se entrelazan en el espacio concreto y crean sistemas de objetos (Baudrillard, 1996), así como sistemas de recuerdos, emociones y experiencias (Santos, 2000). El desafío de una propuesta de preservación que apunte al valor ecológico del patrimonio y el paisaje se encuentra en la búsqueda de un equilibrio entre estas coordenadas, así como en el hallazgo de la forma más adecuada para exhibirlo, con el fin de ayudar y alentar a la comunidad a apropiarse y patrimonializar su paisaje cultural.

Para traducir estos términos analíticos como estrategias de intervención en el patrimonio es posible establecer tres niveles de integración estrechamente relacionados entre sí, donde convergen factores determinantes de la estética del paisaje (en cuanto espacio para la experiencia y la contemplación) y las coordenadas ecológicas del patrimonio sugeridas anteriormente:

- 1) la intervención en torno al proceso técnico-ecológico, es decir, la restauración y exhibición del funcionamiento técnico del patrimonio y sus efectos transformadores sobre las relaciones y dinámicas espaciales y temporales en el territorio,
- 2) la visualización de la memoria de la ecología urbana, que abarca el uso del patrimonio inmaterial, la museografía y otros recursos gráficos, simbólicos y narrativos, y se centra

en evocar la antigua actividad de la comunidad y su relación simbiótica e histórica con la naturaleza,

- 3) la visualización del espacio ecológico como representación simbólica y experiencia subjetiva, la primera definida como una imagen agradable de elementos naturales con antecedentes en referencias artísticas y culturales y, por lo general, incluso una poética o narrativa implícita, y la posterior vista como estímulo para la emoción, el movimiento y todo tipo de percepción sensorial no mediada (el campo de lo no representativo, como propone Thrift, 2008).

Estos niveles de integración de las características del paisaje patrimonial se sugieren como patrones potenciales para su análisis, intervención y articulación con el paisaje urbano, a nivel ecológico, escénico, histórico, empírico y práctico, a fin de prever un espacio integrado, significativo y abundante para la vida. Desde otra perspectiva, las características comunes entre estos tres niveles de intervención sobre el patrimonio y el paisaje son, en cierta medida, antiestéticas, en la medida en que se busca reducir al mínimo la imposición de formas estéticas externas sobre el medio ambiente, y más bien amplificar las características reales e ideales del proceso de la ecología humana para lograr una experiencia primaria y espontánea de la naturaleza (Tabla 1)¹.

Coordenadas de la dimensión ecológica y del paisaje	Factores determinantes de la estética del paisaje patrimonial	Fuente de valor
Originalidad	Valor estético en virtud de su <i>originalidad</i>	Derivado de la preservación material
Integridad estructural	Valor estético <i>relacional</i>	En cuanto parte armónica de un conjunto espacial vivo, habitable y productivo
Continuidad funcional	Valor <i>estético-ecológico</i>	En cuanto estructura funcional (o testimonio de su actividad precedente)
Valor en cuanto representación y experiencia	<i>Valor sensorial-emocional</i>	En cuanto espacio psicológica y culturalmente valioso para la experiencia y la contemplación

Tabla 1. Coordenadas para el análisis de la dimensión ecológica del patrimonio y los factores derivados a considerar para la evaluación estética del paisaje patrimonial (elaboración propia).

¹ El paisajista chino Yu K denomina al principio metódico de tomar el flujo del ciclo ecológico como guía y principio para la planificación urbana como antiplanificación (*fanguihua* 规划规划; Li, 2004), una idea relacionada tanto con la práctica tradicional china de arquitectura orgánica que recomienda “adaptarse y crear en función de las condiciones locales (*Yindizhiyi* 因地制宜)” (Zhou y Wu, 2009: 138), como con teorías modernas tales como *Design with Nature*, de McHarg (1992).

La investigación sobre los procesos de la geografía histórica regional, junto con las condiciones y necesidades históricas del soporte biofísico del tejido urbano, es el punto de partida para comprender cómo actúa el patrimonio en los niveles material, relacional y simbólico en cada contexto específico, y determinar la forma más conveniente de organizar y armonizar las prioridades, así como la formulación política y la estrategia que podrían hacer posible la intervención.

3. CASO DE ESTUDIO: ANÁLISIS DE LA ECOLOGÍA DEL PAISAJE DE LA CIUDAD CHINA DE HANGZHOU Y SU PROCESO DE RESTAURACIÓN.

3.1 Formación material y cultural del paisaje hidrológico de Hangzhou

La conservación y gestión del patrimonio hidrológico de Hangzhou ha ganado reconocimiento internacional, manifiesto por la aceptación de dos de sus elementos primordiales, el Paisaje Cultural del Lago Oeste y el Gran Canal Hangzhou-Beijing, como Sitios de Patrimonio Mundial de la UNESCO. No obstante, estos elementos principales en la hidrología de la ciudad pertenecen a un sistema y filosofía de paisaje mucho más amplio.²

Este sistema de ingeniería hidráulica urbana no solo favoreció el drenaje de la marisma que antaño a la fundación de la ciudad, en el siglo VI, existía en el territorio, sino también el control de las inundaciones estacionales, el suministro de agua potable a los habitantes y la facilitación del transporte y otras funciones materiales, junto con la satisfacción de los requisitos metafísicos del hábitat (Wang S, 2017). En cuanto al proceso metafísico de producción del espacio, un conjunto de pagodas, templos e islotes en el lago fortaleció la estructura energética de este terreno físico y simbólico (figura 1).

² Nos referimos aquí al conjunto de proyectos que ha dado forma a los esfuerzos de restauración del patrimonio arquitectónico, natural y paisajístico en las orillas y en el interior del Lago Oeste (incluida la ingeniería hidráulica moderna necesaria para la preservación del nivel y la calidad del agua), aldeas de té en la costa oeste y las colinas circundantes, el patrimonio histórico, inmaterial y natural de la ciudad antigua (de hecho, casi completamente reconstruida y modernizada en la actualidad), incluidas las ruinas arqueológicas de la Ciudad Imperial (Wang G, 2009a), el Proyecto para la restauración integral del Gran Canal, sección de Hangzhou (Yu K, 2012), el proyecto de gestión y conservación del agua denominado Cinco Tratamientos de Agua Integrales (*Wushui Gongzhi* 五水共治), las varias actualizaciones del Sistema Integral de Hangzhou Greenbelts Planning, el Programa para el desarrollo de un patrón de ecología a escala nacional y de seguridad del paisaje (Yu K, 2009), así como los proyectos del Instituto de Investigación de la Ciudad Esponja (Y u K, 2016), entre otros.



Figura 1. Hidrología de Hangzhou. Fuente: Du, 2016: 102. Versión modificada por el autor.

El pensamiento geográfico chino tradicional concibe el espacio como un sistema relacional, donde cada elemento adquiere un valor debido a su posición y función como modificador o amplificador de los flujos y la estructura del entorno espacial. El Feng Shui (considerado aquí como escuela geográfica; ver Yu K, 1994; Xu, 2015) es, a grandes rasgos, un método mediante el cual se pretende descubrir y comprender los principios estructurales y dinámicos del espacio para encontrar una guía para la construcción de asentamientos humanos (y no humanos, como tumbas y templos). Su objetivo es lograr que los resultados materiales y dinámicos de la acción humana provoquen la menor cantidad posible de disonancias en el ritmo y la cadencia del entorno natural. Según estos principios, la antigua ciudad de Lin'an (hoy Hangzhou) se fundó en la “cavidad” (*xue* 穴) al pie de una cadena montañosa que se extiende alrededor del Lago del Oeste, y constituye un lugar privilegiado de concentración de energía vital (*qi* 氣). La traza original de la ciudad la muestra rodeada de agua, con el pacífico lago al oeste, el amplio río que corre por el este y los canales que cruzan la ciudad de norte a sur. Estos cuerpos de agua forman en suma un completo sistema de alimentación de materia (líquido, alimentos, mercancías, desechos, población, cultura) y energía (impedía

su dispersión, pero la mantenía en movimiento al mismo tiempo). Era un sistema físico y metafísico de suministro, ventilación y drenaje.

La red y la configuración de los objetos (incluidos los cuerpos vivos), los flujos y las estructuras que integran los asentamientos humanos responden a las propiedades específicas de cada ubicación y, por lo tanto, son únicas para cada paisaje cultural. Incluso hoy en día, los chinos consideran que el entorno espacial influye directamente en la idiosincrasia de una región. Esto cubre sus alimentos, bebidas espirituosas y té (debido a la calidad del suelo y el agua), medicamentos y textiles, el temperamento de las personas, la belleza de las mujeres y la inspiración de los poetas. Esta configuración espacio-cultural es similar al *genius loci* referido por Norberg-Schulz (2003). El deseo de comprender y adaptarse a las cualidades del territorio se deriva del ideal de lograr la armonía con la naturaleza (*Tianren Heyi* 天人合一, lograr el matrimonio entre el cielo y el ser humano), principio fundamental de la estética china de la naturaleza (Zhou y Wu, 2012) (figura 2). Expresa la aspiración de integrar el hábitat urbano en el proceso ecológico precedente, abarcador e inmanente a la vida. La belleza del paisaje no es un atributo únicamente formalista, sino que se destila del equilibrio, la continuidad y la fusión entre elementos y flujos, la naturaleza y el entorno construido, e involucra la totalidad de la vida humana.

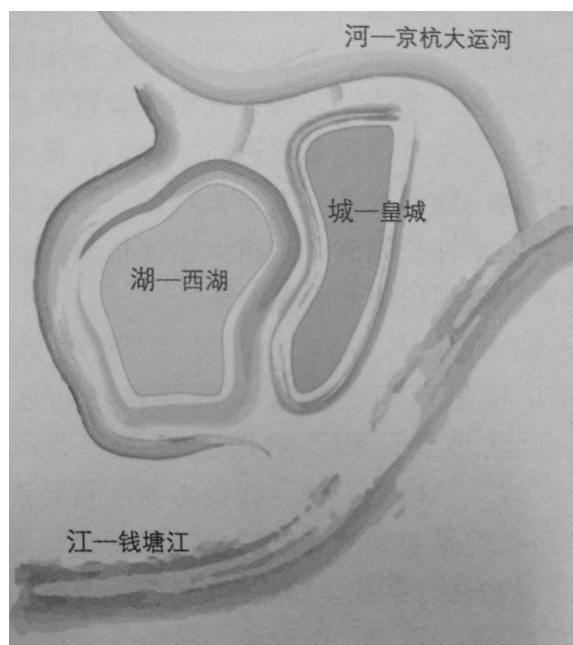


Figura 2. Representación esquemática del concepto urbano de Hangzhou: un canal - el Gran Canal de Transporte Beijing/Hangzhou (arriba), un río - Qiantang (abajo), un lago – Lago del Oeste (izquierda), una ciudad – Hangzhou (derecha); la línea alrededor del Lago del Oeste representa las montañas circundantes. Fuente: Wang y Yang, 2017: 69.

3.2 Coordinadas y niveles de análisis para el análisis del patrimonio, aplicados a la restauración de la hidrología de Hangzhou

El proceso de restauración del paisaje cultural de Hangzhou, aquí tomado como ejemplo, nos da una idea de cómo el cambio en el énfasis que se le da a cada coordenada del análisis e intervención de la ecología del patrimonio afecta directamente el manejo del resto (tabla 2).

Niveles	Factores estéticos que se enfatizan	Métodos recomendados	Ejemplos
Estética del proceso técnico-ecológico	Valor <i>relacional</i> y <i>ecológico</i>	Restauración de la funcionalidad (o de la memoria de la antigua funcionalidad)	Restauración de la capacidad de carga de los canales
Despliegue de la memoria de la ecología urbana	Valor en función de su <i>originalidad</i> y <i>sus relaciones con la comunidad</i>	Recuperación de los vínculos de la comunidad con los procesos naturales, tal como los expresa el patrimonio material e inmaterial	Reforzamiento de la identidad local y la memoria histórica mediante corredores patrimoniales
Visualización del espacio ecológico como (1) representación, y (2) experiencia	Valor <i>Sensorial-emocional</i> en cuanto que (1) imagen y narrativa (2) Estímulo para la emoción, movimiento y percepción no representativa (Thrift)	Diseño del paisaje (1) Según los principios de la poética de la naturaleza representativa de la región (2) Según los requisitos <i>psicológicos</i> y <i>kinéticos</i> de la experiencia sensorial	Parques, vecindarios, museos y otros lugares que integran la naturaleza dentro de la ciudad al fomentar su contemplación, interacción y descubrimiento

Tabla 2. Niveles propuestos para la intervención para la preservación de la ecología del patrimonio (elaboración propia).

En la restauración del paisaje escénico del Lago del Oeste se enfatizaron los aspectos representativos y estructurales (ambos percibidos como altamente interrelacionados, como se vio anteriormente). El proceso de restauración se centró en la necesidad de *completar* y *reequilibrar* el paisaje simbólico y relacional, y el principal criterio pragmático a seguir fue crear una forma arquitectónica estéticamente atractiva, que además pudiera amplificar la experiencia y el significado del lugar para habitantes y visitantes contemporáneos.

En el caso de los canales de la ciudad, por otra parte, se destacó su funcionalidad. Se privilegió la sustitución y modernización de la ingeniería estructural de las antiguas compuertas, esclusas y puentes, aunque se buscó conservar elementos del estilo tradicional en la reconstrucción (Figura 3). Desde la década de 1980, sin embargo, se desplazó a la mayoría de la población

asentada a la orilla de los cursos de agua y se impuso la prohibición o control actual de realizar actividades que pudieran contaminar u obstruir sus márgenes (incluida la pesca en algunas partes). Esto ciertamente representaría una ruptura radical con la continuidad material y el vínculo histórico de las personas con el agua urbana. pero se justifica en la práctica en la medida en que se conserva la función para la cual fue diseñado el sistema hidrológico y que aún se valora como indispensable.



Figura 3. Esclusa de Bazi en el Canal del Este. Fuente: foto tomada por el autor.

3.3 Niveles de integración en el proceso de restauración de la ecología del patrimonio de Hangzhou

3.3.1 Proceso técnico-ecológico

En el caso de la renovación del tejido urbano de Hangzhou, el diseño del paisaje intentaría exhibir al agua como el sustrato biofísico de la ciudad y mostrar cómo su evolución va de la mano con la de la ingeniería hidráulica. El patrón de diseño seguido en los canales se denomina “un puente, un escenario” (*yiqiaoyijing* 一桥一景), e implica que alrededor de cada estructura de ingeniería hidráulica básica (esclusas, compuertas y muelles) se ensamblaron los recorridos, senderos, perspectivas de observación y escenas paisajísticas. El entorno que rodea el patrimonio histórico técnico conservado o recientemente reconstruido se concibió para

explorar varios ángulos de observación, secuencias de movimiento e interacción y diferentes formas para transmitir información histórica (Wang G., 2009b; Xiang y Qian, 2013).

El corredor de patrimonio técnico que se extiende a lo largo de los canales se extiende a través del espacio híbrido de la ciudad. Se describe sutilmente también como un museo de ciencias naturales del ecosistema urbano. Los parques introducen principalmente especies locales de flora y fauna, pero la vegetación se organiza frecuentemente en espacios pequeños de acuerdo con sus características biológicas (densidad, estación floreciente o pérdida de hojas), para permitir que las personas perciban de un vistazo el cambio, el contraste y la diversidad. Esta intención, al mismo tiempo estética y pedagógica, aprovecha la espontaneidad de la naturaleza para comunicar y fascinar al espectador. La visualización de información científica sobre biología básica, hidrología e historia en torno a las estructuras de ingeniería, así como los parques temáticos y museos interiores a lo largo de las vías fluviales dedicadas a los diferentes elementos de la hidrología urbana, proporcionan a las personas conocimientos útiles para apreciar la dimensión ecológica del paisaje hidrológico urbano. También se ha tornado el lugar desde el cual se promueve una campaña activa en apoyo de varios proyectos de cuidado del agua y del medio ambiente como los Cinco Tratamientos Integrales para el Agua (*Wushui Gongzhi* 五水公治), enfocado en crear conciencia sobre la complejidad e importancia del sistema hídrico y su gestión responsable para garantizar las funciones metabólicas básicas de la ciudad. También es digno de mención el proyecto Ciudad Esponja, que busca que la gente sea consciente de la importancia de preservar los acuíferos urbanos y la estabilidad del subsuelo (Yu K., 2016).

Finalmente, al mantener abierto el eje norte-sur de la ciudad formado por la sección sur del Gran Canal y los canales central y oriental, también se conserva la estructura hidráulica del paisaje simbólico y metafísico antes mencionado. De hecho, estas vías fluviales conectan puntos hídricos emblemáticos (Lago del Oeste, Muelle de Wulin, Humedales de Xixi) y montañas históricas (Montaña de Wu y Montaña del Fénix, donde se en su momento tanto el desaparecido Palacio Imperial de Song del Sur como el actual Templo del Dios de la Ciudad), con otros lugares, como los Montes de Banshan y Liangzhu, o el lago de Xianghu, considerados como parte de un anillo orográfico alrededor de la ciudad y la base de la construcción de un sistema de cinturones verdes que refuerzan y amplían el paisaje físico y simbólico. Parte de esta preocupación por la armonía y el equilibrio en el paisaje visual y simbólico se expresa en los esfuerzos dirigidos incluso a proteger el horizonte de la línea de costa del lago del Oeste,

regulando la altura y el estilo de los edificios en la importante área entre el lago y el río (Yang, 2017), por ejemplo.

3.3.2 Memoria de la ecología urbana

Mientras que las obras de restauración del paisaje cultural del Lago del Oeste y su litoral urbano se basan en una gran cantidad de información literaria y pictórica bien conocida y documentada, el alto grado de daño y la fragmentación sufrida por el patrimonio de los barrios históricos del centro de la ciudad llevó a varios investigadores a sugerir e implementar corredores patrimoniales a lo largo de las vías fluviales (Li, 2004; Wang y Yang, 2017), que implicaría no solo el rediseño del paisaje y la restauración del patrimonio arquitectónico, sino también incorporar el patrimonio inmaterial local y la tradición oral (formada por historias antiguas y curiosidades, a la vez entretenidas y de gran valor histórico) para reforzar los vínculos históricos de la comunidad con su entorno hídrico urbano (Yu W., 2016). A través de un dinámico y extenso concepto de patrimonio paisajístico basado en la memoria de la vida cotidiana y la actividad ordinaria del vecindario (especialmente la actividad económica que hizo a la ciudad famosa durante siglos), se aspira a recrear una geografía de la memoria, significativa para los habitantes modernos y visitantes en la comunidad. La hidrología urbana se concibe como el nexos que vincula los barrios de la ciudad (antiguos y nuevos por igual), y no solo como un enlace espacial, sino también como un dispositivo de memoria que ayuda a recordar la vida pasada en una región y vincularla con la historia de un país estrechamente interconectado a través de su hidrología. Cada área se representa como un polo activo, al mismo tiempo altamente dependiente del resto por medio del comercio, pero también desbordante de una creatividad extraordinaria que redefine constantemente su identidad de comunidad, medio ambiente e historia.

Varios elementos visuales e informativos se extienden a lo largo de los senderos verdes y barrios, tales como relieves llamativos con escenas históricas talladas bajo los puentes, vívidas esculturas de bronce que representan a los habitantes comunes de la ciudad vieja en su actividad cotidiana (Figura 4), mapas antiguos grabados en piedra que muestran la evolución de la morfología urbana y monumentos que muestran datos relevantes sobre edificios, eventos históricos y tradiciones antiguas. En conjunto delimitan la ruta para el visitante y lo ayudan a percibir el paisaje como la evolución de un espacio vital.



Figura 4. Esculturas de bronce en el Puente del Mercado de Comida. Fuente: Foto tomada por el autor.

Además, una proliferación de todo tipo de museos dedicados a la artesanía tradicional y la producción local (desde el té, la seda y la porcelana, hasta las tijeras, los paraguas y la comida regional), además de la sección sociohistórica indispensable en cada museo centrado en el patrimonio hidrológico (dedicados al lago, el Gran Canal, los humedales y ríos en general), siempre destacan el fuerte vínculo entre el desarrollo material humano y el proceso cultural y su ecología integral, que fortalecen en suma la apreciación de la ciudad como un proceso híbrido. El patrimonio técnico adquiere así la profundidad histórica y se integra a través de la evocación y la memoria en el imaginario del proceso de identidad de la comunidad.

3.3.3 Exhibición del espacio ecológico en cuanto representación y experiencia

Encontramos varias influencias teóricas que dan forma al diseño del paisaje de los canales de Hangzhou. Por un lado, las vías verdes se conciben como lugares de ocio y recreación con la naturaleza. Ambas son actividades esenciales para la revitalización física y mental (o restauración, asumiendo la idea de Hartig et al., 2003, ya presente en Olmsted, 2003,

uno de los fundadores del diseño moderno del paisaje), que son el resultado de un proceso a la vez bio-psicológico y cultural (Pan, 2017). A pesar de que el aparentemente sencillo acto de contemplación de la naturaleza no tiene ningún otro objetivo que no sea percibir el medio ambiente, una experiencia bien desarrollada de la naturaleza implica la reacción de todo nuestro cuerpo a los estímulos circundantes, incluida la forma fantasmagórica de los árboles del jardín chino, el reflejo de la luz solar bajo el arco de un puente y las sutiles olas del agua que fluye, el canto de los pájaros o el inesperado salto de un pez. Y junto con el estímulo a la vista (Ulrich, 1979) y la audición (Gallagher et al., 2017, quien aboga por una geografía auditiva), el diseño del camino y la organización del espacio a lo largo del mismo busca despertar especialmente el potencial cinético del cuerpo, como se aprecia al observar a una anciana practicando Taijiquan en una plataforma de piedra, a la orilla de la vía fluvial, o a un grupo de personas bailando y cantando dentro de un pabellón; figura 5).



Figura 5. Puente de Guang'an en el Canal del Este. Fuente: Xiang, 2013: 125, versión de Baidu Baike.

El diseño del paisaje del Canal del Este aplica varias de estas ideas implícitas al producir un jardín de línea cerrada, donde las personas tienen la sensación de estar aislados del mundo exterior. La abundante vegetación que brota abruptamente en medio de una traza urbana dominada por asfalto y hierro, como una sutura hecha por la naturaleza en la

geometría moderna, racional pero ecológica y culturalmente fragmentada, de calles anchas y altos rascacielos, atrae la atención de los peatones hacia su fecundidad y espontaneidad. El paseante para y hace una pausa para disfrutar del paisaje. La vista al cruzar un puente (por sí misma, una experiencia muy apreciada en la estética china) permite contemplar algunas de las escenas más cuidadosamente diseñadas en el recorrido, y podría transmitir la impresión de encontrarse abruptamente ante el Valle del Melocotón (*Shiwai Taoyuan* 世外桃源), el Paraíso Perdido en la tradición literaria china, considerado como un lugar arquetípico de armonía, paz y retiro (figura 6). El flujo de agua, la imitación de algún tipo de relieve natural, con colinas y orillas rocosas, la protección de las densas copas de los árboles, pero también los elementos arquitectónicos modernos, incluidos los altos edificios que forman el fondo, como montañas de cristal que bordean un valle, crean una especie de microcosmos lleno de vínculos, tanto simbólicos como físicos, con la ecología urbana, donde la ciudad y la naturaleza se fusionan inesperadamente. La interconexión de las diferentes secciones del cinturón verde, que busca reducir al mínimo las perturbaciones debidas al tráfico de vehículos, así como la diversidad entre escenarios (densidad y distribución variable de vegetación, y diferentes formas de integración con los barrios característicos que atraviesa), pretende aumentar el grado de inmersión y despertar la curiosidad de los peatones. La estética de la naturaleza tiene como objetivo crear de esta forma un nexo íntimo y vivo con la ecología urbana.



Figura 6. Pabellón de la Primavera Oculta, en el Canal del Este, visto desde el Puente de Wan'an. Fuente: foto tomada por el autor.

4. REFLEXIONES FINALES

A lo largo de este artículo, se ha discutido la pertinencia de considerar el patrimonio como un proceso activo y creativo que produce paisajes naturales y culturales. Al mismo tiempo es un elemento productor y un eje del ecosistema humano a lo largo de la historia. Este enfoque sugiere superar los límites del concepto de patrimonio como objeto y nociones como el valor del original, aunque reafirma su importancia como valioso enlace material con el pasado e induce a reforzar y ampliar las pautas para la preservación. Solo asumir la naturaleza dinámica del patrimonio será posible incorporarlo en nuestras formas actuales de sociabilidad, sensibilidad y producción.

Las cuatro coordenadas sugeridas en este trabajo para el análisis del paisaje patrimonial, así como los tres niveles de intervención recomendados en el marco metodológico, articulan una estrategia para rediseñar el paisaje patrimonial como un espacio vital, bien integrado a la ecología, cultura, experiencia y memoria de la comunidad, como se desprende de su aplicación al análisis del patrimonio técnico e hidrológico de Hangzhou.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda, M. (2015): «In the Nature of the Non-City: Expanded Infrastructural Networks and the Political Ecology of Planetary Urbanisation», *Antipode*, 48 (2), 233-251, doi: 10.1111/anti.12175
- Baudrillard, J. (1996): *The system of Objects* (original from 1968), London, Verso Books.
- Cabello, V., B. Willaarts, M. Aguilar y L. Moral (2015): «River basins as social ecological systems: Linking levels of societal and ecosystem water metabolism in a semiarid watershed», *Ecology and Society*, 20 (3), 20, doi: 10.5751/ES-07778-200320
- Castán-Broto, V., A. Allen y E. Rapoport (2012): «Interdisciplinary Perspectives on Urban Metabolism», *Journal of Industrial Ecology*, 16, 851-861, doi: 10.1111/j.1530-9290.2012.00556.x
- Castillo, J. (2009): «La dimensión territorial del patrimonio histórico: Caracterización y dimensiones», en Castillo, J., E. Cejudo y A. Ortega (eds.), *Patrimonio histórico y desarrollo territorial*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía, 27-48.
- Decker, E., S. Elliott, F. Smith, D. Blake y F. Rowland (2000): «Energy and material flow through the urban ecosystem», *Annual Review of Energy and the Environment*, 25, 685-740.
- Du, C. (2016): *Hangzhou Geography and Tourism 杭州地理与旅游*, Hangzhou, Zhejiang University Press.
- Feria, J. (2013): «El patrimonio territorial: Algunas aportaciones para su entendimiento y puesta en valor», *e-rph*, 12, 200-224.
- Gallagher, M., A. Kanngieser y J. Prior (2017): «Listening geographies: landscape, affect and geotechnologies», *Progress in Human Geography*, 45 (5), 618-637, doi: 10.1177/0309132516652952

- Gandy, M. (2004): «Rethinking urban metabolism: Water, space and the modern city», *City*, 8 (3), 363-379, doi: 10.1080/1360481042000313509
- Gómez, J. (2013): «From Heritage as Landscape to Landscape as Heritage», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 59 (1), 5-20, doi: 10.5565/rev/dag.48
- Hartig, T., G. Evans, L. Jamner, D. Davis y T. Garling (2003): «Tracking restoration in natural and urban field settings», *Journal of Environmental Psychology*, 23, (2), 109–123, doi: 10.1016/s0272-4944(02)00109-3
- Latour, B. (1993): *We Have Never Been Modern*, London, Harvester Wheatsheaf.
- Li, W., K. Yu y D. Li (2004): «The Theoretical Framework of Heritage Corridors and the Protection of Grand Canal», *Urban Problems*, 54 (1), 28-31.
- McHarg, I. (1992): *Design with Nature*, New York, Willey.
- Newell, J. y J. Cousins (2014): «Boundaries of urban metabolism: Towards a political-industrial ecology», *Progress in Human Geography*, 39 (6): 1-27, doi: 10.1177/ 0309132514558442
- Norberg-Schulz, C. (2003): «The Phenomenon of Place», en Larice, M. y E. Macdonald (eds.), *The Urban Design Reader*, New York, Routledge, 116-127.
- Olmsted, F. (2003): «Public Parks and The Enlargement of Towns», en Larice, M. y E. Macdonald (eds.), *The Urban Design Reader*, New York, Routledge, 28-34 (original from 1870).
- Pan L. (2017): *Structure of Aesthetics and Culture of Leisure* 休闲文化与美学建构, Nanjing, Nanjing University Press.
- Santos, M. (2000): *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*, Madrid, Ariel.
- Silva, R. y V. Fernández (2017): «The New Paradigm of Heritage and its Consideration Regarding Landscapes: Concepts, Methods and Prospective Evolution», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 63 (1), 129-151, doi: 10.5565/rev/dag.344
- Swyngedow E. (2009): «The political economy and political ecology of the hydro-social cycle» *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 142 (1), 56-60. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1936-704x.2009.00054.x>>
- (2011): «Nature does not exist! Sustainability as Symptom of a Depoliticized Planning», *Urban*, 26 (1), 41-66.
- Thrift, N. (2008): «Still Life in Present Time: New Tendencies in Capitalist Commodification» en Thrift, N., *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect*, New York, Routledge, 56-74.
- Tuan, Y. (1974): *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes and Values*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, doi: 10.1111/j.1936-704x.2009.00054.x
- Ulrich, R. (1979): «Visual landscapes and psychological well-being», *Landscape Research*, 4 (1), 14 – 23, doi: 10.1080/01426397908705892
- Wang, G. (2009a): «Conservation of the Ancient Ruins of the South Song Dynasty Imperial City. Report for World Cultural Heritage 保护南宋皇城遗址。申报世界文化遗产», *Famous Cities of China* 中国名城, 2009 (12), 13-31.
- (2009b): *Urbanism: Taking Hangzhou as Example* 城市论。以杭州为例, Beijing, People Press.

- (2014): *Research on Historic Urban Landscape* 历史城市景观研究, Hangzhou, Zhejiang Classics Press.
- Wang, J. and J. Yang (2017): «Basic Principles and Methods of Integrated Urban Design in Historical Corridor Area: A Case Study on Hangzhou Section of Beijing-Hangzhou Grand Canal», *City Planning Review*, 41 (8), 65-74, doi: 10.11819/cpr20170809a
- Wang, N. (1995): «Rethinking Authenticity in Tourism Experience», *Annals of Tourism Research*, 26 (2), 349-370, doi: 10.1016/S0160-7383(98)00103-0
- Wang, S. (2017): «Communication canals: a planning method that uses a hydrographic net crossing urban space 通路: 一种以水系贯通城市空间脉络的规划方法», *City Planning Review*, 41 (7), 54-61, doi: 10.11819/cpr20170709c
- Xiang, W. y G. Qian (2013): *Governing the Canals of Hangzhou* 杭州运河治理, Hangzhou, Hangzhou Press.
- Xu, G. (2015): *Poetics of Culture and Aesthetics of the City* 文化诗学与城市审美, Shanghai, Shanghai People Press.
- Yang, J. (2017): «Research and Exploration on Theory and Methods of Integrated Urban Design in Waterfront Landscape Area: Take West Lake as an Example», *City Planning Review*, 41 (7), 54-61, doi: 10.11819/cpr20170709a.
- Yu, K. (1994): «Landscape into places: Feng-shui model of place making and some cross-cultural comparison» en Yu, K., *Landscape: Culture, Ecology and Perception*, Beijing, Science Press.
- (2012): *National Ecological and Heritage Corridor of the Beijing-Hangzhou Grand Canal* 京杭大运河国家遗产与生态走廊, Beijing, Beijing University Press.
- (2016). *Sponge City: Theory and Practice*, Beijing, China Industrial Architecture Press.
- Yu, K., H. Liu, D. Li, Q. Qing y X. Xi (2009): «National Scale Ecology Security Pattern», *Acta Ecologica Sinica*, 5163-5175.
- Yu, W. (2016): *Integration of Spaces for Leisure in the Grand Canal Culture, Based on the Heritage of the "Memory of the City"* 基于“城市记忆”传承的运河文化休闲空间综合, Beijing, Beijing University Press.
- Zhou, Y. y J. Wu (2009): *Aesthetics of Urban Ecology* 生态城市美学, Hangzhou, Zhejiang University Press.
- (2012): *Research on Aesthetics Thought during the Song Period* 南宋美学思想研究, Shanghai, Shanghai Classics Press.

EL PLAN DE ACCIÓN DEL PAISAJE DE ZEGAMA. PAISAJE, GÉNERO, OTRAS CAPACIDADES Y LUCHA CONTRA EL CALENTAMIENTO GLOBAL

LOZANO VALENCIA, PEDRO JOSÉ¹

LATASA ZABALLOS, ITXARO²

VARELA-ONA, RAKEL¹

SERVERT MARTÍN, RAOUL³

ALONSO ZAPIRAIN, ELENA³

1. Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología (Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea) pedrojose.lozano@ehu.eus; rakel.varela@ehu.eus

2. Departamento de Arquitectura (Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea) itxaro.latasa@ehu.eus

3. ARAUDI S.L.P. raoul.servert@gmail.com; araudi@gmail.com

RESUMEN: Los planes de Acción del Paisaje del País Vasco (PAP) se configuran como una planificación paisajística a escala local.

El fin principal del presente trabajo es exponer el desarrollo del PAP de Zegama que se realizó en 2017 y contó con una amplia batería metodológica en la que cobraron especial interés cuestiones y conceptos como el propio paisaje pero también la lucha contra el calentamiento global, las cuestiones de género y aquellas relacionadas con colectivos de capacidades diversas. Para ello se siguió un prolongado y fecundo proceso de participación ciudadana con herramientas como entrevistas a agentes cualificados, encuestas a la población o la realización de talleres, todas ellas dirigidas en especial a la mujer y colectivos con otras capacidades. Por otra parte, para la valoración objetiva del paisaje se partió de un análisis centrado en la obtención de unidades de paisaje, un diagnóstico a partir de los conflictos y potencialidades y la formulación de objetivos y medidas de acción.

Con todo, se obtuvieron 4 líneas básicas para agrupar las diferentes acciones: conservación, restauración, gestión y concienciación en materia del paisaje. La lucha contra el calentamiento

global ha recibido 15 acciones, los colectivos con otras capacidades 15 y las acciones relacionadas con el género femenino son 13.

PALABRAS CLAVE: Planes de Acción del Paisaje, valoración objetiva, valoración subjetiva, acciones, Zegama.

ABSTRACT: The Basque Country landscape action plans (PAPs) are set up as a local-scale landscape planning.

The main purpose of this paper is to expose the development of the PAP of Zegama conducted in 2017 and a wide range of methodological tools were used. Of special interest were topics and concepts such as the landscape itself, the fight against global warming, gender issues and concerns related to functional diversity.

We conducted interviews with qualified agents, population surveys and participation workshops. Also, the participation of women and of collectives with functional diversity was particularly sought.

On the other hand, for an objective landscape evaluation an analysis focused on the identification of landscape units was used, along with a diagnosis based on conflicts and potentialities and the formulation of targets and action measures.

All in all, four basic lines were obtained to group the different actions: conservation, restoration, management and awareness related to landscape. The fight against global warming has received fifteen actions and the collectives with functional diversity another fifteen, while thirteen actions are related to gender issues.

KEYWORDS: Landscape action plans, objective valuation, subjective valuation, actions, Zegama.

1. LOS PLANES DE ACCIÓN EL PAISAJE DEL PAÍS VASCO. LA PLANIFICACIÓN PAISAJÍSTICA A ESCALA LOCAL.

La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) ha desarrollado un esfuerzo considerable en materia de planificación paisajística. Es una de las comunidades que, junto a Cataluña, más desarrollado muestra todo el aparato referido a la ordenación territorial (Farinós y Olcina, 2018). No obstante, dado que el desarrollo de las diferentes figuras de planificación territorial

se realizó antes de la ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (CEP): desde las Directrices de OT para la escala regional, los Planes Territoriales Parciales (PTP) para cada una de las 15 áreas funcionales, los Planes Territoriales Sectoriales (PTS) para diferentes sectores con incidencia territorial (15), hasta los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) para cada uno de los municipios, a partir del año 2008 el Gobierno Vasco (GV) centra todos sus esfuerzos planificadores en el desarrollo de diferentes figuras de planificación paisajística para cada una de las escalas. Se parte del decreto de paisaje para la regulación del mismo a escala regional y, en este mismo documento legislativo se definen los catálogos de paisaje para la escala subregional y los PAP para la local.

Los PAP no cuentan con una capacidad normativa o ejecutiva, sino que más bien se configuran como verdaderos planes directores que deben alumbrar a las distintas figuras de planificación urbanística a escala local en materia de paisaje. Qué duda cabe que, aunque no cuentan con esta capacidad normativa, sí pueden también, iluminar el desarrollo de PGOU, de planes parciales, planes especiales o cualquier otro tipo de planificación a esta escala municipal. En total se han desarrollado 42 PAP. En la actualidad se valoran, sobre manera, los paisajes degradados o depauperados, de antiguos desarrollos económicos, dotacionales, infraestructurales o residenciales, típicos de las áreas de transición entre lo urbano y lo rural, etc. En el caso del PAP de Zegama se tomó en cuenta todo el territorio municipal e incluso otro territorio como el de la Parzonería de Aizkorri que comparte, de una forma consuetudinaria, con otros municipios del entorno.



Figura 1. Localización del municipio de Zegama. Elaboración propia.

Todas las planificaciones deben tener en cuenta, de forma preceptiva, su engarce para con el género femenino, colectivos con diversidad funcional, pervivencia y garantía del uso del euskera y, por último, lucha contra el calentamiento global. Lógicamente, este PAP no debe ser ajeno a estas determinaciones de manera que en su desarrollo y contenido se han establecido determinadas acciones, perfectamente fundamentadas en una prolija revisión de otros trabajos que sobre estas temáticas han sido desarrollados con anterioridad y que persiguen visibilizar y tener en cuenta las necesidades de estos colectivos y la lucha contra el calentamiento global. Tal es el caso de Martínez-Palacios (2018) que desde su defensa sobre la participación ciudadana dentro de los procesos de deliberación y toma de decisiones en los ámbitos planificadores, advierte de la necesidad de integrar y planificar tanto para la mujer como para los colectivos de discapacitados que, normalmente, suelen ser colectivos claramente subordinados cuando no minusvalorados. En la misma línea se expresan Ajangiz y Blas (2018) en su análisis sobre las políticas públicas de participación. En el contexto vasco no habría que olvidar que la Norma Foral 1/2010 ya habla de la construcción de una sociedad mucho más igualitaria respecto a los derechos de la mujer y otros colectivos como motor que debe iluminar todos los procesos de ordenación y planificación. En la misma línea, la Ley 2/2016, de 7 de abril, de Instituciones Locales de Euskadi, estima como absolutamente prioritarios todos aquellos procesos de ordenación y planificación urbanística, territorial y paisajística que tomen como referencia medidas concretas que garanticen la utilización del euskera, tanto en los planes concretos como en las medidas a implementar, así como la participación de la mujer y los colectivos con otras capacidades que deben, no sólo contar con los necesarios procesos de participación propia y efectiva, sino que además deben tener un reflejo claro en el establecimiento de propuestas que se desarrollen en sus diferentes grados de compromiso. Ramírez (2010), sostiene que uno de los principales motivos que impulsan la puesta en marcha de procesos participativos es la posibilidad de brindar voz a los que no la tienen, pues la inclusión de los grupos sociales excluidos o en riesgo de exclusión es una de las principales virtudes que conllevan las prácticas participativas, necesarias para la ampliación de los derechos políticos. Este ha sido el hilo conductor del PAP de Zegama en todo lo referente, no sólo a la participación pública dentro del proceso de desarrollo del plan, sino de la redacción de cada una de las medidas tendentes a que tanto la mujer como los colectivos con otras capacidades cuenten con medidas concretas y/o generales en las que se sientan representados.

Zegama se sitúa al sur de la provincia de Gipuzkoa, en contacto con la cadena montañosa del Aizkorri (figura 1.).

Se trata de un espacio relativamente accidentado, con dos alineaciones montañosas flanqueando el valle del río Oria

. Desde tiempos ancestrales las partes bajas y medianías del valle fueron destinadas a labores relacionadas con la ganadería y la agricultura de manera que salvo un pequeño bosque ripario reducido al máximo a ambos márgenes del río Oria, aparece un paisaje de gran valor como es la campiña cantábrica. Este toma como centro el caserío y se combinan paisajes de bosques, prados y huertas, algún pequeño cultivo, setos de separación entre campos y cultivos madereros con especies alóctonas o exóticas. Por su parte, en las zonas altas siguen perviviendo importantes extensiones de bosques. Por encima de los mismos se dispone una zona de roquedos y canchales que dan lugar en el sector más meridional y, solventada la línea cumbre, a pastizales de altitud. Por último, en la parte central del valle se dispone el casco urbano de Zegama con un paisaje urbano relativamente reducido y de gran calidad.



Figura 2. Fotografía del Valle de Zegama. Fotografía de los/as autores/as.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo pretende exponer el desarrollo, metodologías y resultados concretos obtenidos, a partir de la realización del PAP de Zegama. En ningún caso pretendemos hacer una reflexión teórico-metodológica acerca de las cuestiones referidas al paisaje, sino exponer sucintamente un ejemplo concreto de planificación paisajística de escala local. Dentro de este gran fin también se trata de cumplir diferentes objetivos como:

1. Exponer el resultado del desarrollo metodológico del PAP de Zegama.
2. Hacer especial hincapié en los procesos, objetivos y acciones encaminadas a las cuestiones de género.
3. Hacer especial hincapié en los procesos, objetivos y acciones encaminadas a los colectivos con otras capacidades.
4. Prestar una especial atención a aquellos procesos, objetivos y acciones encaminadas a la mitigación y evitación del cambio global.

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo recoge de forma resumida la metodología general empleada por el equipo en la realización del PAP:

- a) Análisis y diagnóstico técnico. Componente objetiva del paisaje.
- b) Análisis y diagnóstico participativo. Componente subjetiva, vivida, percibida, anhelada... del paisaje.
- c) Definición de las unidades de acción del paisaje (UP). Elaboración de cada una de las fichas correspondiente a cada UP.
- d) Valoración de cada una de las UP (interés para su conservación, representatividad, singularidad, calidad de la escena y valoración social).
- e) Detección y descripción de los conflictos del paisaje.
- f) Formulación de los objetivos.
- g) Elaboración de las actuaciones o acciones del paisaje.

El análisis y diagnóstico técnico se prolongó por más de 6 meses. Se trató, en primer lugar, de recabar todo tipo de información acerca de las características del paisaje analizado. Fue especialmente necesaria la información inherente a todo tipo de características naturales

y antrópicas. Inventarios e información de carácter geológico-geomorfológico, climático, vegetacional, faunístico, social y demográfico, económico, urbanístico, riesgos de tipo natural y antrópico, red de corredores ecológicos, vulnerabilidad de acuíferos, especies y espacios protegidos, riesgo ante incendios, etc. También fue especialmente importante el análisis por fotointerpretación para determinar la evolución diacrónica (lozano y Latasa, 2016).

Para la valoración social del paisaje (diagnóstico subjetivo), se requirió la puesta en marcha de una serie de herramientas metodológicas, desde el comienzo del plan hasta su finalización (lozano et al., 2019).

Para recabar la participación ciudadana se optó por dos grandes líneas; unas formales o directas y otras informales o indirectas. Las segundas se refieren a toda una batería de momentos de participación, foros y plataformas que se llevan a cabo a través de la página Web del PAP. Dicha página Web se configuró desde el momento en el que el GV resolvió positivamente la concesión de la subvención. En ella se muestran informaciones como el pre diagnóstico, el ámbito territorial del plan, el cronograma de actuaciones y un foro abierto para que la ciudadanía pudiera realizar sus aportaciones. En la medida en que se fueron dando pasos todos los informes derivados de los mismos, así como los materiales o cuestionarios utilizados, fueron también puestos a disposición de la ciudadanía. Finalmente, la página Web cuenta con todos los resultados derivados de los procesos de participación ciudadana y los resultados del trabajo técnico llevado a cabo por el equipo redactor (Gobierno Vasco, 2018).

La primera y fundamental línea de participación, la directa, contó con unos hitos más reglados y pautados. Comenzó asesorando acerca de los aspectos más importantes para solicitar la subvención. Las conversaciones se llevaron a cabo con técnicos y cargos políticos.

En segundo lugar y, una vez que la ayuda fue concedida, pasado el trámite preceptivo del concurso administrativo, se pasó a la presentación general del PAP a los cargos técnicos y políticos de Zegama. En esta exposición y reunión se les solicitó que elaboraran el denominado “mapa de agentes” que englobaba hasta un total de 25 agentes cualificados a los que se les entregó un cuestionario extenso. Dicho mapa integraba técnicos municipales, cargos políticos, expertos en cuestiones patrimoniales, expertos en medio ambiente, fuerzas sindicales, agricultores y ganaderos, cazadores y pescadores, ecologistas, otras asociaciones y ONG o cualquier otro/a ciudadano/a que se considere oportuno. Una vez que éste quedó

configurado se sometió a cada uno de los agentes a un cuestionario de preguntas estructurado y semiabierto.

El cuestionario constó de tres partes y un total de 30 preguntas. En una primera parte se preguntó acerca de cuestiones generales sobre el paisaje. También se preguntó acerca de las dificultades que puede encontrar la mujer o los diferentes colectivos con otras capacidades en el paisaje concernido. Para ello también se seleccionaron mujeres (15) y personas con otras capacidades (2). La segunda parte se circunscribió a aquellas tipologías de paisaje seleccionadas dentro de la unidad a planificar. La tercera parte recogió casos concretos de cada una de las tipologías por las que se preguntó anteriormente y una pequeña batería de medidas para abordar las debilidades o potencialidades detectadas. Los resultados de las entrevistas fueron sintetizados en un informe subido a la Web, entregado al ayuntamiento y al GV.

Con la información obtenida en las entrevistas se pasó a la elaboración del cuestionario de las encuestas. En el PAP de Zegama se optó por uno reducido con 6 preguntas muy significativas y que caben en un Din-a4. Se buzoneo y recogió en los locales municipales. Así mismo, se colgó de la página Web para que pudiera ser rellenada desde esta plataforma. Esto es especialmente necesario para que la población joven participe. Los resultados de las encuestas fueron sintetizados en un informe subido a la Web, entregado al ayuntamiento y al GV (lozano et al., 2019).

Por último, otra de las grandes herramientas para incentivar la participación ciudadana son los talleres de paisaje. Éstos fueron realizados en tres ocasiones a lo largo del proceso de elaboración del plan: una vez que la subvención fue concedida, después de la realización de las entrevistas y las encuestas; una vez que se llegó al diagnóstico técnico y subjetivo y, por último, cuando se contó con la versión provisional del plan. Los talleres se convocan de manera general, a través de cartelería y carta buzoneada a la ciudadanía, en conversación directa con los agentes implicados o interesados y convocando a colectivos que se encuentran concernidos o sensibilizados (Etxezarraga et al., 2019).

Dentro de estos talleres se da una primera información a partir de la proyección de un power point y posteriormente se trabaja a partir de grupos. En esta segunda parte del taller se pide que evalúen la información proporcionada y hagan sus aportaciones particulares. En definitiva, se trata de ratificar o enmendar los resultados obtenidos a partir del trabajo técnico

y a partir de los procesos de participación ciudadana y, a la vez, incrementar la información o complementar el resto de medidas.

Una vez que se acometieron los dos diagnósticos (objetivo y técnico + subjetivo o participativo) se definieron las unidades de paisaje. Para su definición se tuvieron en cuenta factores de todo tipo como la estructura del paisaje, la textura, los elementos primarios y secundarios del paisaje, la fenología a lo largo del año y un análisis de la visibilidad-fragilidad a partir de la toma en cuenta de lugares de observación del paisaje (Lozano y Latasa, 2016).

A continuación, se valoró cada una de las unidades definidas. Para cada unidad se abrió una ficha donde se determinaron las cuestiones generales como su denominación, descripción de su carácter y características, ubicación, etc. Dentro de esta primera parte de la ficha se mostró un mapa de localización con una base referida a la última ortofoto. También se añadieron mapas con los componentes del paisaje determinados a partir de subunidades más pequeñas como son la vegetación y los usos del suelo, amén de determinados elementos patrimoniales como caseríos, elementos etnográficos e históricos, caminos principales, etc. (Ayuntamiento de Zegama, 2017).

Posteriormente se pasó a describir pormenorizadamente cada uno de los elementos que conforman esa unidad con abundantes fotos y ejemplos significativos. A continuación, se tomaron varias ortofotos y se realizó un análisis diacrónico de la evolución de la unidad y de los distintos componentes del paisaje. En cuarto lugar, se realizó un análisis de visibilidad y fragilidad visual del paisaje. Éste culminó con una matriz que evalúa la visibilidad por su significación visual, por su accesibilidad como mirador del paisaje, por su tipo de interés, por su estado actual, por su fragilidad y por su interés para la intervención/señalización.

En un siguiente paso se evaluaron y valoraron los hitos patrimoniales de esa unidad diferenciándolos entre naturales y culturales y describiéndolos y valorándolos muy pormenorizadamente. En esa misma hoja de la ficha se determinó la valoración objetiva y subjetiva de la calidad paisajística de la unidad de acción. Para ello se utilizaron 5 criterios: interés de conservación, representatividad, singularidad, calidad de la escena (armoniosidad) y valoración social del paisaje.

Seguidamente se pasó a analizar el capítulo de conflictos del paisaje. Los conflictos se derivan de los impactos ecológicos o ambientales. También se pueden definir como tensiones sociales entre los distintos grupos que habitan y utilizan esos paisajes. No sólo se abordan

los conflictos, sino sus raíces y la forma de poder solventarlos. Para cada una de las unidades se realizó este listado de conflictos que fueron descritos de forma pormenorizada y, a la vez, adjuntados en un mapa para que su localización fuera inequívoca.

El siguiente paso metodológico fue determinar los objetivos de mejora que vinieron motivados por la valoración de cada una de las unidades, así como por los conflictos del paisaje determinados anteriormente en forma de debilidades. Para cada una de las unidades se formuló, al menos, un objetivo para cada una de las fortalezas y/o debilidades detectadas. Algunas veces, por la complejidad de la fortaleza o debilidad, se generó una batería de objetivos que trataron de abordar, de forma sectorial, la generalidad. Los objetivos se formularon teniendo en cuenta 4 grandes criterios:

- A) Conservación del paisaje.
- B) Restauración del paisaje.
- C) Gestión del paisaje.
- D) Concienciación, sensibilización y educación social en materia de paisaje.

Una vez que los objetivos fueron evaluados, se procedió a generar una línea de acción, por lo menos, para cada uno de los objetivos generados (Lozano y Latasa, 2016). Esa línea de acción fue encuadrada dentro de los anteriormente mencionados cuatro grandes criterios pero, a la vez, cada acción se describió pormenorizadamente, recogiendo también cuales eran los objetivos que se podrían cumplir de forma global o parcial, evaluándolos en cuanto a su prioridad, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- A) Necesidad
- B) Urgencia
- C) Viabilidad

Con los resultados de estos tres criterios se determinó el grado global de prioridad y se pasó a determinar la repercusión territorial que mostraría a través de un mapa con una ortofoto de fondo. También se recogieron diferentes fotografías donde se describió, de forma gráfica, el estado actual de ese determinado paisaje afectado por la acción y, posteriormente, se hizo una estimación, a partir de dibujos o recreaciones, de cómo quedaría el paisaje después de ser implementada la misma. También se adjuntaron los agentes implicados, así como una

estimación presupuestaria y los organismos a los que podrían presentarse peticiones de subvención para su desarrollo.

Es la primera vez que se exponen de manera pormenorizada los distintos pasos metodológicos en la realización de un PAP del País Vasco.

4. RESULTADOS. OBJETIVOS Y ACCIONES DEL PAISAJE PARA EL MUNICIPIO DE ZEGAMA

El resultado de todo este proceso metodológico aplicado de forma intensiva durante un periodo cercano al año se sintetizó en las líneas de acción propuestas por el propio plan y expuestas en un taller a la ciudadanía y otro a la clase política y técnica del ayuntamiento.

En cuanto a la primera línea de acción general, que se centró en la conservación del paisaje, se determinaron las siguientes acciones para la conservación del patrimonio natural y cultural:

1. Elaboración de una cartografía detallada de las masas vegetales de interés natural, un inventario florístico y faunístico de las mismas, una evaluación de su estado de conservación, así como promocionar su desarrollo.
2. Incentivar la regeneración natural de la vegetación potencial y conservación de los bosques autóctonos.
3. Favorecer la conservación de los paisajes de pastos montanos.
4. Elaboración de un Plan Director del patrimonio cultural-etnológico y geológico-geomorfológico del área del PAP.

En segundo lugar se elaboraron hasta un total de 14 acciones diferentes en relación con la restauración del paisaje, dividida esta en dos grandes grupos de acciones. En primer lugar en cuanto a la mejora de los paisajes rurales y el caserío disperso:

5. Minimización de conflictos paisajísticos en el núcleo urbano de Zegama.
6. Mejora de los espacios públicos urbanos y generación de un entorno multifuncional.
7. Regeneración y recuperación de espacios degradados en el polígono Intxausti.
8. Adecuación paisajística del entorno de los caseríos.
9. Minimización de los impactos visuales derivados de las infraestructuras.
10. Recuperación y minimización de impactos originados por las infraestructuras degradadas del trazado ferroviario (RENFE).

11. Recuperación paisajística y minimización de impactos de canteras abandonadas y edificios anejos.

Y en segundo lugar en relación a la mejora y mantenimiento de los paisajes naturales y culturales. En este sentido se propusieron otras 7 acciones relativamente concretas:

12. Actuaciones forestales encaminadas a facilitar la creación de pasillos (corredores) ecológicos.
13. Implementar medidas de sustitución progresiva del monte con especies autóctonas compatibles con la explotación económica.
14. Recuperación y protección de los hidropaisajes locales.
15. Implementación de medidas para la mejora y mantenimiento de paisajes agrarios: campiña atlántica.
16. Conservar e incentivar los paisajes de trasmochos.
17. Control activo de la actividad cinegética para la eliminación de impactos derivados de la misma.
18. Recuperación del patrimonio cultural, arqueológico y arquitectónico.

En tercer lugar y también divididas en dos grandes grupos, se propusieron otras 5 acciones concretas en materia de gestión del paisaje. En primer lugar aparecen las referidas a la accesibilidad y conectividad del territorio:

19. Establecimiento y recuperación de una red de itinerarios y miradores. Recuperación de caminos públicos.
20. Generación y difusión de una aplicación informática APP.
21. Fomento del turismo accesible.

Y, en segundo lugar, dos acciones más referidas a la armonización del hinterland entre el espacio urbano y el rural o agrario:

22. Incorporar determinaciones de paisaje en la revisión del PGOU. Establecer áreas de interés paisajístico como condicionante superpuesto.
23. Incorporar la necesidad de realización de Estudios de Integración Paisajística en los nuevos proyectos de obra y/o de actividades.

Por último, se determinaron otras 8 acciones que se referían a la concienciación, difusión y promoción del paisaje:

24. Implantar el sistema PEFC de certificación de la gestión forestal.
25. Proyecto paisajístico “AIZKORRIKO ERRALDOIAK”.
26. Certificación como Destino Turístico Sostenible. Fomento Ecoturismo.
27. Creación de un Atlas colaborativo de los paisajes de Zegama.
28. Fomento del marketing territorial de productos y servicios turísticos asociados al paisaje.
29. Creación de una Marca de Calidad Paisajística. Productos Red Natura 2000.
30. Mejorar la dotación de información divulgativa sobre el paisaje: vía internet, folletos, material audiovisual.
31. Integración de actividades de valorización y comprensión del paisaje en los eventos de carácter divulgativo y educativo que a escala local se den.

En cada una de las acciones propuestas subyace un intento claro de asimilar aquellas materias transversales como son el género, los colectivos con otras capacidades y la lucha contra el calentamiento global. Comenzando con esta última, se puede comprobar perfectamente que existe un nutrido grupo de acciones que persiguen este gran fin. Estas serían: 1,2,6,7, 10,11,12,13,14,22,23,24,26,28 y 29. En primer lugar hay que reseñar el gran potencial que presentan los paisajes forestales de Zegama: más del 70% de su superficie aparece ocupada por masas forestales de distinta naturaleza. Su correcta gestión, el que puedan configurarse como verdaderos motores económicos a través del turismo o su explotación sostenible, hace que cobren gran importancia. Una buena gestión del monte y, con ello, de las masas forestales, es el mejor método para la fijación del ciclo del carbono (Pedroni et al., 2003). Por ello lo primero es realizar un inventario concreto de estas masas a la vez que se protegen los bosques con mayor componente natural y se reforestan aquellos sectores que pueden contar con buenas oportunidades para su regeneración vegetativa, por ejemplo los bosques de ribera. También es importante ir sustituyendo progresivamente los cultivos forestales de exóticas por otras especies autóctonas también de rápido crecimiento pero que, a su vez, tengan en cuenta una explotación sostenible a través de la implementación de marcas como la PEFC u otras (láveles de calidad o gestión sostenible). De hecho, el precio de la madera para la generación

de pasta de papel ha caído ostensiblemente, a la vez que han aparecido plagas de hongos que están diezmando los bosques plantados con pino insigne (*Pinus radiata*). Con estos cambios se mejorará en calidad visual y paisajística y, a la vez, se seguirá produciendo y sacando un rendimiento económico siendo más respetuosos con el mantenimiento de la biodiversidad y la lucha contra el calentamiento global.

Pero la regeneración forestal no sólo debe ser realizada en paisajes de alto componente natural, sino que en los espacios urbanos, jardines, áreas libres, infraestructuras y dotaciones e incluso en los vetustos y anticuados polígonos industriales, se pueden implementar medidas que esponjen la trama urbana o económica, recuperen paisajes degradados o disfuncionales y que también sirvan para la fijación del carbono.

Otra línea básica para la lucha contra el calentamiento global es la implementación de medidas concretas que tengan en cuenta esta cuestión a la hora de planificar el municipio a través del planeamiento de escala municipal e incluso a la escala de proyecto, cuando haya que abordar nuevos desarrollos en los que tener en cuenta medidas de integración paisajística que, a la vez, muestran una clara sensibilidad con respecto a la lucha contra el calentamiento global.

La sensibilidad con respecto a las cuestiones de género iluminó un nutrido grupo de acciones, en concreto las referenciadas anteriormente con los siguientes números: 3,5,6,8,10,11,15,20,21,27,29,30 y 31. Casi todas las acciones propuestas tienen, en mayor o menor medida, un impacto con respecto al colectivo femenino, sin embargo, hay medidas concretas que han sido pensadas especialmente para garantizar los derechos y posibilidades de disfrute del paisaje por parte de la mujer (Nogué, 2007). Todas las medidas son el producto de los diferentes mecanismos de participación anteriormente descritos y acordados en los talleres y encuestas, así como un proceso de fundamentación teórica y práctica que se desarrolló por el equipo técnico del PAP y del que también fue partícipe el colectivo femenino a partir de una exposición previa dentro del primer taller de participación. En primer lugar, hay un buen número de medidas que persiguen que la mujer sea protagonista de la producción agraria y, por tanto, del mantenimiento de paisajes concretos como los pastos montanos, la campiña cantábrica, el caserío o incluso el monte (Hazi Fundazioa, 2016). Muy en consonancia con esto, también se trata de abrir nuevos nichos de negocio que aúnen la explotación sostenible de la agricultura y la ganadería, sobre todo en un medio tan rural como el de Zegama,

fomentando un equilibrio entre la producción y el desarrollo turístico siempre protagonizado, en gran medida, por la mujer (Barinaga-rementeria et al., 2016). Se trata, por tanto, de que el colectivo femenino no cuente con un papel meramente testimonial o de acompañante, sino que se establezcan medidas concretas para que sea la cabeza de la explotación (Hazi, 2016). El empoderamiento y mantenimiento de la mujer en el medio agrario es clave para la pervivencia y correcta gestión de los paisajes anteriormente citados.

La otra gran línea de acción sería aquella que persigue, a través del desarrollo de distintas planificaciones, la acomodación de la trama urbana, industrial, económica, dotacional, infraestructural e incluso natural, teniendo en cuenta las necesidades del colectivo femenino. Implementar medidas para rehabilitar espacios degradados, oscuros, peligrosos o que no infundan gran confianza. Se trata de hacer más accesibles y confiables a la mayor parte de los paisajes (Lozano et al., 2019). A la misma vez, se trata también de que la mujer cuente con un papel activo a la hora de plantear necesidades o acciones concretas que ayuden a la consecución de estos objetivos (Gutiérrez, 2011). También se trata de sensibilizar al grueso de la población, sobre todo la escolar y juvenil, sobre las dificultades que la mujer tiene para acceder, moverse disfrutar y aprovechar las potencialidades de los diferentes paisajes del municipio.

Por último, también existe un nutrido conjunto de acciones que toman en cuenta a otro colectivo importante a la hora de conservar, gestionar y ordenar el paisaje; se trata de las personas con otras capacidades que, por cualquier cuestión, cuenten con limitaciones claras a la hora de percibir, moverse, orientarse y, en definitiva, acercarse y poder disfrutar de los distintos paisajes de Zegama. Para ello se implementan las siguientes acciones que pueden tener una influencia directa o indirecta sobre estos colectivos: 4,5,6,7,8,10,18,19,20,21,26,27,28,30 y 31. Las seis primeras persiguen cuestiones relacionadas con el necesario esfuerzo a la hora de catalogar los diferentes hitos patrimoniales y planificar acciones necesarias no sólo para conservarlos, sino para ponerlos en valor a través de medidas que puedan tener reflejo en el colectivo de personas con otras capacidades (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2005). Algunos paisajes se encuentran con abundantes impactos, no sólo dificultando la accesibilidad del paisaje, sino deteriorándolo o haciéndolo poco atractivo para personas invidentes, con movilidad reducida, etc. Se trata de planificar e implementar medidas concretas que puedan solventar estos obstáculos (Fundación Once, 201). También se trata de dotar al paisaje de cierta capacidad terapéutica para estos colectivos con necesidades especiales.

Las cuatro siguientes persiguen la recuperación de un número considerable de elementos patrimoniales que, a partir de su catalogación y conveniente gestión, pongan a mano del público, en general, y de estos colectivos, en particular, todos estos recursos. No sólo es importante la accesibilidad, sino la generación de herramientas como una APP que puedan no sólo recoger o promocionar los recursos patrimoniales, sino sus características fundamentales, función, accesibilidad, etc. Este potente instrumento informático debe potenciar, no sólo la participación y disfrute de los colectivos locales con otras capacidades, sino que por su carácter innovador también atraiga turistas dentro de estos colectivos que, normalmente, no se suelen tener en cuenta. Todas estas acciones ahondan en las últimas 5 medidas que también persiguen entablar un diálogo activo con las personas con otras capacidades de manera que, a través del atlas interactivo, puedan establecer medidas, propuestas y valoraciones sobre el paisaje y los valores patrimoniales de Zegama. De esta forma, no sólo se quieren impulsar una serie de medidas de carácter simplemente propositivo o pasivo, sino que estos colectivos se sientan perfectamente activos y protagonistas de la situación actual y el devenir de los distintos paisajes de Zegama.

5. CONCLUSIONES

El CEP define el paisaje como el territorio percibido. Desde esta definición se construye una filosofía y metodología que quiere poner en relieve, dentro de la ejecución de los PAP, en general y del PAP de Zegama, en particular, la participación ciudadana en aspectos como el necesario protagonismo de la mujer, los colectivos con otras capacidades y la lucha contra el calentamiento global.

En lo concerniente al calentamiento global lo fundamental es centrarse en una política forestal sostenible que tienda a proteger o explotar selectiva y sosteniblemente los bosques, en especial las repoblaciones por su gran peso dentro del área a planificar. El bajo precio de la madera de pasta de papel, la irrupción de plagas micóticas y demás factores hacen que nos encontremos ante una gran oportunidad de mejora.

En cuanto a las acciones relacionadas con el género femenino, el PAP quiere implementar 13 acciones que empoderen a la mujer en la conservación, gestión y ordenación de los paisajes de manera que éstos sean mucho más accesibles, adecuados, atractivos, seguros y den protagonismo al género femenino, en definitiva, tanto en los procesos productivos relacionados con el sector primario como del turismo, de manera que también sean una

oportunidad de desarrollo. Por tanto, se trata de que el paisaje se configure como un elemento esencial en el mantenimiento de la población rural y agraria y, para ello, es absolutamente necesaria la participación activa y protagonista de la mujer. De hecho, se tuvieron en cuenta criterios de participación específica para el colectivo femenino desde el principio, tanto a la hora de definir agentes cualificados y entrevistarlos, como en los talleres de participación y las encuestas. El trabajo previo de documentación y análisis de otros planes e iniciativas fue esencial dentro del trabajo técnico previo. De esta forma la participación femenina ha partido de un necesario trabajo de educación y sensibilización. A partir del mismo, el nivel de empoderamiento del colectivo dentro de los procesos participativos fue óptimo y devino en un buen número de propuestas que fueron totalmente acordadas y consensuadas. El proceso ha sido altamente enriquecedor.

Por último, también este PAP implementa acciones relacionadas con los colectivos con otras capacidades para que estos puedan acceder, disfrutar, conocer, evaluar, proponer... recursos patrimoniales o paisajísticos hoy en día existentes en Zegama o que requerirían de una recuperación o correcta gestión. Para ello dispone hasta un total de 15 acciones que de manera directa o indirecta pueden beneficiar a invidentes, personas con capacidad motora reducida, personas con diferentes discapacidades, etc. Todas estas medidas también pueden suponer un nicho de mercado para el municipio en tanto que se configura como una referencia a distintas escalas a la hora de promocionar el turismo, recreo, educación, sensibilización e incluso investigación sobre paisaje y colectivos con otras capacidades. De forma similar a lo que aconteció con el colectivo femenino, también se hizo un gran esfuerzo a atraer y contar con personas pertenecientes al colectivo de otras capacidades y las medidas y propuestas han sido trabajadas y consensuadas entre el equipo técnico y los agentes cualificados. Las dificultades con respecto a la participación de este colectivo han sido notables, sin embargo, el consenso alcanzado entre el equipo técnico y las personas implicadas ha sido alto y ha dado lugar a un contacto directo entre el ayuntamiento y el colectivo que seguramente continuará en el tiempo y no sólo para este plan, sino para cualquier otro de escala municipal.

Por último, el presente plan quiere configurarse como una referencia dentro del País Vasco para la realización y desarrollo de estas figuras de planificación especialmente dirigidas a la mujer, los colectivos con otras capacidades y, cómo no, siempre pensando en la necesaria lucha o mitigación del cambio global.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ajangiz, R., y A. Blas (2008): *Mapa de experiencias de participación ciudadana en los municipios del País Vasco*, Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Ayuntamiento de Zegama (2017): *El Plan de Acción del Paisaje de Zegama*, <https://docplayer.es/76205572-Diagnostico-zegama-aizkorriko-ataria-paisaiarako-ekintza-plana-zegama-portal-de-aizkorri-plan-de-accion-de-paisaje-2016ko-urria-octubre-2016.html>, Zegama.
- Barinaga-Rementeria, I., Etxano, I., García, O., Lozano, P.J. y Latasa, I. (2016): «Planificación local mediante proceso participativo y evaluación multi-criterio. Análisis aplicado a un municipio de Gipuzkoa», *International Conference on Regional Science*, 118-132, Santiago de Compostela
- Etchezarraga, Z., R. Servert y E. Alonso (2019): «La estrategia municipal de sostenibilidad, paisaje y territorio de Astigarraga (Gipuzkoa)», en Lozano, P.J., I.
- Farinós, J. y J. Olcina (Coord.) (2017): *Geografía Regional de España*, Valencia, Tirant Humanidades.
- Fundación Once (2011): *Accesibilidad Universal y diseño para todos*. Arquitectura y Urbanismo, Madrid, Fundación Once y Fundación Arquitectura COAM.
- Gobierno Vasco. (2018): *Zegama portal del Aizkorri. Plan de Acción del Paisaje*. http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/planes_accion_paisaje2/es_def/adjuntos/2016/pap%20zegama%20.pdf, 5/07/2018, Vitoria-Gasteiz, Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- Gutiérrez, M.E. (2011): «Introducción a la arquitectura y el urbanismo con perspectiva de género», *Feminismo/s*, 17, 9-22.
- Hazi Fundazioa (2016): *Las mujeres en el sector agrario vasco: agricultoras*, Vitoria, Hazi fundazioa y Gobierno vasco, Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad.
- Lozano, P.J. e I. Latasa (Coord.) (2016): *Catálogo de Paisaje de La Llanada Alavesa*, Leioa, Universidad del País Vasco/Euskal-Herriko Unibertsitatea.
- Lozano, P.J., I. Latasa y M. Pérez (2019): «Los Planes de Acción del Paisaje del País Vasco. El ejemplo de la participación ciudadana dentro del PAP de Zegama (Gipuzkoa)», *Actas del IX Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*, 2, 201-216.
- Lozano P.J., I. Latasa, R. Varela, R. Servert y E. Alonso (eds.) (2019): *Itinerarios geográficos por Euskal-Herria*, Lejona, Universidad del País Vasco/Euskal-Herriko Unibertsitatea, 285-310.
- Martínez-Palacios, J. (2018): «Avance para una historia cruzada de la institucionalización de la participación ciudadana en España», *Revista Internacional de Sociología*, 76, 1-18.
- Nogué, J. (2007): *La construcción social del paisaje*, Madrid, Biblioteca nueva.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2005): *Manual para un entorno accesible*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales.
- Pedroni, L., A. Parra, R. Elsam, K. Penayo y O. Rodas (2003): *Marco conceptual y diseño de un estudio de carbono para el área protegida de San Rafael*. Asunción, Guyra Paraguay, Catie.
- Ramírez, M. C. (2010): «La antropología de la política pública», *Antípoda*, (10), 13-17.

CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA Y ACCESIBILIDAD A INFRAESTRUCTURAS VERDES EN CIUDADES EUROPEAS

LUQUE-FLORIDO, ADRIÁN. Instituto de Geomorfología y Suelos. Universidad de Málaga. adrymlg@uma.es

REMOND, RICARDO. Departamento de Geografía. Universidad de la Habana. remond@geo.uh.cu

HUESO-GONZÁLEZ, PALOMA. Depart. de Geografía. Universidad de Málaga. phueso@uma.es

PEREIRA, PAULO. Environmental Management Laboratory. Mykolas Romeris University. paulo@mruni.eu

JACOBS, SANDER. Institute of Nature and Forest Research (INBO). sander.jacobs@inbo.be

PRIESS, JÖRG. Helmholtz-Centre for Environmental Research. joerg.priess@ufz.de

FERREIRA, CARLA. Research Centre for Natural Resources, Environment and Society (CERNAS), College of Agriculture, Polytechnic Institute of Coimbra. carla.ssf@gmail.com

FERREIRA, ANTONIO. Research Centre for Natural Resources, Environment and Society (CERNAS), College of Agriculture, Polytechnic Institute of Coimbra. aferreira@esac.pt;

MARTÍNEZ-MURILLO, JUAN F. Departamento de Geografía. Universidad de Málaga. fjmmurillo@uma.es

RESUMEN: El término infraestructura verde (IV) se encuentra ampliamente consolidado en diferentes organismos gubernamentales, como la Unión Europea. Estas IV son de vital importancia y su gestión es necesaria para lograr una adecuada calidad de vida de los ciudadanos. Este trabajo tiene por objetivo caracterizar la situación ecológica de diferentes IV en tres ciudades europeas (Coimbra, Leipzig y Vilnius), así como su accesibilidad por parte de la población. Se realizó una cartografía de las IV seleccionadas a partir de los usos del suelo del SIOSE, OpenStreetMaps, y de imágenes satelitales IKONOS (resolución espacial de 0,5 m). La caracterización ecológica se realizó por medio del NDVI y del análisis de la métrica del paisaje; mientras que la accesibilidad, por medio del análisis cartográfico, considerando los puntos de acceso a IV y la trama urbana. Los resultados arrojan una variabilidad entre las ciudades de estudio, tanto al medir la situación ecológica, como su accesibilidad.

PALABRAS CLAVE: Infraestructuras verdes, conectividad ecológica, accesibilidad, ciudad.

ABSTRACT: The green infrastructure term (GI) is widely consolidated in different government agencies, as the European Union. These GI are of vital importance, being their management necessary to achieve an adequate quality life for citizens. The objective of this work is to characterize the ecological condition of GI in three European cities (Coimbra, Leipzig and Vilnius), as well as the accessibility to them by their population. A mapping of the selected GI was made based on the SIOSE land use, OpenStreetMaps and IKONOS satellite image (spatial resolution of 0.5 m). The ecological characterization was made through the NDVI and the analysis of landscape metrics, while the accessibility by means of cartographic analysis, considering the access points and the urban road. The results show a variability between the cities of study, both when measuring the ecological situation and its accessibility.

KEYWORDS: Green infrastructure, ecological connectivity, accessibility, city.

1. IMPORTANCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES.

Actualmente, los términos verdes en relación a políticas o elementos medioambientales tienen una gran repercusión en la sociedad (Aliste y Urquiza, 2010). En este punto son de vital importancia las áreas verdes, que en su escala urbana son definidas como las áreas que representan la vegetación urbana, incluyendo parques, jardines, patios, bosques urbanos y granjas urbanas (Taylor y Hochuli, 2017). Cuando hablamos de áreas verdes, tenemos que hacer especial mención a la infraestructura verde (IV), la cual es definida como: “una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules, en el caso de ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos” (Comisión Europea, 2013). Los beneficios que proporcionan las IV son amplios (Tabla 1) y tienen una vinculación con los servicios ecosistémicos que suministran, los cuales son

entendidos como las condiciones y procesos a partir de los cuáles los ecosistemas naturales y las especies que lo conforman, sostienen y nutren a la vida humana (MAES, 2005).

Por otra parte, la accesibilidad peatonal a dichas IV es también de gran importancia debido a la fuerte vinculación entre salud y bienestar (La Rosa, 2014). La accesibilidad se puede entender como la capacidad que tienen las personas para llegar de su lugar de origen, generalmente la residencia, a un lugar de destino, por ejemplo, una IV (Quatrini et al., 2018). La accesibilidad, además, es una variante que nos muestra una aproximación del número de IV y su distribución a lo largo de la ciudad (Kun et al., 2012), lo que nos va a permitir conocer donde encontramos o bien un superávit o un déficit de las mismas (La Rosa, 2014), que se torna clave para conseguir ciudades más equitativas, sostenibles y resilientes (Quatrini et al., 2018). Es, por ello, que podemos catalogar a una IV como accesible si proporcionan concordancia, distribución, tamaño óptimo y demanda de la población usando los servicios (Unal et al., 2016).

Tipos de beneficios	Beneficios específicos
Beneficios ambientales	Mayor eficiencia de los recursos naturales
	Mitigación del cambio climático
	Prevención de desastres naturales
	Gestión de recursos (agua, suelo y territorio)
	Mayor valor de hábitats naturales
	Apoyo a la agricultura y silvicultura
	Transporte más sostenible
Beneficios económicos	Mayor empleo
	Mayor inversión
	Aumento del ecoturismo
Beneficios sociales	Mayor calidad de vida
	Disminución de enfermedades físicas y psíquicas
	Mejora educación ambiental

Tabla 1. Beneficios de las infraestructuras verdes. Fuente: Gil et al. (2017).

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo tiene por objetivos: i) presentar una caracterización ecológica de las infraestructuras verdes en las ciudades de estudio, y ii) calcular el grado de accesibilidad de las personas en base al tamaño de tales infraestructuras verdes y, por consiguiente, analizar las diferencias surgidas entre los diferentes tamaños en cada ciudad de estudio, y entre ellas.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

3.1. Áreas de estudio

Las áreas de estudio son tres:

- Coimbra (Portugal, clima mediterráneo, Köppen Csb). Con una población aproximada de 150.000 habitantes, es la mayor ciudad de la Región Centro. Cuenta con un centro medieval rodeado de varias áreas de expansión, especialmente desde el siglo XIX. Cuenta con una infraestructura verde que incluye ecosistemas a orillas de los cursos fluviales, diferentes tipos de jardines, patios, huertos urbanos y bosques urbanos, que proporcionan un diverso conjunto de servicios ecosistémicos.
- Leipzig (Alemania, clima continental húmedo. Köppen Cfb). Cuenta con una población aproximada de 580.000 habitantes y se localiza en el Estado Federal de Sajonia, en el este del país. Su estructura urbana se caracteriza por un anillo residencial interior de urbanizaciones alrededor del centro urbano. Las otras áreas residenciales e industriales mixtas, consisten en casas de varios pisos. Leipzig se caracteriza por muchos y diversos espacios verdes, alrededor del 10% de los 300 km² de área de la ciudad están cubiertos por bosques y parques.
- Vilnius (Lituania, clima continental húmedo. Köppen Dfb). Con una población aproximada de 550.000 habitantes, es la capital del país y cuenta con un centro histórico de gran importancia. A pesar de la creciente expansión urbana, gran parte de la ciudad está cubierta por áreas verdes, como parques urbanos, jardines privados y áreas protegidas, que proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos.

3.2. Tratamiento y clasificación de las imágenes satélites.

La delimitación de IV para cada ciudad (Tabla 2) se ha realizado mediante técnicas de teledetección, que es la técnica que permite adquirir imágenes de la superficie terrestre desde sensores instalados en plataformas espaciales (Chuvieco, 1990). Se ha trabajado con imágenes IKONOS de la compañía GeoEye, cuyo satélite fue lanzado en 1999, con una resolución espacial de 0.5 metros (Tabla 2). Los programas utilizados han sido IDRISI Terrset de la compañía Clark Labs y ENVI 4.5 de la compañía Exelis Visual Information Solutions.

<i>Ciudad</i>	<i>Area (ha)</i>	<i>Fecha de la imagen IKONOS</i>
Coimbra	6044,14	18/06/2017
Leipzig	25943,72	17-29/08/2016
Vilnius	29468,13	20/10/2017

Tabla 2. Tamaño del área de estudio en cada ciudad. Fuente: elaboración propia.

En primer lugar, las imágenes fueron fusionadas, proceso consistente en la combinación de imágenes multispectrales de baja resolución con imágenes pancromáticas de alta resolución para obtener una imagen final con más detalles de forma y textura. Esta combinación incrementa la resolución espacial de imágenes multispectrales conservando los datos espectrales. Esta técnica se aplicó para obtener imágenes con una resolución espacial de 0.5 m en cada ciudad, manteniéndose similares a los valores espectrales de las bandas. Para ello, se realizó el método de intensidad-tono-saturación (HIS). Igualmente, la corrección atmosférica puede modificar los errores en niveles digitales derivados de la influencia de las condiciones atmosféricas; para ello, se aplicó el módulo AtmosC en el software Idrisi Terreset.

A continuación, se realizó un proceso de corrección geométrica, que consiste en la transformación de las coordenadas de la imagen, de tal forma que coincida de manera precisa con una imagen de referencia ya corregida geoméricamente. Esta acción se realiza mediante un conjunto de pares de puntos de control de ambas imágenes (Ambrosio et al. 2002). La ortorrectificación es similar a este método, pero considerando la coordenada z también. Se definieron más de 800 puntos de control terrestres para ortorrectificar las imágenes en cada ciudad con el error cuadrático medio (Tabla 3). El método de interpolación fue la ponderación inversa de la distancia (por lo tanto, los valores digitales de píxeles no se modificaron), mientras que la función de transformación fue construida teniendo en cuenta las características topográficas de cada ciudad.

<i>Ciudad</i>	<i>Puntos de control</i>	<i>Error cuadrático medio</i>	<i>Función</i>
Coimbra	888	1,3	Cuadrática
Leipzig	714	1,5	Lineal
Vilnius	1024	1,6	Cuadrática

Tabla 3. Resultados de la corrección geométrica. Fuente: elaboración propia.

A la bandas resultantes de la imágenes, les aplicamos diferentes combinaciones (R,G,B) color natural (3,2,1) o bien falso color (4,3,2), a partir de las cuales realizamos una clasificación supervisada de forma manual, mediante la creación de áreas de entrenamiento, en la que captamos diferentes usos del suelo (Walter, 2003). Los usos del suelo se han dividido en las siguientes clases: bosque, matorral, pastizal, zonas agrícolas, cuerpos de agua, suelo desnudo y superficie impermeable, siendo sólo las cuatro primeras, las catalogadas como IV. Posteriormente utilizamos la clasificación orientada a objetos con la finalidad de evitar los problemas de definir umbrales para diferentes conjuntos de datos (Walter, 2003). La información obtenida mediante las dos clasificaciones fue filtrada, con el fin de eliminar los polígonos más lejanos de los valores del patrón de cada clase (Moré et al., 2005). Esto permitió reducir el ruido y difuminar la imagen.

Finalmente, una vez se obtuvo la clasificación definitiva de las imágenes, el paso posterior fue su conversión a geodatos en formato vectorial de tipo polígono, para poder evaluar con posterioridad la accesibilidad. Para ello, se utilizó el software ArcGis 10.6 de ESRI.

3.3. Caracterización ecológica

La caracterización ecológica se llevó a cabo mediante tres procedimientos: análisis del estado fenológico de la vegetación, la ecología del paisaje, y el grado de conectividad entre IV. La aplicación de métricas de paisaje contribuye con resultados cuantitativos interesantes y útiles sobre la composición y configuración del paisaje, la proporción de cada tipo de cobertura de suelo y la superficie y forma de los elementos del paisaje. En concreto, se ha trabajado con diferentes indicadores: i) Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, calculado para cada imagen de detección remota; ii) Análisis del paisaje de los usos del suelo, basados en la clasificación en tres categorías: infraestructuras verdes, azules y grises; iii) Shannon y Evennes Indexes, y iv) Índice de conectividad, basado en el número de uniones funcionales entre parches expresados en porcentaje, y que nos indica el nivel de conectividad entre infraestructuras verdes teniendo en cuenta su distribución espacial dentro de las ciudades.

3.4. Cálculo y cartografía de la accesibilidad a las infraestructuras verdes.

La medición de la accesibilidad es objeto de investigación desde hace varios años por diferentes disciplinas. No obstante, son los años más recientes los que han experimentado un mayor avance debido en gran parte al gran desarrollo de diferentes herramientas de los Sistemas de Información Geográfica y a la evolución de los métodos y capacidad computacionales (La Rosa, 2014; Nicholls, 2001).

La accesibilidad se puede cuantificar en base a dos variables: distancia y tiempo (Quatrini et al., 2018), y a través de diferentes métodos: zonas de amortiguamiento, método de distancia mínima, modelo gravitacional y análisis de redes (Jing Ma, 2016). De todos ellos, el que cuenta con una mayor fiabilidad a través de diferentes estudios, es el análisis de redes, el cual se basa en las vías de comunicación y sus velocidades asociadas, lo que lo convierte con diferencia en el más preciso (Gupta et al., 2016).

La creación de bases de datos de redes es fundamental para el trabajo con la accesibilidad; para ello, utilizamos la red viaria urbana para cada una de las ciudades extraída de OpenStreetMap. Se han seleccionado sólo las vías por las que pueden circular las personas, es decir, se han excluido las clases “autopistas, enlaces de autopistas, carreteras troncales, enlaces troncales, pistas y ferrocarriles”, ya que tienen el paso restringido para los viandantes (Quatrini et al., 2018). En cuanto a la velocidad elegida para la construcción de dicha base de datos se ha elegido una velocidad constante por parte de las personas de 4 Km/h (Stanners y Bordeau, 1995).

Para la creación del área de servicio, se ha seleccionado el contorno urbano, la red viaria, y las IV detectadas previamente. Con la finalidad de no generalizar los resultados de la accesibilidad, se han seguido las directrices denominadas Estándares de Espacios Verdes Accesibles (Comber et al., 2008), las cuales establecen que:

- Nadie debe vivir a más de 300 metros o 5 minutos a pie, de su área de espacio verde más cercana de al menos 2 hectáreas de tamaño.
- Debe haber al menos un sitio accesible de 20 hectáreas dentro de los 2 km o 30 minutos a pie del área residencial.
- Debe haber un sitio accesible de 100 hectáreas dentro de los 5 km o 75 minutos a pie.
- Debe haber un sitio accesible de 500 hectáreas dentro de los 10 km o 150 minutos andando.

No obstante, esta clasificación no se ha podido aplicar de forma completa pues, en la última directriz, al encontrarnos en nuestras ciudades de estudio, con IV mayores a las 500 hectáreas, se tuvieron que tener en cuenta los mismos parámetros de esta última. Aquellas zonas que se encuentran dentro de lo establecido por las directrices, han sido catalogadas como “accesibilidad recomendada”, mientras que las que no lo cumplen han sido catalogadas como “accesibilidad insuficiente”; por tanto, para cada ciudad se han creado cuatro medidas en base a esos criterios.

Las Áreas de Servicio, que son definidas como las zonas que aglutinan todas las calles accesibles dentro de un intervalo de distancia o tiempo específico (Wai, 2016), se basan en unos puntos de origen, a partir de los cuales se calcula el área. La conversión de las IV, que son polígonos, a puntos, mediante el centroide del polígono, supondría generalizar en gran medida los resultados. Es conveniente utilizar las entradas a dichas infraestructuras, si bien ocurre que digitalizar de forma manual todas las entradas es un proceso tedioso ante el gran número de áreas y puede inducir a errores (Higgs et al., 2012). Por ello, se ha asumido como acceso a las IV las intersecciones entre la trama urbana con el contorno de dichas infraestructuras (Wai S, 2016).

4. RESULTADOS

4.1. Caracterización ecológica

4.1.1. Clasificación según tipo de infraestructura y NDVI.

A la hora de referirnos a la clasificación de las ciudades de estudio según los diferentes tipos de infraestructuras (verdes, azules y grises) y el NDVI, observamos diferencias entre ellas (Figura 1) (Tabla 4). Como podemos apreciar, encontramos diferencias aparentes entre las tres ciudades de estudio, no tanto en cuanto a la superficie que supone para cada ciudad el área de la infraestructura azul, el cual no difiere en gran medida entre las ciudades; no obstante, al referirnos a las grises y verdes, la situación cambia, siendo Coimbra la ciudad que cuenta con más porcentaje de IV, aventajando en 6 puntos a Vilnius, que se sitúa como la ciudad que posee una menor proporción. En un escalón intermedio encontramos a la ciudad alemana de Leipzig.

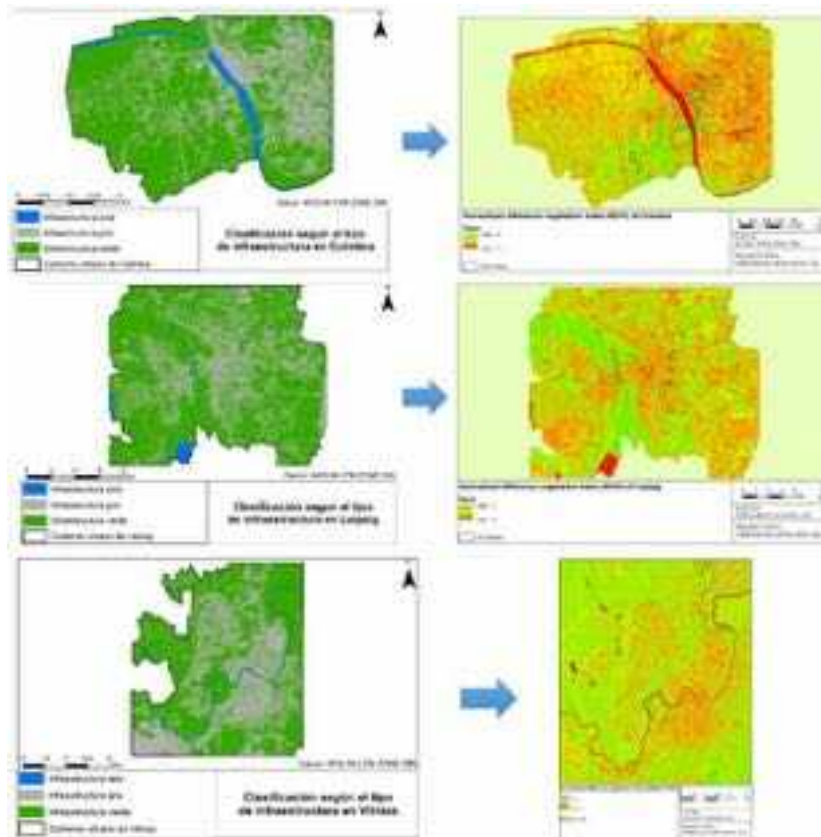


Figura 1. Clasificación en base al tipo de infraestructura y NDVI. Fuente: elaboración propia.

<i>Ciudad</i>	<i>Categoría</i>	<i>Nº de polígonos</i>	<i>Área (ha)</i>	<i>Área (%)</i>
Coimbra	Infraestructura azul	639	303,9	3,4
	Infraestructura gris	11938	2176,2	24,4
	Infraestructura verde	107277	6423,1	72,1
Leipzig	Infraestructura azul	378	550,4	2,1
	Infraestructura gris	63471	7556,0	28,5
	Infraestructura verde	523544	18428,2	69,5
Vilnius	Infraestructura azul	793	573,4	2,19
	Infraestructura gris	13566	8307,0	31,7
	Infraestructura verde	346448	17356,4	66,2

Tabla 4. Área ocupada por las diferentes infraestructuras. Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Índice de Shannon

A pesar del predominio de la cobertura natural en las áreas estudiadas, el análisis estructural manifiesta la magnitud de los cambios debidos a la expansión de la urbanización. A escala de paisaje, mediante métricas estructurales, destaca la diversidad de tipos de cobertura y fragmentación del paisaje. Aunque no hay demasiadas diferencias en los patrones del paisaje,

los índices SDI y SEI muestran la heterogeneidad del paisaje, especialmente en Leipzig, seguido de Vilnius y Coimbra (Tabla 5).

<i>Ciudad</i>	<i>SDI</i>	<i>SEI</i>
Coimbra	0.70	0.63
Leipzig	0.77	0.56
Vilnius	0.72	0.66

Tabla 5. Índices de diversidad paisajística. Abreviaturas: IDE, Índice de Shanon Eveness; SEI, Shanon. Fuente: elaboración propia.

4.1.3. Conectividad entre infraestructuras verdes.

Para calcular la conectividad entre las IV teniendo en cuenta su distribución espacial dentro de las ciudades, se han establecido una serie de distancias: 50, 100, 1.000, 3.000 y 6.000 m. Los resultados muestran el aislado nivel de conectividad entre los parches de cobertura similar (Tabla 6). Es importante destacar que Vilnius obtuvo la mayor conectividad entre IV, seguida de Coimbra y Leipzig, ambas con valores relativamente bajos (<30%). Esto es consecuencia de un crecimiento urbano que pasa de áreas muy densas a difusas y fragmentadas, lo que refleja las pocas posibilidades de mantener un grado importante de biodiversidad.

<i>Leipzig</i>						
<i>Clases</i>	<i>50 m</i>	<i>100 m</i>	<i>500 m</i>	<i>1.000 m</i>	<i>3.000 m</i>	<i>6.000 m</i>
Cuerpos de agua	15,0327	16,3399	33,9869	36,6013	70,5882	100
Bosque	1,734	3,6012	12,1555	19,5328	64,1928	98,7315
Matorral	0,7621	1,975	10,4375	16,5652	57,6986	98,0723
Prados	0,9865	2,2757	11,2698	17,3486	56,8083	97,9458
<i>Vilnius</i>						
<i>Clases</i>	<i>50 m</i>	<i>100 m</i>	<i>500 m</i>	<i>1.000 m</i>		
Cuerpos de agua						
Bosque	6,9549	10,1504	41,792	71,8045		
Matorral	2,6515	6,4394	43,3712	70,8333		
Prados	2,6853	6,2704	42,1643	81,7665		
<i>Coimbra</i>						
<i>Clases</i>	<i>50 m</i>	<i>100 m</i>	<i>500 m</i>	<i>1.000 m</i>	<i>3.000 m</i>	<i>6.000 m</i>
Cuerpos de agua	3,3488	5,9982	26,1696	43,9279	72,1166	100
Bosque	1,6004	3,2294	17,3598	29,3428	81,0585	99,9928
Matorral	2,2513	4,8708	33,858	58,6813	96,7063	100
Prados	1,1848	2,6427	17,2844	34,7101	77,9994	99,9889

Tabla 6. Resultados del índice de conectividad. Fuente: elaboración propia.

4.2. Análisis de la accesibilidad.

Refiriéndonos a la ciudad de Coimbra, podemos observar diferencias en base al tamaño de las IV (Figura 3) (Tabla 7), pudiéndose constatar por tanto, que hay unos mayores niveles de accesibilidad en el intervalo menor, aunque no es un factor constante descendiente desde los mayores niveles hacia los menores, ya que es el intervalo de 20-100 hectáreas el que cuenta con unos menores niveles de accesibilidad.

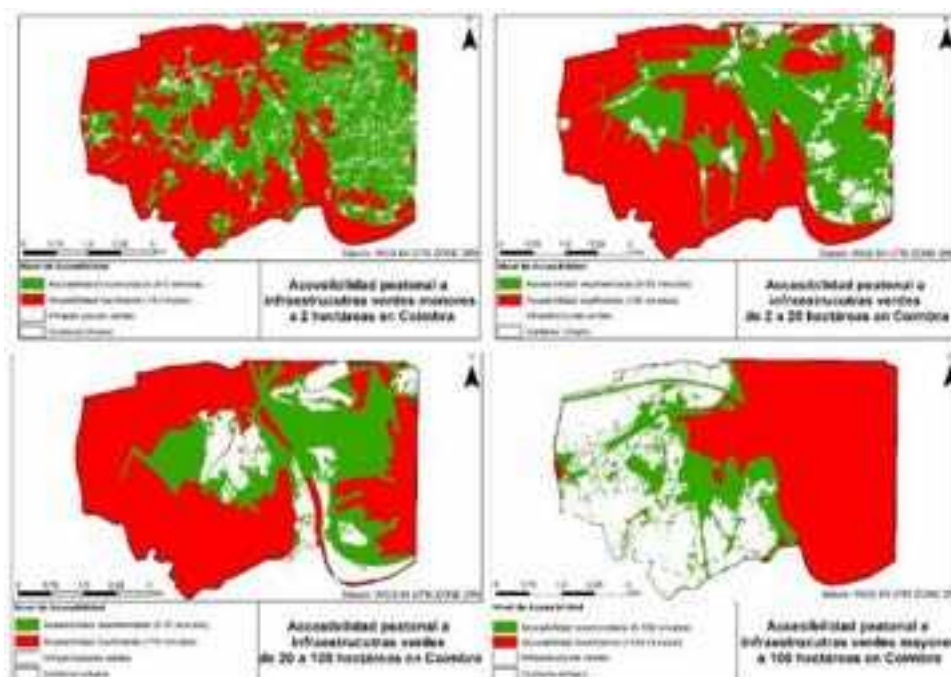


Figura 3. Accesibilidad a IV en Coimbra. Fuente: elaboración propia

Tamaño de IV	Cantidad de IV	Superficie de Accesibilidad Recomendada	% sobre superficie urbana
<2 ha	11657	1666 ha	48,6%
2-20 ha	58	1569 ha	45,7%
20-100 ha	11	1351 ha	39,4%
>100 ha	4	1554 ha	45,3%

Tabla 7. Áreas con una accesibilidad recomendada según los Estándares de Espacios Libres Accesibles en base al tamaño de IV en Coimbra. Fuente: elaboración propia.

En Leipzig, el patrón es parecido al de las otras ciudades (Figura 4) (Tabla 8). No obstante, se puede apreciar que la superficie de accesibilidad recomendada aumenta conforme aumentamos el tamaño de las infraestructuras verdes.

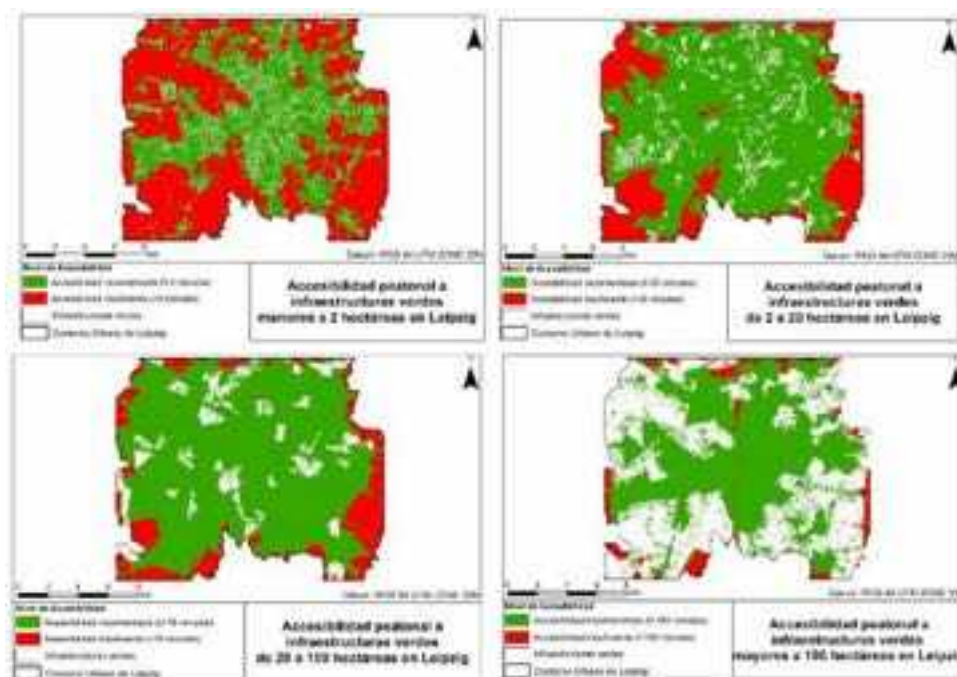


Figura 4. Accesibilidad a IV en Leipzig. Fuente: elaboración propia.

Tamaño de IV	Cantidad de IV	Superficie de Accesibilidad Recomendada	% sobre superficie urbana
<2 ha	45049	11522 ha	49,4%
2-20 ha	312	17858 ha	76,5%
20-100 ha	50	19786 ha	84,7%
>100 ha	29	20556 ha	92,7%

Tabla 8. Áreas con una accesibilidad recomendada según los Estándares de Espacios Libres Accesibles en base al tamaño de IV en Leipzig. Fuente: elaboración propia.

En el caso de Vilnius, la ciudad sigue un modelo parecido al resto de ciudades en cuanto a su distribución en base al tamaño (Figura 5) (Tabla 9). Sin embargo, en los niveles de los tamaños más altos nos encontramos con la peculiaridad de que hay el mismo número entre el intervalo de 20 a 100 hectáreas, que en el de mayores de 100 hectáreas. Constatamos, además, un hecho peculiar, y es que la superficie recomendada por los estándares es muy parecida entre los tres primeros intervalos; sin embargo, en el intervalo superior a las 100 hectáreas, es claramente superior con prácticamente el doble.

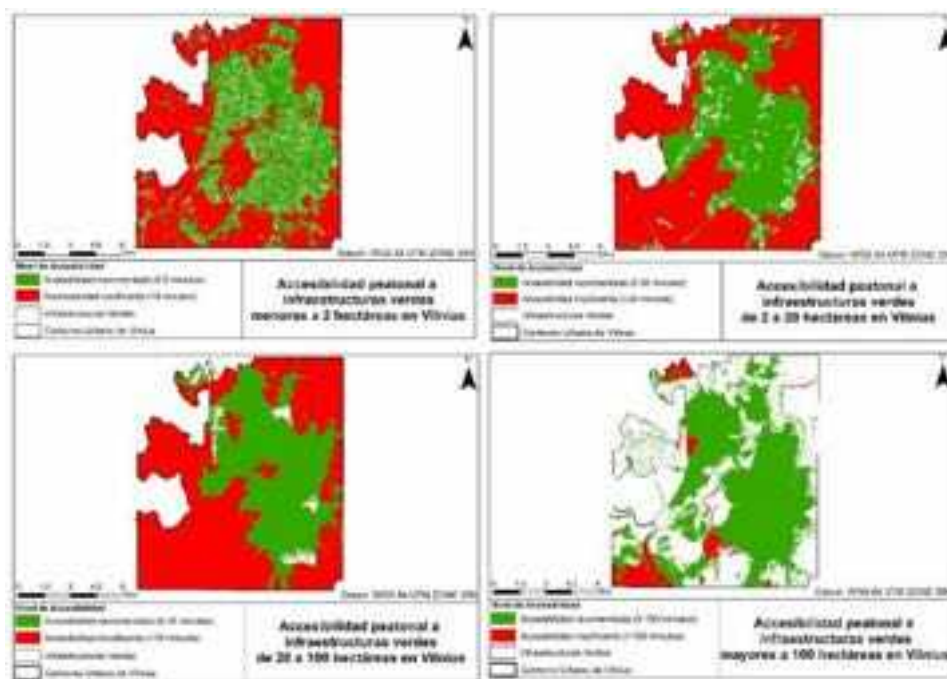


Figura 5. Accesibilidad a infraestructuras verdes en Vilnius. elaboración propia.

Tamaño de IV	Cantidad de IV	Superficie de Accesibilidad Recomendada	% sobre superficie urbana
<2 ha	50369	6217 ha	46,5%
2-20 ha	107	5876 ha	44,0%
20-100 ha	6	5599 ha	41,8%
>100 ha	6	11336 ha	84,8%

Tabla 9. Áreas con una accesibilidad recomendada según los Estándares de Espacios Libres Accesibles en base al tamaño de IV en Vilnius. Fte: elaboración propia.

A nivel general, podemos observar (Tabla 10) que la media de accesibilidad recomendada en las tres ciudades de estudio es del 58.29%, por lo que supone que levemente más de la mitad urbana es accesible dentro de los parámetros de la ANGSt. Refiriéndonos al tamaño son las IV mayores a 100 hectáreas, en las que encontramos un mayor nivel de accesibilidad; mientras que, si nos referimos a términos urbanos, es la ciudad de Leipzig la más accesible.

Tamaño Ciudad	0-2 ha	2-20 ha	20-100ha	>100ha	Media de ciudad
Coimbra	48,6%	45,7%	39,4%	45,3%	44,8%
Leipzig	49,3%	76,5%	84,7%	92,7%	75,8%
Vilnius	46,5%	44%	41,8%	84,8%	54,3%
Media tamaño	48,1%	55,4%	55,3%	74,3%	58,3%

Tabla 10. Porcentaje de superficie de accesibilidad recomendada para las ciudades de estudio. Fte: elaboración propia.

5. DISCUSIÓN

La caracterización ecológica de las ciudades pone de manifiesto una fuerte presencia espacial de las IV en cada una de ellas, especialmente, en Leipzig. A la hora de medir la accesibilidad a las mismas, se constata que, aunque las ciudades por lo general están provistas de unas IV considerables, la distribución y la accesibilidad es desigual en base a dichos parámetros, tal y como ocurre en otras ciudades europeas (Comber et al., 2008) y americanas (Reyes-Paecke y Isabel, 2010). Destacar que como media de las ciudades sólo el 48,1% del área tiene una accesibilidad recomendada, siendo así menor que la mitad. Aunque si nos alejamos de niveles medios, cabe destacar que, en los tamaños menores de 2 hectáreas, ninguna de las ciudades cumple con la mitad del porcentaje de los estándares recomendados, sin embargo, este 50% es superado en los intervalos inmediatamente superiores, por lo que podemos constatar a rasgos generales que hay unos mayores niveles de accesibilidad al aumentar el tamaño, aunque con diferencias entre estas ciudades.

No hay que olvidar que, aunque nuestro estudio se basa en el intervalo de superficie, a veces la ciudadanía opina que el tamaño no es ciertamente importante, es decir, que prima más la calidad y la distancia que el tamaño de las IV (Jorgensen et al., 2002; Fan et al., 2017). Es, por ello, que se afirma que la frecuencia del uso de las IV disminuye al aumentar la distancia hacia la misma (Coombes et al., 2010).

En cuanto a la distribución de IV, no hay unos parámetros fijos, sino que dependiendo de la ciudad observamos una distribución diferente, aunque se cumplen ciertas reglas, como que las IV más grandes se encuentran en la periferia urbana.

Por último, no hay que olvidar que el objetivo de realizar mediciones de accesibilidad en base a los estándares de accesibilidad es observar sobre cuáles espacios es más conveniente llevar a cabo acciones prioritarias para mejorar la accesibilidad, no sólo desde las prioridades sociales generales, sino también de algunas especiales, como la accesibilidad para personas discapacitadas, personas en riesgo de exclusión social, etc. (Handley et al., 2003), ya que estos estándares, en gran medida, no son tomados en cuenta en la planificación de IV (Stubbs, 2008; Kuta et al., 2014).

6. CONCLUSIONES

La caracterización ecológica de las ciudades es necesario pues nos permite conocer el grado de conectividad entre IV, con todas las variables que ello supone. Por otro lado, el cálculo de la accesibilidad es una medida novedosa y eficaz que permite observar, más que la abundancia de IV en la ciudad, su distribución a diferentes escalas espaciales, pudiéndose relacionar con la cercanía de la población a las mismas. Ello lo convierte en un factor primordial a la hora de planificar las áreas verdes urbanas. Una planificación eficaz de dichas áreas va a permitir un mayor disfrute de las IV, lo que conlleva unos mejores niveles de bienestar tanto físico como psicológico, algo fundamental para el desarrollo social y ambiental de las ciudades.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliste, E. y Urquiza, A. (2010): *Medio ambiente y sociedad. Conceptos, metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas*. Santiago de Chile, RIL Editores.
- Ambrosio, G., Gonzalez-Jiménez, J. y Arevalo, V. (2002): «Corrección Radiométrica y Geométrica de Imágenes para la Detección de Cambios en una Serie Temporal», *Conference: X Congreso de Métodos Cuantitativos, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, Valladolid*.
- Chuvieco, E. (1990): *Fundamentos de la teledetección espacial*. Madrid, Ed. Rialp.
- Comber, A., Brunsdon, C., y Green, E. (2008): «Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups», *Landscape and Urban Planning*, 86, 103-114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.01.002>
- Comisión Europea. (2013): *Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*. http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC_1&format=PDF
- Coombes, E., Jones, A.P. y Hilldson, M. (2010): «The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use», *Social Science & Medicine*, 70, 816-822. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.11.020>
- Gerçek, D. y Guven, T. (2017): «Evaluating The Sufficiency, Accessibility and Integrity of Green Spaces in Urban Environments», *Journal of Engineering Sciences and Design*. 5, 393-397. DOI: <https://doi.org/10.21923/jesd.293177>
- Fan, P., Xu, L., Yue, W y Chen, J. (2017): «Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai», *Landscape and Urban Planning*, 165, 177-192. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.007>
- Gil, P., Forner, A y Valladres, F. (2017): «Bases científico-técnicas de la estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas», en *Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*. (462-471). *Actas del XXV Congreso de la AGE*. Madrid, 25-28 de octubre. <https://doi.org/10.15366/ntc.2017>
- Gupta, K., Roy, A., Luthra, K., Maithani, S. y Mahavir, S. (2016): «GIS based analysis for assessing the accessibility at hierarchical levels of urban green spaces», *Urban Forestry & Urban Greening*, 18, 198-211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.005>

- Higgs, G., Fry, R. y Langford, M (2012): «Investigating the implications of using alternative GIS-based techniques to measure accessibility to green space», *Environment and Planning B: Planning and Design*, 39, 326-343. DOI: <https://doi.org/10.1068/b37130>
- Jin, M. (2016): *Green Infrastructure and Urban Liveability: Measuring Accessibility and Equity*. Auckland, University of Auckland.
- Jorgensen, A., Hitchmough, J. y Calvert, T. (2002): «Woodland spaces and edges: their impact on perception of safety and preference», *Landscape Urban Plan*, 9, 105-123. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00052-X](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00052-X)
- Kun, W., Hao, S., Yannan, X., Mingrui, X. y Quan, Z. (2012): «Accessibility analysis of urban parks based on GIS». En Information and Computing Science. *Fifth International Conference on Information and Computing Science*. Liverpool, 24-25 de julio. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICIC.2012.6>
- La Rosa, D. (2014): «Accessibility to greenspaces: GIS based indicators for sustainable planning in a dense urban context», *Ecological Indicators*, 42, 122-134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.11.011>
- Millenium Ecosystem Assessment. (2005): *Ecosystems and Human Well-Being: A framework for assessment*. Washington, DC, Island Press.
- Nicholls, S. (2001): «Measuring the accessibility and equity of public parks: a case study using GIS», *Managing Leisure*, 6, 201-219. DOI: <https://doi.org/10.1080/13606710110084651>
- Quatrini, V., Tomao, A., Corona, P., Ferrari, B., Masini, E y Agrimi, M. (2018): «Is new always better than old? Accessibility and usability of the urban green areas of the municipality of Rome», *Urban Forestry & Urban Greening*. 37, 126-134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.015>
- Reyes-âeche, S. y Isabel, F. (2010): «Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile», *Eure. Revista latinoamericana de estudios urbanos regionales*, 36, 89-110. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0250-71612010000300004>
- Stanners, D. y Bourdeau, P. (1995): «The urban environment», en Stanners, D., Bourdeau, P. (Eds.), *Europe's Environment: The Dobris Assessment*. European Environment Agency, Copenhagen.
- Stubbs, M. (2008): «Natural Green Space and Planning Policy: Devising a Model for its Delivery in Regional Spatial Strategies», *Landscape Research*, 33, 119-139. DOI: <https://doi.org/10.1080/01426390701773862>
- Taylor, L., y Hochuli, D. (2017): «Defining greenspace: Multiple uses across multiple disciplines» *Landscape and Urban Planning*, 158, 25-38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.09.024>
- Unal, M., Uslu, C. y Cilek, A. (2012): «GIS-Based Accessibility Analysis for Neighbourhood Parks: The Case of Cukurova District». *Journal of Digital Landscape Architecture*, 1-2016, 45-56. DOI: <https://doi.org/10.14627/537612006>
- Unal, M., Uslu, C. y Cilek, A. (2016): «GIS-Based Accessibility Analysis for Neighbourhood Parks: The Case of Cukurova District», *Journal of Digital Landscape Architecture*, 1, 45-56. DOI: <https://doi.org/10.14627/537612006>.
- Van De Voorde, T. (2017): «Spacially explicit urban green indicators for characterizing vegetation cover and public green space proximity: a case study on Brussels, Belgium», *International Journal of Digital Earth*, 10, 798-813. DOI: <https://doi.org/10.1080/17538947.2016.1252434>
- Wai, S. (2016): *Urban Green Space Accessibility and Environmental Justice: A GIS-Based Analysis in the City of Phoenix, Arizona*. University of Southern California. (última consulta 29/05/2019).
- Walter, V. (2003): «Object-based classification of remote sensing data for change detection», *ISPRS Journal of Photogrammetry & Remote Sensing*, 58, 225-238. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2003.09.007>

LA CAUSAS Y EL PROCESO DE LA INDEPENDENCIA DE TORRENUOVA COSTA DE SU MUNICIPIO MATRIZ, MOTRIL (GRANADA, ESPAÑA)

MAROTO MARTOS, JUAN C.

Universidad de Granada. jcmaroto@ugr.es

RODRÍGUEZ VILLEGAS, MARÍA.

Universidad de Granada. gasguezilla@gmail.com

RESUMEN: Se analizan las causas que han propiciado que la población del núcleo denominado Torrenueva, iniciase un conjunto de actuaciones que han conducido a constituirse en municipio, por segregación. Se parte de la hipótesis de que la existencia de problemas objetivos que perjudicaban a la calidad de vida de la población, así como la percepción de abandono que tuvieron, favoreció el inicio del proceso, su evolución y desenlace. Se sintetiza la legislación vigente, se comenta el expediente de segregación y se examinan las entrevistas realizadas a los impulsores del proceso. Finalmente se constata que el aumento del número de municipios por segregación en Andalucía en los últimos años, marca una tendencia que va en dirección contraria a la predominante en el conjunto español y en la mayoría de los países de la UE; mostrando que la controversia en torno a cómo debería ser el mapa municipal de nuestro país, continúa abierta.

PALABRAS CLAVE: Municipio. Mapa municipal. Límites municipales. Segregación municipal. Gobierno local. Torrenueva Costa.

ABSTRACT: The causes that have caused the population of the nucleus called Torrenueva Costa are analyzed, start a set of actions that have led to become a municipality, by segregation. It is based on the hypothesis that the existence of objective problems that harmed the quality of life of the population, as well as the perception of abandonment that they had, favored the beginning of the process, its evolution and outcome. The current legislation is synthesized, the segregation file is discussed and the interviews conducted with the promoters of the process are examined. Finally, it is noted that the increase in the number of municipalities due to segregation in Andalusia in recent years, marks a trend that goes in the opposite direction to the predominant one in the Spanish group and in most of the EU countries; showing that the controversy surrounding what the municipal map of our country should be is still open.

KEYWORDS: Municipality. Municipal map. Municipal boundaries. Municipal segregation. Local government. Torrenueva Costa

1. INTRODUCCIÓN

Es cierto que “la amplia utilización del mapa municipal contrasta con la escasa atención prestada, desde la geografía, a nuestro marco político local” (Burgueño J y Guerrero, M 2014, 12), y ello a pesar de como muy bien indican estos investigadores, el tema es eminentemente geográfico. Efectivamente, el análisis del mapa municipal ha sido analizado desde las diferentes perspectivas/corrientes de pensamiento que han influido en la Geografía, utilizando diversas metodologías y herramientas para tratar de conseguir objetivos diversos. De manera muy sintética puede afirmarse que los estudios geográficos y de otras disciplinas científicas que se han ocupado de este tema, han pasado de primar los análisis meramente descriptivos, a otros más explicativos/comprendidos, críticos, aplicados, e incluso no han faltado los que hacen pronósticos de futuro sobre su evolución. Esto se puede constatar en los trabajos geográficos y no geográficos que se ocuparon del tema para el conjunto del país, entre los que podrían destacarse los numerosos de Amando de Melón, A 1941,1944, 1954,1961, 1974, 1975, 1977. Gavira, C 1979. Gómez, J y García, J 2001. Burgueño, J

2001. García, J 2004, Burgueño, J 2004. 2008. Izu J.M 2011. Font, T & Galán, A 2012. Burgueño, J 2014. Durán J.L 2017. Albet, A 2019 etc. No faltando entre los geográficos, numerosos análisis que con una escala de análisis supramunicipal, profundizaron en sus causas y consecuencias, como lo demuestran las múltiples tesis doctorales, especialmente agrarias y rurales, que se han defendido en las universidades españolas.

Si bien en los últimos años, el municipio está siendo objeto de diagnósticos con una finalidad práctica (facilitar la planificación, ordenación y gestión de cuanto contiene con criterios que tiendan a la sostenibilidad), no se suele otorgar el peso que merecen, el análisis de las causas que mueven a sus habitantes a incluso, tratar de cambiar la delimitación territorial y la organización del municipio en el que viven.

La defensa del proceso de fusiones o de segregaciones municipales, en definitiva de los cambios de los límites municipales, se basan tanto en razones económicas, de calidad democrática e incluso de capacidad de influencia en otras administraciones y/o instituciones.

Quienes consideran que deberían potenciarse las fusiones municipales, suelen primar la dimensión económica y centran sus argumentos en criterios financieros (Cadaval, M 2001). Se afanan en demostrar que los pequeños municipios tienen más dificultades para satisfacer las demandas de infraestructuras y servicios públicos que su población demanda. A lo anterior se suelen sumar problemas financieros, producto de la debilidad recaudatoria que les caracteriza, e incluso del incremento de los precios de sus adquisiciones por la limitación que impone realizar compras al por menor.

A lo anterior se suman un sin número de otros aprietos que padecen los pequeños municipios, como consecuencia de la asunción de competencias impropias, que dificulta una adecuada gestión municipal. Todo parece acentuarse en periodos de crisis económicas, justificando la necesidad de abordar la mejora de la financiación local y la eliminación de duplicidades competenciales (Salvador, M 2012; Font, T y Galán, A 2012).

Por el contrario, los detractores de las fusiones, enfatizan en que el incremento del tamaño municipal propicia el distanciamiento de los ciudadanos de la gestión de los asuntos que le afectan, lo que redundaría en una merma democrática. Además se pone en cuestión que un mayor volumen de población asegure una mejor eficiencia en la gestión económica del ayuntamiento. En cualquier caso, es evidente que estamos ante una cuestión de Estado (López, F 2010).

En este contexto de debate teórico, los datos son inequívocos. Nuestro país ha pasado de tener 9212 municipios en el año 1950 hasta alcanzar los 8124 en 2018, lo que ha supuesto un decrecimiento del 11,8%, permitiendo afirmar que en el balance fusiones/segregaciones, están imponiéndose las fusiones. La valoración de este porcentaje de reducción adquiere significación cuando se compara con la tendencia que han tenido otros países europeos.

El trabajo de Albet, A 2019, que se centró en el periodo 1950- 2015, permite afirmar que España ha tenido un decrecimiento moderado (11,9%), pues si excluimos el caso de Francia que fue menor (3,1%), el resto de los países europeos que analizó, aplicaron unas medidas que tuvieron como resultado una fortísima reducción de su planta municipal. Países Bajos (36,2%), Austria (39,2); Noruega (40,5%), Alemania (64,6%), Grecia (64,5%), Inglaterra (73%), Bélgica (77,9%), Gales (78%) es incluso Escocia Suecia, Bulgaria o Dinamarca los redujeron en más del 80%. En la base de las causas que permiten explicar esta dinámica se encuentran las económicas, pues “Desde el estallido de la crisis de 2007, otros países han ido aplicando la receta de las fusiones para cumplir con los objetivos de déficit marcados por la UE: Dinamarca, Grecia, Portugal... En otros casos, como Francia o Chipre, se ha apostado por la cooperación intermunicipal, sin acudir a fusiones o agregaciones.” (Albet, A 2019, 13).

El mismo análisis para el periodo 1950-2018, permite afirmar que Andalucía ha tenido una reducción (799 a 778) mucho menos intensa (2,6%) mientras que la provincia de Granada (196 a 174), ha mostrado una dinámica de decrecimiento similar que el conjunto del país (11,2%).

Un análisis centrado en los últimos años, indica que esa tendencia al decrecimiento de municipios que ha padecido la provincia de Granada (Villegas 1973), se ha invertido desde el año 2015, en que se ha asistido a un aumento del número de municipios por segregaciones municipales (de 168 se ha pasado a 174 en la actualidad), dinámica que va claramente en contra de las tendencias antes mencionadas.

2. HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En este contexto se hace necesario profundizar en el conocimiento las causas que llevan a un grupo de personas a iniciar un proceso que se mantiene en el tiempo y que logra, frente a la tendencia general española, pero sobre todo europea y a la racionalidad que asume la legislación, el objetivo de alcanzar la independencia de su municipio matriz (capital económica de la comarca de la Costa Tropical de Granada).

La hipótesis de partida es que en los cambios de los límites municipales se enfatiza en unas causas evidentes, que objetivamente son consecuencias de otras no tan perceptibles y que no se suelen tener en cuenta. Esta circunstancia propicia que se sigan produciendo problemas que podían haberse resuelto si se hubiesen realizado buenos análisis y diagnósticos territoriales, de los que se derivasen actuaciones, por parte de las administraciones competentes.

En este contexto, los objetivos de este trabajo son cuatro:

- a) Conocer tanto las razones objetivas/subjectivas que llevaron a la población de Torrenueva a iniciar un proceso que le condujera a erigirse en municipio, en un contexto en que la legislación fomentaba lo contrario, las fusiones municipales.
- b) Conocer los hitos del proceso y el tiempo que se necesitó para conseguirlo, insertándolos en el contexto del marco legal vigente en cada momento.
- c) Citar los resultados obtenidos, derivados del proceso de creación del municipio de Torrenueva Costa.
- d) Reflexionar sobre las enseñanzas que se pueden derivar del proceso estudiado.

Para conseguir esos objetivos ha sido necesario realizar una revisión de la bibliografía básica que ha tratado este tema. También un análisis de la legislación que regula las segregaciones municipales y del expediente que se generó para atender los requerimientos de exigidos por la legislación vigente.

Lo anterior se ha completado con el análisis de la opinión de tres políticos, tres empresarios y tres habitantes locales elegidos al azar. Se realizaron visitas a la zona durante los años 2018 y 2019. Se han validado sus opiniones cotejándolas con las entrevistas realizadas en los medios de comunicación a lo largo del tiempo y la contenida en los informes generados. Se ha utilizado también la información contenida en las páginas web de Torrenueva Costa y Motril, que ofrecen información institucional. Finalmente, el conocimiento de las problemáticas históricas del territorio ha sido posible, por constituir el lugar de residencia, veraneo y/o tránsito de los autores de esta comunicación, durante todo periodo temporal que abarca el proceso estudiado.

Las reflexiones que se derivan del análisis del proceso, en buena medida provienen de la experiencia docente e investigadora universitaria en planificación, ordenación y gestión territorial.

3. RESULTADOS.

3.1. Las razones que se esgrimieron para justificar el inicio del proceso.

El expediente de segregación de Torrenueva respecto a su municipio matriz, Motril, trató de responder a las cuestiones que demandaba la Ley vigente, para autorizar la conformación de un nuevo municipio. De él se puede inferir que se inicia el proceso con un espontáneo movimiento popular, del que se derivó un movimiento asociativo, que supuso la contestación organizada de la inmensa mayoría de la población tanto residente habitual, como de la que tenía allí segunda residencia, con el objetivo de afrontar los problemas del lugar, que se agudizaban enormemente durante los meses de verano.

Ese movimiento asociativo fue el germen del nacimiento de un partido político llamado “Grupo Independiente por la Autonomía Municipal de Torrenueva” (GRITO), que se reveló contra lo que entendieron que era una falta de compromiso del Ayuntamiento de Motril, del que dependían.

Es difícil encontrar una primera referencia clara que muestre cuándo se produjo el inicio del interés de los vecinos de la entonces denominada Barriada de Torrenueva, para segregarse. No obstante existen evidencias, registradas por la prensa local desde los años 70 y de prensa nacional desde por lo menos el año 1976, de protestas por el comienzo de las obras de explanación para la carretera N-440, que bordea el litoral mediterráneo y que a mitad de esa década se decidió mejorar en su paso por el mismo núcleo de población (Diario El País).

A este tema, fundamental para entender el inicio y desarrollo del proceso, se unieron otros relacionados con el crecimiento de población de la barriada de Torrenueva, que se fue configurando en un destino turístico cada vez más demandado.

Las solicitudes de mejora de infraestructuras y servicios fueron creciendo, como consecuencia del incremento de la población, así como por los frecuentes atropellos y larguísimos atascos (Diario IDEAL), ruidos, contaminación, etc. que especialmente durante los veranos afectaron a la población y veraneantes de este núcleo.

Paralelamente, se generalizó la percepción de que sus peticiones eran ignoradas por parte no sólo del municipio matriz, sino también del Ministerio de Obras Públicas. La petición de los vecinos de que se crease una circunvalación que facilitase el creciente tránsito entre Málaga y Almería sin pasar por la mitad de este núcleo, no fue atendida.

Hubo que esperar más de cuarenta años, 2015, para que se produjera la apertura de la A-7 (último tramo del litoral mediterráneo español que careció de autovía), lográndose reducir significativamente la magnitud del problema.

En la base de esta realidad, existieron un conjunto de causas que difícilmente eran resolubles a corto plazo en aquellos momentos y que se pueden sintetizar afirmando que ha existido un tradicional aislamiento y un histórico déficit dotacional que ha afectado a todo el sureste ibérico (Gómez. 2000) y a esta provincia y comarca, por falta de inversiones públicas y privadas. Incluso cuando se produjo un contexto de crecimiento económico importante y prolongado en nuestro país, como fue la etapa 1995 a 2007, la provincia de Granada siguió siendo especialmente deficitaria de adecuadas infraestructuras de comunicaciones que facilitasen su conexión con el exterior.

En la actualidad esta cuestión no ha sido adecuadamente resuelta, como lo prueba que el Puerto de Motril no disponga, ni tenga previsto disponer en un futuro próximo, conexión ferroviaria.

A los inconvenientes citados se sucedieron otros nuevos, que afectaban a la funcionalidad turística del núcleo y en consecuencia a los intereses de sus habitantes. Destacó la pérdida de una buena parte de la arena de su playa. En este caso las protestas tuvieron éxito relativamente pronto, en el año 1986 (CEDEX 2017), se hicieron unas importantes obras de regeneración y protección. Pero el sentimiento de abandono no cesó, evidenciándose en las múltiples peticiones de mejora de los servicios de limpieza, de las infraestructuras de la playa, del paseo marítimo, necesidad de reforzamiento y prolongación de escolleras, mejora de los servicios sanitarios y de seguridad/orden público, parking y servicios comunitarios.

El generalizado convencimiento de que otros espacios estaban siendo beneficiados con lo recaudado en Torrenueva, favoreció que creciese en la población el deseo de tomar las riendas de su propia administración. Sin duda, el control económico se consideró desde el principio, una herramienta fundamental para solucionar los problemas que se padecían.

3.2. Las fases del proceso

Una fecha importante fue la del 11 de septiembre de 1987, momento en que se publicó en el Boletín de la Junta de Andalucía, el acuerdo del Consejo de Gobierno por el cual se aprobó la constitución de Torrenueva como Entidad de Ámbito Territorial Inferior al

Municipio (ETAIM), reconociendo de esta manera el Ayuntamiento de Motril, las ventajas de toda índole que se derivan de la descentralización administrativa. Hubo que esperar al 16 de octubre de 1991, para que la Dirección General de Régimen Jurídico del Ministerio de Administraciones Públicas, la inscribiese. En la Orden de 28 de julio de 1993, se oficializaron sus límites territoriales. El 28 de diciembre de 1999, se aprobó en el Pleno del Ayuntamiento de Motril el marco de regulación del proceso de transferencias de competencias municipales. El 14 de febrero de 2003, se publicó en el Boletín de la Junta de Andalucía, la autorización para adoptar escudo y la bandera propios. El 18 de octubre de 2004 recibe la confirmación de inscripción en el Registro Andaluz de Entidades Locales de los símbolos de Torrenueva. El 29 de octubre de 2010, la hasta entonces EATIM de Torrenueva, recibe la sentencia que la declara dentro del régimen de Entidad Local Autónoma (ELA). Hubo que esperar a diciembre de 2014 para que el Pleno del Ayuntamiento de Motril aprobara por unanimidad el expediente de segregación. En 2015 se logra la aprobación de la Excma. Diputación de Granada. En 2016 se obtiene el informe favorable del Consejo Andaluz de Concertación Local. Finalmente en octubre de 2018, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprueba la creación del municipio con la denominación Torrenueva Costa.

En definitiva, algo más de treinta años de gestiones, han sido necesarios para culminar el proceso.

Los resultados han sido muy positivos para la vida de los habitantes de Torrenueva Costa. Las actuaciones han sido numerosas y son perfectamente comprobables. Obras destinadas al ocio y deporte, nuevo consultorio médico, mercado de abastos, casa de la cultura y biblioteca, guardería, formación de voluntarios de protección civil, ruta turística con mirador, remodelación de espigones, restauración de la torre vigía, construcción de dos parques, las labores para la obtención de los Galardones de “Calidad Q” y “Bandera Azul”, construcción del emisario, construcción de un edificio sede del Ayuntamiento, de un centro de mayores, y un largo etc.

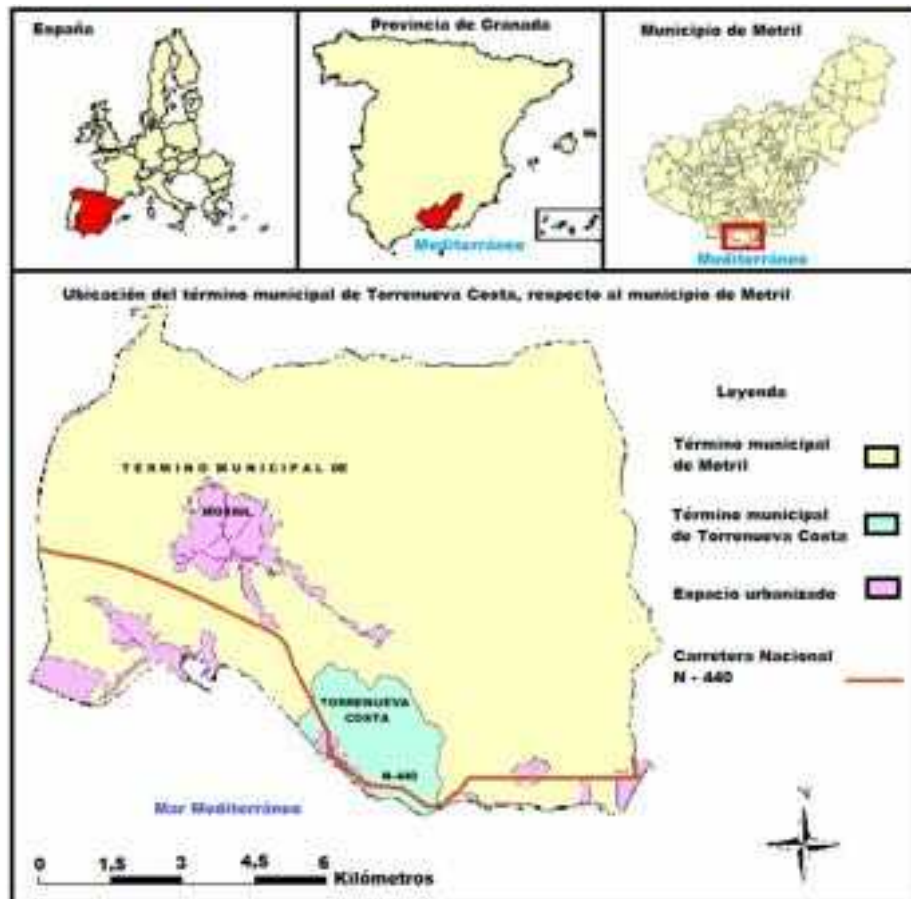


Figura.1. Localización de Torrenueva Costa en Motril (Granada, España). Fuente: elaboración propia. ArcGis

4. DISCUSIÓN. LA SEGREGACIÓN DE TORRE NUEVA, UN EJEMPLO QUE REFLEJA UNA PROBLEMÁTICA NO RESUELTA.

4.1. La combinación de voluntad ciudadana y de una coyuntura legal favorable. ¿Cómo puede explicarse este cambio de tendencia cuando la legislación vigente apoya claramente las fusiones? ¿Cómo fue posible la segregación de Torrenueva si no cumplía con los requisitos que estipula la legislación?

Como especifica el documento de segregación de la Entidad de Local Autónoma de Torrenueva, en la sección de Exposición de motivos, fue *“la entrada en vigor, el día 28 de Julio de 2010, de la ley autonómica andaluza de régimen local, -Ley 5/2010, de 11 de Junio-, con lo que el Pueblo de Torrenueva vislumbró, por primera vez, en lontananza, una esperanzadora e ilusionante expectativa para su vecindario, largamente demandada...”*.

El principal problema insalvable que existía antes de la promulgación de la Ley 5/2010 de 11 de junio para avanzar en la “independencia”, se afirmó que era de índole geográfica. La

Ley de Demarcación Municipal de Andalucía, derivada de la Ley 7/1993 de 27 de julio, en su artículo 8,4,b indicaba que “*entre el nuevo municipio y el municipio matriz exista una franja de terreno clasificado como suelo no urbanizable de una anchura mínima de cinco mil metros*”.

La solución que se encontró a este problema, pasó por optar por lo que denominaron la alternativa intermedia del estatus que implicaba la personalidad jurídica, como administración territorial, de la figura de la Entidad de Ámbito Territorial Inferior al Municipio, luego dispuesta como Entidad Local Autónoma.

En la Sesión Plenaria 19/99 del Ayuntamiento de Motril, fue aprobada por unanimidad de los veintidós concejales presentes, la propuesta Marco de Regulación del Proceso de Transferencia de las Competencias Municipales a la Entidad Local de Torrenueva, que tenía como objetivo, dotar a la localidad de los recursos necesarios para propiciar su gestión y autogobierno. Esto fue clave, ya que implicó fijar las bases para la delimitación de las competencias que se iban a asumir.

El expediente sufrió una pausa, ya que la Ley 27/2013 de 27 de diciembre endureció los requisitos (Carbonell, E 2018), pues entre otras cuestiones fijaba en su artículo 13.2 contar con al menos 5.000 habitantes para poder aspirar a ser municipio y Torrenueva no llegaba a la mitad de esa cantidad de población ni tan siquiera en 2017.

Sin embargo fue puesto en entredicho su efectividad (Palomar 2015), como lo demuestra que se reanudó el expediente, al aceptarse la posición defendida por la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Consejo Consultivo de Andalucía de que las entidades infra-municipales creadas, como era el caso de Torrenueva, conforme a la anterior normativa autonómica, podían seguir la tramitación de sus expedientes. De esta manera se eliminaron definitivamente los obstáculos para constituirse en municipio.

Además de salvar los anteriores escollos, los impulsores del expediente tuvieron que demostrar que habían logrado aglutinar las voluntades políticas de cuantos Agentes representan al Pueblo de Motril, es decir de los Ediles de su Ayuntamiento. El Acuerdo adoptado el 5 de diciembre de 2014 recoge “*la conformidad expresa acordada por mayoría absoluta, del pleno del Ayuntamiento del municipio que sufre la segregación*”.

Tuvieron también que justificar la existencia de motivos permanentes de interés público, relacionados con la planificación territorial de Andalucía. Para hacerlo, partiendo del artículo 103.1 de la Constitución Española que indica que “*La Administración Pública*

sirve con objetividad los intereses generales y actúa de acuerdo con los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación, con sometimiento pleno a la ley y al Derecho”, y la normativa andaluza contenida en la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, así como el Decreto 193/2003 de 1 de julio en el que se regulan las competencias de la Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo, concluyeron que toda la normativa existente determina la necesidad de acercar a las Entidades Locales, la participación en las decisiones que le afecten.

Esto les llevó a presentar los hechos de interés público, en relación a la ordenación del territorio, que se utilizaron para justificar la petición de “independencia”. En primer lugar los derivados de la distancia de Torrenueva respecto a su núcleo matriz Motril. 7,5 Km por carretera, que justificaron que implicaba no menos de 11 minutos de trayecto. Distanciamiento físico que generaba al Ayuntamiento matriz un gran desconocimiento de la realidad social y política de Torrenueva. A lo anterior se sumaba la necesidad de la población torreña a tener que utilizar un medio de transporte público, que tenía una frecuencia poco adecuada, u otro medio de transporte que implicaba un elevado precio, para acceder a servicios públicos concentrados en la ciudad de Motril. También se esgrimió el argumento de que en Torrenueva sólo se podía cursar hasta 2º de E.S.O., lo que obligaba a los jóvenes matriculados en el Instituto, a emplear un promedio de una hora diaria en el transporte, con el consiguiente perjuicio de tiempo. También que el servicio de policía local era compartido y que no tenía presencia en horario de tarde-noche, en días laborales, lo que les permitió valorarlo como deficiente.

Relacionada también con una variable geográfica, se utilizó la extensión de superficial, que fue fijada para el término municipal de Torrenueva en 6,41 Km² y que se valoró como suficiente, aunque objetivamente se trata de un territorio muy pequeño. Se utilizaron los datos del nomenclátor de población para demostrar que existían nueve municipios en la provincia con un tamaño inferior. Aprovecharon esta debilidad para, calculando la densidad de población, terminar afirmando que sólo existían 18 municipios en la provincia que superasen la que tendría este nuevo municipio.

La exposición de logros, tras quince años de buena gestión autónoma, supusieron otro argumento importante que permitía justificar su capacidad de autogestión.

Se adujeron también razones históricas. Aportaron estudios científicos que demostraban que en su término se han encontrado restos romanos en el yacimiento arqueológico de El Maraute y que la zona de Paterna (Torrenueva) tuvo gran importancia logística para los centros comerciales de la época romana, y en consecuencia, con una antigüedad mayor que la demostrada por el municipio de Motril, que tiene constatado su surgimiento en época árabe.

Se adujeron también la existencia en su futuro término de recursos tanto naturales como histórico-artísticos de interés. Las salinas de Torrenueva, la torre vigía mandada a construir por Carlos III, el Faro Sacratif de mitad del S.XIX.

Pero sobre todo, destacaron como recurso territorial turístico clave, los 1569 m. playa y 400 metros de calas, en las que la “Bandera Azul” y la “Marca Q de calidad Turística”, constituyen buenos indicadores de la excelencia de este importante recurso natural, que constituye, junto a los cultivos en invernaderos del interior de la demarcación, los verdaderos motores económicos de la población del núcleo.

Lo anterior se completó con la presentación de logros en la mejora de las infraestructuras y servicios, así como la demostración de que se disponen de los medios materiales, humanos y financieros suficientes, para ofertar todos los servicios que la ley obliga a un Ayuntamiento. La riqueza imponible del término municipal, demuestra que produce recursos suficientes para poder afrontar todos los gastos que se generarían por la segregación.

4.2. Necesidad de contar con mejores análisis geográficos municipales, para entender los procesos y favorecer la solución de los problemas territoriales.

Los análisis geográficos complementan a aquellos que se centran en cuestiones puramente legales y deberían ser, más utilizados por parte los impulsores de cambios en los límites municipales y más demandados por parte del legislador.

Para explicar la segregación de Torrenueva Costa, no basta con comprender los problemas que ha padecido su población.

Debe valorarse el dinamismo económico propiciado por la implantación de una agricultura subtropical y por una agricultura intensiva bajo plástico. En el primer caso en las Vegas de Motril-Salobreña y Almuñécar, y en el segundo caso, por la enorme pujanza de los invernaderos en El Ejido, Almería.

Pero fundamentalmente debe tenerse presente que el núcleo de población fue afectado, debido a su ubicación, por las dinámicas que impulsaron la implantación del turismo de sol y de playa, que tiene en la cercana provincia de Málaga su máximo exponente en Andalucía.

A lo anterior se suma que Torrenueva es junto a Salobreña y Motril, el lugar más cercano con franja costera, con acceso por carretera, para la población del área metropolitana de Granada, para la mayoría de los municipios de la provincia e incluso para espacios más alejados, especialmente de la provincia de Jaén.

En definitiva, el crecimiento turístico que ha afectado al conjunto del país desde la década de los sesenta del S. XX, ha propiciado un incremento tanto económico, como demográfico y urbanístico de pequeños núcleos de amplios espacios como la costa andaluza, favoreciendo el surgimiento de movimientos tendentes a conseguir la segregación respecto a sus respectivas capitales municipales (Marchena 1988).

La delimitación de los nuevos términos municipales, fue aquí un tema no carente de controversias, como también documentaron Benito, J y De la Vega, S 2003 para otros lugares de Andalucía. Especialmente difíciles fueron los trabajos para la delimitación de los tramos de litoral y playas, ya que esos lugares se caracterizan por concentrar algunos de los recursos fundamentales para favorecer la atracción turística y por ella tratar de asegurar el dinamismo económico y el empleo local (Obiol, 2003).

No han faltado también ejemplos en el litoral andaluz de segregaciones que responden al incremento del dinamismo generado por “la rápida expansión de una agricultura comercial apoyada en modernos sistemas y técnicas de explotación agrícola (El Ejido), el acicate representado por un determinado monocultivo e industria aneja (Moriles), la más favorable ubicación a efectos de transporte y comunicación (El Cuervo), alejado de Lebrija, su matriz; el significado e importancia de algún núcleo costero, pesca e industria conservera, Barbate de Franco, frente a la ubicación también distante e interior a su matriz, Vejer de la Frontera” (Benito, J y De la Vega, S 2003,16).

En estas dinámicas, muchas veces no suficientemente recogidas ni valoradas en los expedientes de segregación, ni en la legislación existente sobre la planta municipal, debe tenerse en cuenta que no todas las administraciones tienen igual responsabilidad en los procesos que tratan de modificar los límites municipales y en sus consecuencias sobre la calidad de vida de la población a corto, medio y largo plazo.

Aunque la Junta de Andalucía tiene las competencias para la creación, la supresión y la alteración de los términos de los entes locales, los municipios, en virtud de su autonomía organizativa interna, deberían propiciar la realización de exhaustivos análisis territoriales (Font, T y Galán, A 2011. Copano, L 2018) que les permitieran hacer buenos análisis y diagnósticos de sus problemas y sus dinámicas, así como propiciar medidas coordinación inter-administrativa. Existe a escala nacional una indudable necesidad de “realizar un estudio en profundidad del mapa competencial de los distintos Entes territoriales” (Rodríguez-Arana, J 2013, 166). También se hace necesario afrontar el eterno problema de financiación local; cuestiones todas imprescindibles para tratar de lograr unos resultados que puedan beneficiar a la población, no sólo a corto plazo/medio plazo (mediatizado por las elecciones municipales) sino sobre todo a largo plazo.

5. REFLEXIONES FINALES

Las causas que han favorecido la segregación de Torrenueva Costa de su ayuntamiento matriz, Motril, han sido **múltiples** y han variado a lo largo del tiempo en que ha durado el proceso. Si bien surgieron como reacción a los problemas que dificultan la vida cotidiana de sus habitantes, posteriormente evolucionan hacia otras que se derivaron en irritación, indignación y malestar hacia quienes pensaban que podrían solucionarlos y no lo hicieron: sus representantes políticos que decidían en un núcleo de población relativamente alejado.

El deseo de solucionarlas les llevó a organizarse para conseguir su aspiración de constituirse en municipio, luchando también contra los obstáculos de una legislación que se puede calificar de “anti-segregación”. Circunstancias excepcionales le han permitido alcanzar su meta y su caso, debe contemplarse dentro de una tendencia de racionalización de la planta municipal española, que tenderá en el futuro, por motivos fundamentalmente económicos, a reducir el número de municipios.

El análisis del proceso seguido, permite obtener una serie de conclusiones de interés. Por un lado que el expediente de segregación no hace un análisis correcto de las verdaderas causas que han propiciado el proceso, que están relacionadas con la falta de una adecuada planificación territorial en unos momentos de crecimiento urbanístico muy intenso y mal regulado.

El motor de todo el proceso fue un fuerte crecimiento del turismo de sol y de playa y también de la agricultura bajo plástico en la costa andaluza que hizo que el flujo de personas

y de mercancías a través de una carretera nacional que cruzaba un pueblo, obligase incluso a colocar semáforos para tratar de evitar accidentes, provocando cada vez más frecuentes y kilométricas congestiones de tráfico, que incrementaron los accidentes, además de ruido y contaminación.

La histórica falta de inversiones en infraestructuras de comunicaciones en todo el sureste ibérico y sur peninsular por parte de las administraciones competentes, hizo que este fuera el último tramo del mediterráneo español carente de autovía.

Las molestias que se padecían fueron enfrentadas por la población con gran unidad de acción. El proceso se produce en un contexto de incremento de las libertades políticas, de aumento de la información disponible/accesible y de una mayor formación por parte de los habitantes de la zona.

La segregación de Torrenueva Costa, como los últimos acontecidos en Andalucía, aumenta el problema de una la planta municipal española excesivamente atomizada. Para algunos la solución vendrá imponiendo fusiones obligatorias (López, F 2010). El caso estudiado, permite afirmar que la segregación está teniendo unos resultados muy positivos para la calidad de vida de sus habitantes, aunque siempre existirá la duda de si será sostenible a largo plazo.

El análisis geográfico se muestra imprescindible no sólo para para realizar los necesarios análisis infra-municipales que detecten los problemas antes de que se enquisten, sino también para impulsar la necesaria cooperación inter-municipal y propiciar la toma de decisiones por parte de los gobernantes locales y de los legisladores, sobre estos temas.

Lo anterior precisa mejorar las fuentes de información, tanto municipales como también infra-municipales. Este es un reto pendiente que se configura clave para poder realizar una adecuada planificación territorial.

6. AGRADECIMIENTOS

Se ha contado con la colaboración tanto de los impulsores del proceso de segregación, del Ayuntamiento de Torrenueva Costa, como del Ayuntamiento de Motril, que nos han permitido el acceso a toda la documentación recogida en el Expediente.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Albet, A (2019): El mapa municipal en España: estructura, evolución y problemáticas. *Geopolítica (s) Revista de Estudios sobre el espacio y poder* 10. 11-40.
- Benito, J. y De la Vega, S. (2003): «Consideraciones geográficas sobre la superficie de los municipios de Andalucía». *Espacio y Tiempo*, 17, 9-28.
- Burgueño, J. (2001): «Geografía y administración. Proyectar territorios en el siglo XXI». *Boletín de la AGE*, 32, 191-207
- Burgueño, J. (2004): «El eterno debate sobre la reforma del mapa municipal. El caso de Cataluña». *Revista de Geografía*, 3, 7-33.
- Burgueño, J y Guerrero, M. (2014): «El mapa municipal de España. Una caracterización geográfica». *Boletín de la AGE*, 64, 11-36.
- Cadaval, M (2001): Las aglomeraciones urbanas desde la perspectiva de la Hacienda Pública. Documento 19/04. Instituto de Estudios Fiscales.
- Carbonell, E (2018): «La alteración de términos municipales en la reforma local de 2013»: REALA Nueva Época. 9, 5-21 crónica de un fracaso anunciado.
- CEDEX (2017): Estudios de dinámica litoral, defensa y propuestas de mejora de playas con problemas erosivos, considerando los efectos del cambio climático. <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-proteccion-granada_tcm30-422730.pdf> (consulta: 18/08/2018)
- Copano, L. (2018): «Autonomía Local, Organización Territorial y Segregación Municipal». *Revista de Estudios Andaluces*, 35, 63-100.
- Diario El País. <https://elpais.com/diario/1976/10/15/espana/214182023_850215.html> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/20080705/local/costa/conductor-arrolla-motorista-guardia-200807051850.html>> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/20120816/local/costa/nueve-kilometros-retenciones-costa-201208161315.html>> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/v/20110810/costa/camion-yoplait-niega-pasar-20110810.html#>> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/20080810/costa/semaforos-torrenueva-almunecar-colapsan-20080810.html>> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/v/20110726/costa/acto-reivindicativo-atasco-historico-20110726.html>> (consulta: 20/08/2018)
- Diario IDEAL <<https://www.ideal.es/granada/20080409/costa/paseo-torrenueva-construira-2009-20080409.html#>> (consulta: 20/08/2018)
- Durán, F. J. (2017): «Una cuestión histórica de actualidad: la reforma de planta local en España». *El Consultor de los Ayuntamientos y de los juzgados*. 2, 174-188
- Font, T y Galán, A. (2012): «Gobierno local y reorganización territorial: ¿la reforma vendrá de Europa?». *Anuario del Gobierno Local* 2011, 11-39. http://idpbarcelona.net/docs/public/local/valoracio_2011.pdf
- Gavira, C. (1979): «Pequeños municipios y municipios pequeños: las bases demográficas y geográficas del

- poder local en España». *Estudios Geográficos*, núm. 156-157, 463-494.
- García, J. (2004): «Mapa municipal y políticas territoriales en España: elementos para un debate». *Xeográfica. Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 4, 7-23.
- Guerrero, M y Burgueño, J (2018): «Disfunciones territoriales en Cataluña». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 78, 302-328.
- García, J. (2008): «L'evolució dels territoris locals a Espanya (1985-2005). De les inèrcies del mapa municipal a la construcció d'una nova geometria supramunicipal». En *L'organització del territori, un repte per al segle XXI?* (Tort, J. et al., Coord.). Barcelona. Fundació Universitat Catalana d'Estiu-Galerada. 151-187.
- Gómez, J. y García, J. (2001): «La pervivencia y la resistencia al cambio de la organización municipal» en *Geografía de España* (Gil Olcina, A. y Gómez Mendoza, J., coord.). Barcelona, Ariel, 591-592.
- Gómez, J.L. (2000): «Estrategias para la ordenación territorial del sudeste ibérico: horizontes para una periferia», *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 257.
- Izu, M. J. (2011): «La cuestión del mapa local desde una perspectiva europea». en <https://www.researchgate.net/publication/298931769_LA_CUESTION_DEL_MAPA_LOCAL_DESDE_UNA_PERSPECTIVA_EUROPEA> (consulta: 12/09/2018)
- López, F. (2010) «Políticas ante la fragmentación del mapa municipal». *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 313-314, 67-104.
- Marchena, M (1988): «Los impactos particulares del turismo en Andalucía: la configuración espacial y demográfico-social de San Pedro de Alcántara». *Estudios Regionales*, 20, 89-108.
- Melón, A (1941): «Las unidades políticogeográficas». *Estudios Geográficos*, 5 Vol. 2. 693-737.
- Melón, A (1944): «Las anomalías de población y toponomásticas de los ayuntamientos de España». *Estudios Geográficos*, 14. 53-125.
- Melón, A (1954): «Modificaciones del mapa municipal de España (1900-1950)». *Estudios Geográficos*, 54, 137-147.
- Melón, A (1961): «En espera del próximo nomenclátor de España». *Estudios Geográficos*, 82, 5-24.
- Melón, Amado (1974): «Modificaciones del mapa municipal de España en el intercensal 1961-1970». *Estudios Geográficos*, 134, 107-116.
- Melón, Amado (1975): «Nueva nomenclatura municipal». *Estudios Geográficos*, 140-141. Vol II. 767-778
- Melón, Amado (1977): «Modificaciones del mapa municipal de España a través de un siglo (1857-60 a 1960)». *Estudios Geográficos*, 148-149, 829-850.
- Melón, Amado (1977): «Nueva nomenclatura municipal». 148-149, 851-862
- Obiol, E (2003): «La regeneración de playas como factor clave del avance el turismo valenciano». *Cuadernos Geográficos* 73/74, 121-146
- Palomar, A (2015): «La supresión-fusión de municipios». *Cuadernos de derecho local*. 37, 225-265
- Rodríguez-Arana, J (2013): «El Gobierno y la Administración Local en España: sobre las alteraciones de los términos municipales». *Cuadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito /UFRGS*. 2, 7-78
- Salvador, M (2012): «Retos y oportunidades para el Gobierno local en tiempos de crisis». *Cuadernos Manuel Giménez Abad*. 4, 55-64.
- Villegas, F. (1973): «Concentración de municipios en la provincia de Granada». *Estudios Geográficos*, 132-133, 701-719.

EL VALOR DE LA INICIATIVA MUNICIPAL EN LA CONSERVACIÓN DEL PAISAJE Y LA BIODIVERSIDAD: CONTEXTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INICIATIVAS DESARROLLADAS EN UN MUNICIPIO DE LA REGIÓN DE MADRID

MOLINA HOLGADO, PEDRO

Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid. pedro.molina@uam.es

FERNÁNDEZ MUÑOZ, SANTIAGO

Departamento de Humanidades, Historia, Geografía y Arte, Universidad Carlos III.
scfernan@hum.uc3m.es

RESUMEN: La conservación de la biodiversidad y del paisaje se vincula habitualmente al desarrollo de iniciativas promovidas al amparo de textos legales, planes, estrategias o modelos de gestión comunitarios, estatales o autonómicos. Sin embargo, no es frecuente considerar la importancia de la iniciativa local en este sentido, siendo además los instrumentos de planificación municipales excelentes y poderosas herramientas para gestionar adecuadamente el territorio, preservando sus valores, revirtiendo situaciones de tensión o minimizando riesgos ambientales. Presentamos como ejemplo de *buena práctica* el caso de Torreldones (23.123 habitantes), municipio de la región de Madrid situado en la segunda corona metropolitana, cuyo *Avance del Plan General de Ordenación Urbana*, considera de manera específica el paisaje, sus elementos, el valor de los mismos y el medio ambiente en su conjunto.

PALABRAS CLAVE: biodiversidad, paisaje, acción municipal, ordenación urbana. Torreldones (Madrid, España).

ABSTRACT: The conservation of biodiversity and landscape is usually linked to the development of initiatives promoted under the protection of legal texts, plans, strategies or community, state or regional management models. However, it is not frequent to consider the importance of local initiative in this sense, being also excellent municipal planning instruments and powerful tools to properly manage the territory, preserving its values, reversing situations of stress or minimizing environmental risks. We present as an example of good practice the case of Torrelodones (23,123 inhabitants), municipality of the region of Madrid located in the metropolitan area, whose *Advance of the General Plan of Urban Planning*, considers in a specific way the landscape, its elements, the value of the same and the environment as a whole.

KEYWORDS: biodiversity, landscape, municipal action, urban planning, Torrelodones (Madrid, España).

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios y propuestas en materia de conservación de la biodiversidad e infraestructura verde a escala regional y subregional son numerosos (Gurutxaga, 2011), no así su aplicación. Más escasos son aún los trabajos desarrollados a escala municipal que hayan superado el ámbito de la formulación teórica, valiosa y bienintencionada, pero sin concreción alguna, especialmente en la Comunidad Autónoma de Madrid. Como señala Alberdi (2008), a pesar de la aparición y desarrollo de nuevos modelos de ordenación territorial basados en la sostenibilidad, éstos “apenas se han concretado en ejemplos prácticos, dominando el sistema tradicional de respuesta con suelo no urbanizable a las demandas de la ciudad”. Desde luego, los cambios observados en la última década han sido apreciables pero, aun así, la aplicación de estas mejoras queda muy lejos de plasmarse en acciones concretas como las que han dado lugar recientemente, por ejemplo, al corredor ambiental del río Manzanares en Madrid (Molina et al., 2018) o las que han permitido la restauración de humedales en el término municipal de Vitoria-Gasteiz (Lobo y Elósegui, 2014). Por este motivo consideramos que son relevantes como buen ejemplo de acción municipal, valiosa en materia de conservación de la biodiversidad y el

paisaje, las propuestas desarrolladas en el caso que se presenta, referido al término municipal de Torrelodones, situado en el sector centro-norte de la Comunidad de Madrid.

En gran medida, este tipo de iniciativas locales pone en valor la importancia de las políticas municipales en esta y otras materias importantes, destacándose además como ejemplo de gobernanza. Como indica Navarro (2004),

“la sociedad política local, aparece como un ámbito de análisis privilegiado, ya no sólo por cuestiones metodológicas relativas a su tamaño, sino sobre todo por cuestiones de índole analítica, a saber: en ella pueden apreciarse y estudiarse con claridad los procesos de gobernanza multi-nivel [...], entendidos éstos como interacción entre entidades privadas y públicas, y entre públicas de distintos niveles de gobierno”.

2. TORRELODONES EN EL CONTEXTO PAISAJÍSTICO Y TERRITORIAL DE LA REGIÓN DE MADRID

Torrelodones es un municipio de tamaño medio situado en la segunda corona metropolitana de Madrid y, por ello, sometido históricamente a fuertes tensiones urbanísticas asociadas a los procesos especulativos inherentes a la cercanía de la capital. En este sentido, Valenzuela (2011) señala para el conjunto del ámbito metropolitano madrileño un exceso de protagonismo de las entidades municipales, poco ordenado y limitado por el marco normativo regional vigente. Esta circunstancia se ha reflejado en la marcada expansión contemplada en prácticamente todos los Planes Generales de Ordenación Urbana (en adelante PGOU) de la región hasta el inicio de la década de 2010. El resultado de estas dinámicas ha sido “una compulsiva y desproporcionada calificación de suelo como urbanizable con la consiguiente elevación de los techos residenciales a unos niveles techos desorbitados” (Valenzuela, op. cit.). Esta situación ha sido algo común para el conjunto de España, especialmente en el periodo temporal 2000-2010 en algunas regiones en particular, lo que ha causado “una aceleración sin precedentes de la expansión urbana y de las dinámicas de artificialización del suelo” (Lois, Mantiñán, Miró, 2016). En este sentido, Romero (2010) indica lo siguiente:

“durante el periodo comprendido entre 1994 y diciembre de 2007, que coincide con el largo ciclo expansivo de la economía, se han visado en España más de seis millones y

medio de viviendas nuevas, superando las 600.000 anuales en los años 2003, 2005 y 2007, y de forma holgada las 800.000 en 2006. De otra parte, la información solvente estimaba que en 2010 en España existían en el mercado entre 800.000 y 1,2 millones de viviendas nuevas sin vender”.

El predominio de esta lógica económica permitió “obtener plusvalías recalificando y construyendo suelos [...] por encima del planeamiento urbano y territorial” (Naredo, 2010), con importantes consecuencias negativas en términos ecológicos¹, económicos y sociales.

En Torreldones, estas presiones alcanzaron su máximo alcance a finales de la primera década de 2000, cuando se pretendió reclasificar un área de excepcional valor ambiental y paisajístico situada dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, entonces *Suelo No Urbanizable Protegido* incluido en la categoría P² del *Plan Rector de Uso y Gestión* del Parque, (Comunidad de Madrid, 1997) la denominada *Área Homogénea Norte* (128 ha).

La *Revisión de las Normas Urbanísticas* de este ámbito pretendía habilitarlo para la implantación de un extenso e intenso desarrollo urbanístico (700-1.200 viviendas) con campo del golf y servicios de diversa naturaleza. El movimiento vecinal contribuyó de manera decisiva a la paralización de esta intervención, finalmente desestimada por la emisión de un informe desfavorable de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid sobre el *Avance de Revisión de Normas en el Área Homogénea Norte*.

El cambio de gobierno municipal posterior eliminó el riesgo de reclasificación de este ámbito, al proceder a su inclusión en la categoría de máxima protección del suelo, como los restantes espacios municipales incluidos en espacios naturales protegidos. No en vano, Torreldones es uno de los municipios de la región de Madrid con mayor extensión de superficie protegida asociada a los parques regionales de la Cuenca Alta del río Manzanares (31,64% del

1 Sobre este particular, Naredo (2010) indica lo siguiente: “el problema ecológico se deriva también de que el reciente boom inmobiliario ha seguido las patologías descritas al desplegar un modelo territorial, urbano, constructivo, . . . y un estilo de vida, que resulta mucho más exigente en recursos y prodigo en residuos y en danos ecológico- ambientales que los previamente existentes. A la vez que la eficiencia en el uso del suelo decae con el actual modelo inmobiliario y urbanístico, que infla el porcentaje de viviendas desocupadas y secundarias y exige cada vez mayores servidumbres indirectas. Por ejemplo, hemos podido constatar que el suelo ocupado en la Comunidad de Madrid por usos urbano-industriales directos e indirectos paso de 112 metros cuadrados por habitante en 1956 a 270 en 2005.”

2 Áreas a ordenar por el Planeamiento Urbanístico.

término municipal) (en adelante PRCAM) y de la Cuenca media del río Guadarrama (17,7% del término municipal) (en adelante, PRCMG). Se da la circunstancia de que, en algunos sectores del municipio, como sucede en el sector norte, el Suelo Urbano limita directamente con las zonas de máxima protección del PRCAM (*Reserva integral*).

SNUP-PRCAM- Reserva Natural Integral	3.522.561,68	16,24%
SNUP-PRCAM-Parque Agropecuario Protector	3.107.616,72	14,33%
SNUP-PRCAM-Embalse	50.737,45	0,23%
SNUP-PRCAM-Entorno Embalse	176.578,09	0,84%
SNUP-PRCMG-Zona de Máxima Protección	2.352.642,11	10,85%
SNUP-PRCMG-Zona de Protección y Mejoras	1.486.410,18	6,85%
SNUP-VP	40.197,29	0,19%
SNUP-MP	92.275,48	0,43%
SNUP-INFR	539.832,37	2,49%
SNUP-EF	135.541,93	0,62%
Total SNUP-PRCAM	6.857.493,94	31,64%
Total SNUP-PRCMG	3.839.052,29	17,70%
TOTAL SNUP	11.504.393,30	53,07%
TOTAL Término municipal	21.693.154,89	100%

Tabla 1. Distribución del Suelo No Urbanizable Protegido en m² y % respecto al total municipal según el *Avance del PGOU de Torrelodones*. (PRCAM: Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, PRCMG: Parque Regional de la Cuenca Media del río Guadarrama, VP: Vías Pecuarias, MP: Montes Públicos, INFR: Infraestructuras, EF: Espacios Forestales). Fuente: Ayuntamiento de Torrelodones, 2015.

En la actualidad, Torrelodones forma parte de la *Red de Gobiernos Locales + Biodiversidad*³ y ha desarrollado un *Avance del PGOU* que recoge en tres de sus cinco principios rectores cuestiones relativas a la conservación del paisaje, del territorio y del medio ambiente. Para ello prevé promover un urbanismo “ordenado e integrado”, impulsando un modelo urbano sostenible, que proteja y se integre en el entorno natural, un “entorno natural de calidad”, preservando las áreas más destacadas y un “medio ambiente de referencia”, articulando medidas específicas de protección ambiental. Todo ello, fundamentado en estudios de detalle relativos al paisaje, la fauna, la flora, la vegetación o el relieve, entre otros, y a la preponderancia de estos criterios técnico-científicos sobre otros cuyo objetivo es únicamente la generación de importantes plusvalías derivadas de los cambios en la clasificación de suelo.

³ “La Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad tiene por objeto la creación de un marco estable que impulse y promueva, en el conjunto de los Gobiernos Locales españoles, la adopción de políticas, planes y programas en materia de la conservación y el fomento de la biodiversidad, la protección del medio hídrico, la restauración de espacios naturales degradados, la mejora de la conectividad ecológica y la salvaguardia de los ecosistemas” (<http://www.redbiodiversidad.es/>)

3. LOS DISTINTOS NIVELES DE LA INTERVENCIÓN MUNICIPAL EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL PAISAJE

Dentro del conjunto de iniciativas municipales desarrolladas a partir de 2011, una vez producido el cambio de gobierno municipal, cabe diferenciar los dos grandes grupos de estudios señalados a continuación:

- a) Análisis y propuesta de gran alcance municipal (afectan al conjunto del municipio):
 - Estudio de unidades ambientales de Torrelodones
 - Estudio de la Flora y vegetación de Torrelodones,
 - Plan Estratégico de conectividad y restauración de Infraestructura Verde Urbana para potenciar el Corredor ecológico Transversal en Torrelodones

- b) Otros Planes de gestión y actuaciones sectoriales
 - Plan de prevención de incendios forestales
 - Proyecto cordel de Hoyo

Todos estos estudios y planes tomaron en consideración y surgen en gran medida del *Plan Estratégico Participativo de Torrelodones 2013-2025* (Ayuntamiento de Torrelodones, 2014), que recoge los resultados de una amplia consulta pública. Ésta se formuló con el objetivo de concretar el desarrollo socioeconómico y territorial del municipio, considerando tanto a los actores sociales y económicos como a la ciudadanía en general, y planteando además diversos programas de actuación.

3.1. Análisis y propuestas de gran alcance municipal

En 2015, el Ayuntamiento encarga a un equipo técnico integrado por profesores-investigadores de los departamentos de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid y de Ecología de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) la realización de un estudio sobre las unidades ambientales del término municipal. Este documento desarrolla un amplio y detallado análisis paisajístico y territorial cuyo principio básico, además de obtener un importante volumen de información inexistente hasta entonces, es mantener, mejorar y regenerar los valores del territorio municipal “a partir de un uso responsable de los recursos y de la implicación vecinal y ciudadana con el territorio próximo que constituye su hábitat” (Molina, De Lucio,

Mata, 2015). Cabe destacar que los resultados de este trabajo se incorporaron directamente al *Avance del PGOU*, clasificando como *Suelo No Urbanizable de Protección* los ámbitos indicados para los que se sugiere esta medida.

El estudio identifica 19 unidades ambientales (Figura 1) cuya extensión representa el 56,72% del territorio municipal, siendo el 43,28% restante suelo urbano y urbanizable.

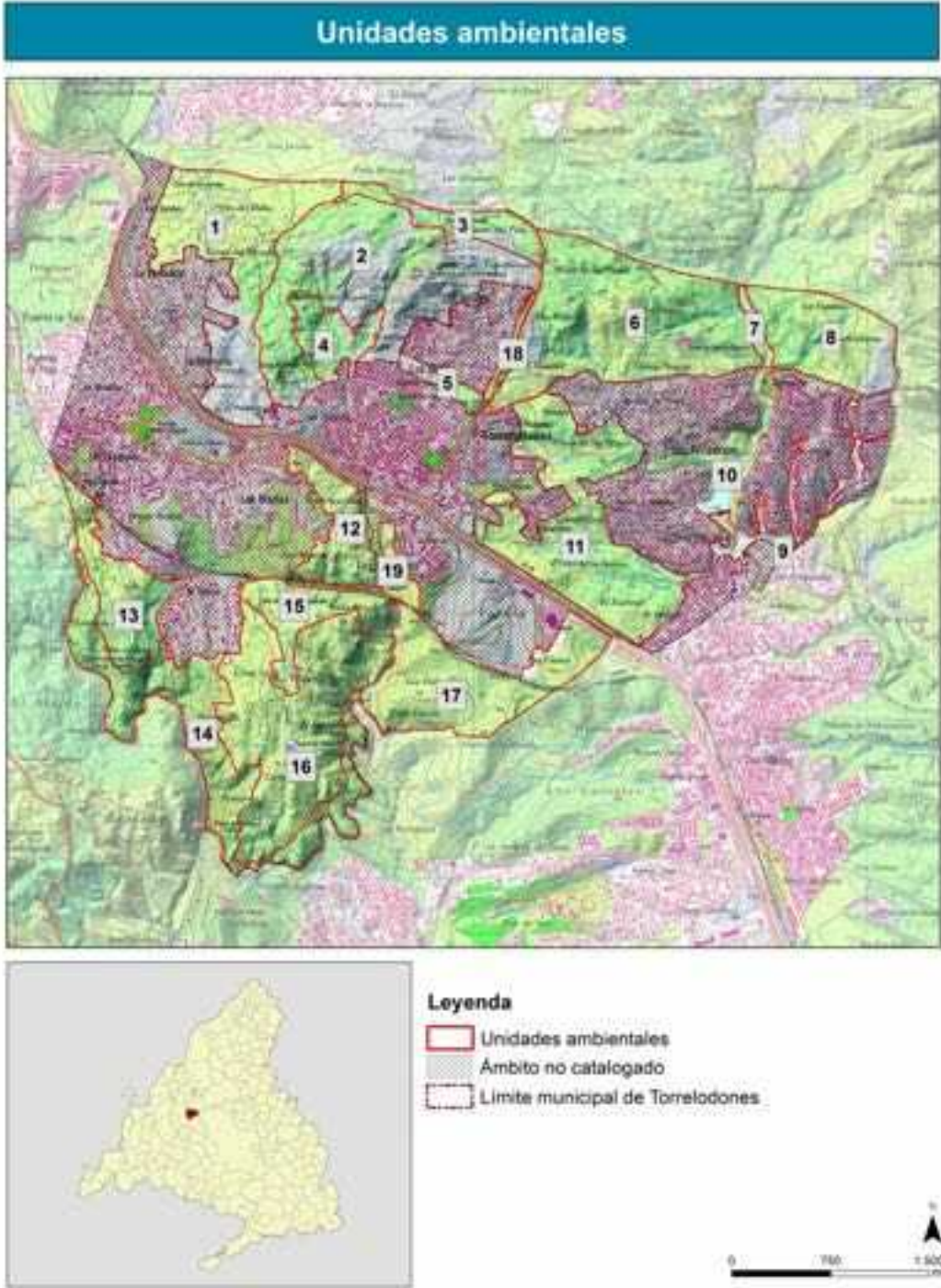


Figura 1. Unidades Ambientales. Fuente: Molina, De Lucio y Mata, 2015.

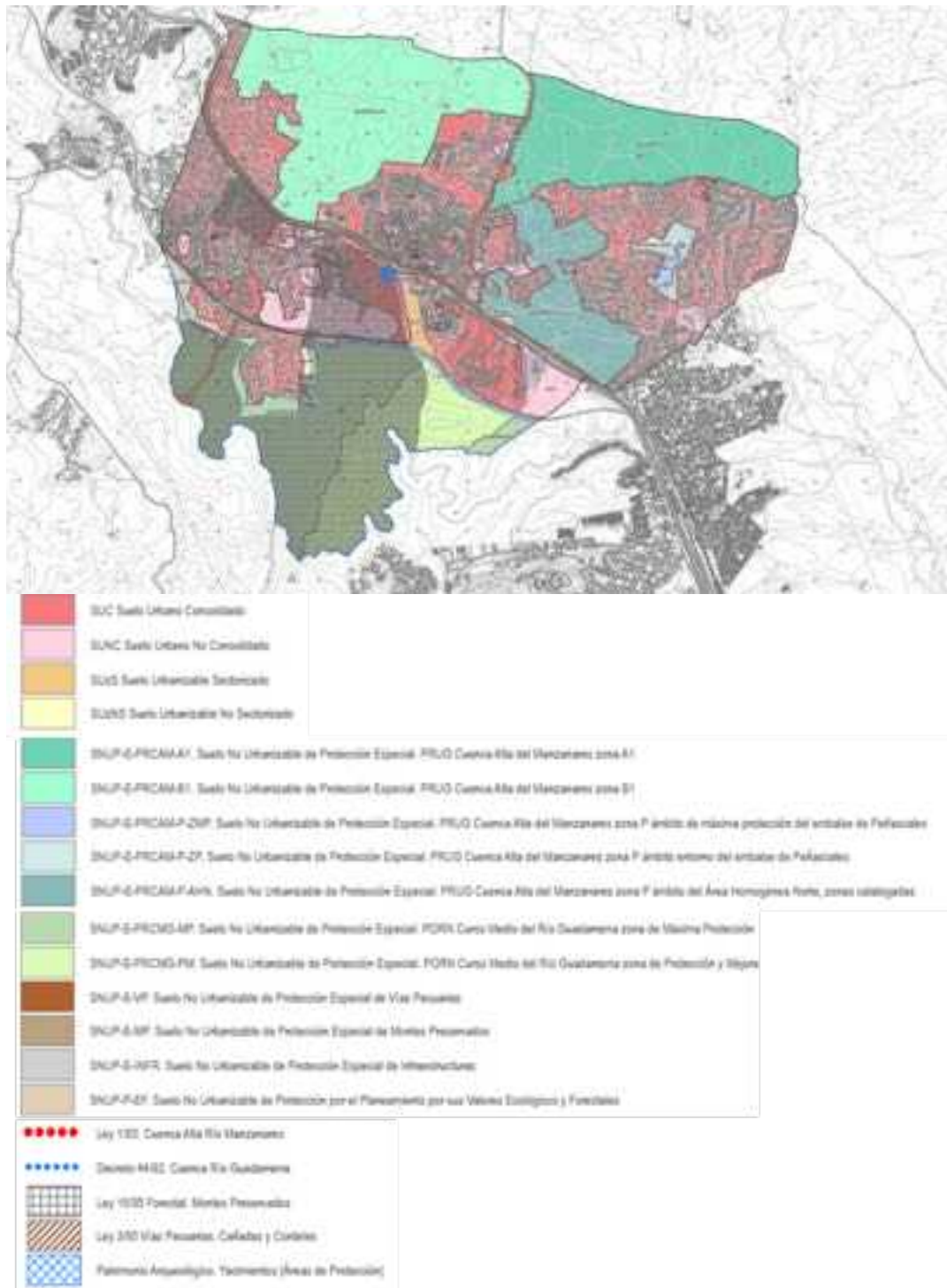


Figura 2. Clasificación del Suelo en Torreldones. Fuente: <https://www.torreldones.es/images/archivos/urbanismo/2015/pgou/2-PLANOS-DE-ORDENACION.pdf>

El análisis realizado incluye información específica de las unidades relativa a sus características (relieve, fauna, flora y vegetación, usos y actividades, patrimonio y bienes culturales), estado de conservación, clasificación urbanística, régimen de protección, presencia

de comunidades y especies incluidas en los Anexos I y II de la Directiva 92/43/CE, valores (intrínsecos, para la conservación de la diversidad paisajística, territorial y ecológica, para la conectividad local y regional, para el mantenimiento de la coherencia de la infraestructura verde, valoración sintética global), riesgos-tensiones y oportunidades. Sobre este último aspecto, cabe señalar por su interés las referencias aportadas sobre las posibilidades que cada unidad ofrece “para la conservación de la diversidad paisajística y ecológica, para la recuperación de paisajes y ecosistemas, para la promoción de uso o para la provisión de servicios ambientales”.

El otro trabajo señalado, dedicado a la flora y vegetación de Torreldones, aporta información precisa sobre especies y comunidades, indicando además los enclaves y áreas de especial interés. El trabajo genera una base de datos donde se indica la presencia-ausencia y abundancia de todos los taxones identificados por cuadrículas UTM de 1 km² (Figura 3). Asimismo, recoge y georeferencia todos los elementos sensibles presentes en la localidad, aportando en el caso de las especies arbóreas datos biométricos y otras referencias de interés.

La idea básica de este análisis es generar un importante volumen de información para conocer con detalle las características actuales de la flora y vegetación local, observar sus dinámicas y proponer medidas de gestión y conservación apoyadas y fundamentadas en el importante acervo de conocimientos adquirido. Poder, en definitiva, gestionar el territorio con rigor científico, como indican Abarca y Martínez (2009).

El estudio se basa en los datos obtenidos en más de 120 jornadas de trabajo de campo, una cifra muy adecuada para un territorio de 2.164,07 ha de las cuales el 43,28% son suelo urbano o urbanizable, y otras aportaciones obtenidas de trabajos ya publicados.

En este grupo de trabajos se sitúa finalmente el *Plan Estratégico de conectividad y restauración de Infraestructura Verde Urbana para potenciar el Corredor ecológico Transversal en Torreldones* en el que se realiza un diagnóstico sobre la funcionalidad del Corredor Transversal -un corredor para la conectividad regional previamente definido por la Comunidad de Madrid (2010)- y “se evalúa el potencial de conexión que ofrecen otras unidades ambientales del municipio, así como sus zonas verdes” (Ayuntamiento de Torreldones- Creando Redes, 2018). Este trabajo reconoce dos ejes multifuncionales relevantes para la conectividad regional: el citado Corredor Transversal, limitado en su desarrollo por la existencia de la autovía A 6, y un corredor secundario oeste-este, para cuya mejora se

recomienda intervenir en diversas zonas verdes y zonas libres del municipio situadas en suelo urbano. Además, el trabajo propone diversas líneas de actuación de conservación, restauración y sensibilización.

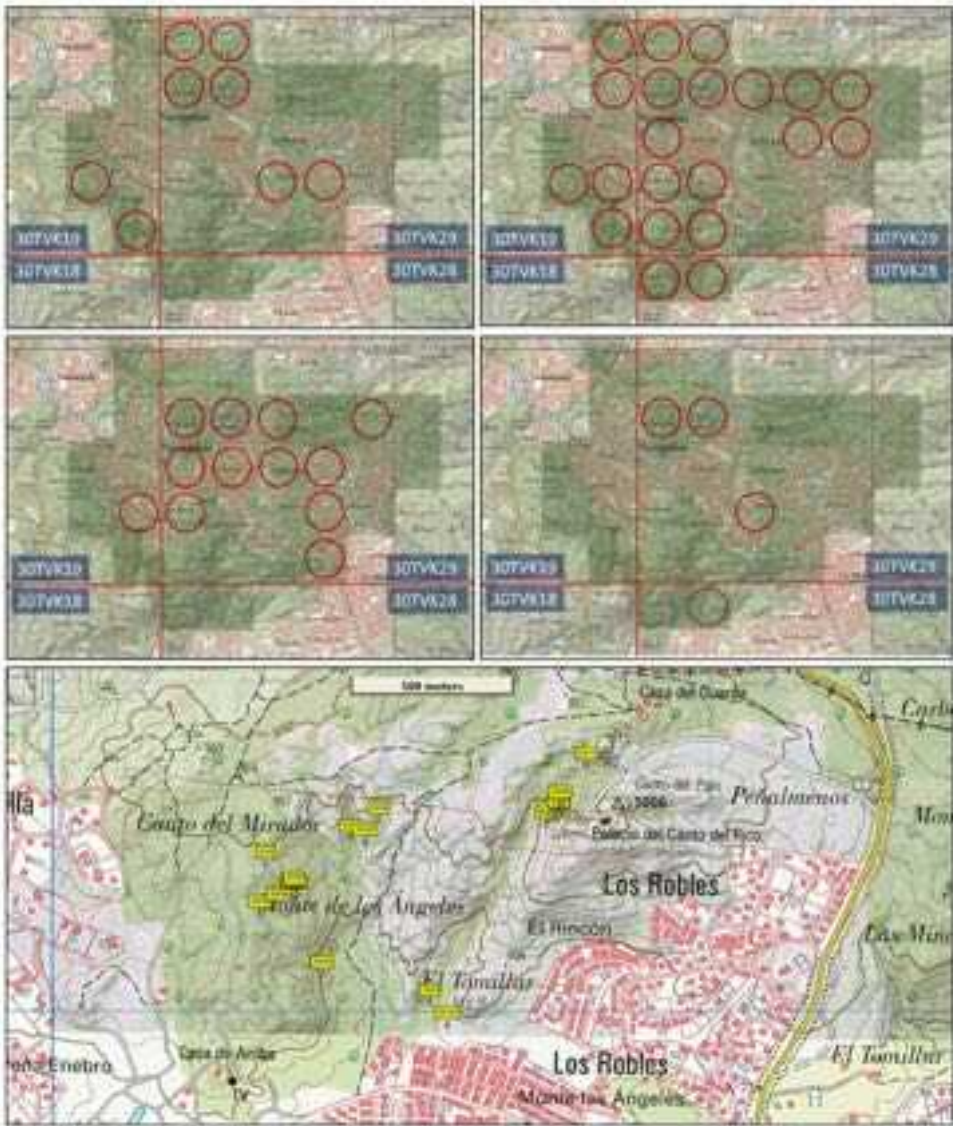


Figura 3. Distribución en 2018-2019 de algunos taxa de interés por cuadrículas UTM de 1 km². De izquierda a derecha y de arriba a abajo *Acer monspessulanum* L., *Asplenium ceterach* L., *Arbutus unedo* L. y *Quercus suber* L. Abajo, mapa de localización detallado de *Quercus suber* L. en el sector septentrional del término municipal (las líneas azules marcan cuadrículas de 1 km²). Fuente: Molina, 2019.

3.2. Otros planes de actuación y propuestas sectoriales

Otros trabajos desarrollos de alcance paisajístico-ambiental, son el *Plan de prevención de incendios forestales* y el *Proyecto cordel de Hoyo*. El primero integra tres estudios:

- a) *Análisis preliminar del riesgo por incendio forestal en zonas urbanizadas en el municipio de Torreldones,*
- b) *Plan Técnico Actuaciones Preventivas Contra Incendios Forestales en el Municipio de Torreldones Fase I: Los Peñascales,*
- c) *Plan Técnico Actuaciones Preventivas Contra Incendios Forestales en el Municipio de Torreldones Fase II: La Berzosilla,*

El segundo ha promovido la recuperación de un tramo de 500 m del Cordel del Hoyo, desarrollando una intervención estructural, ecológica y de contenido social.

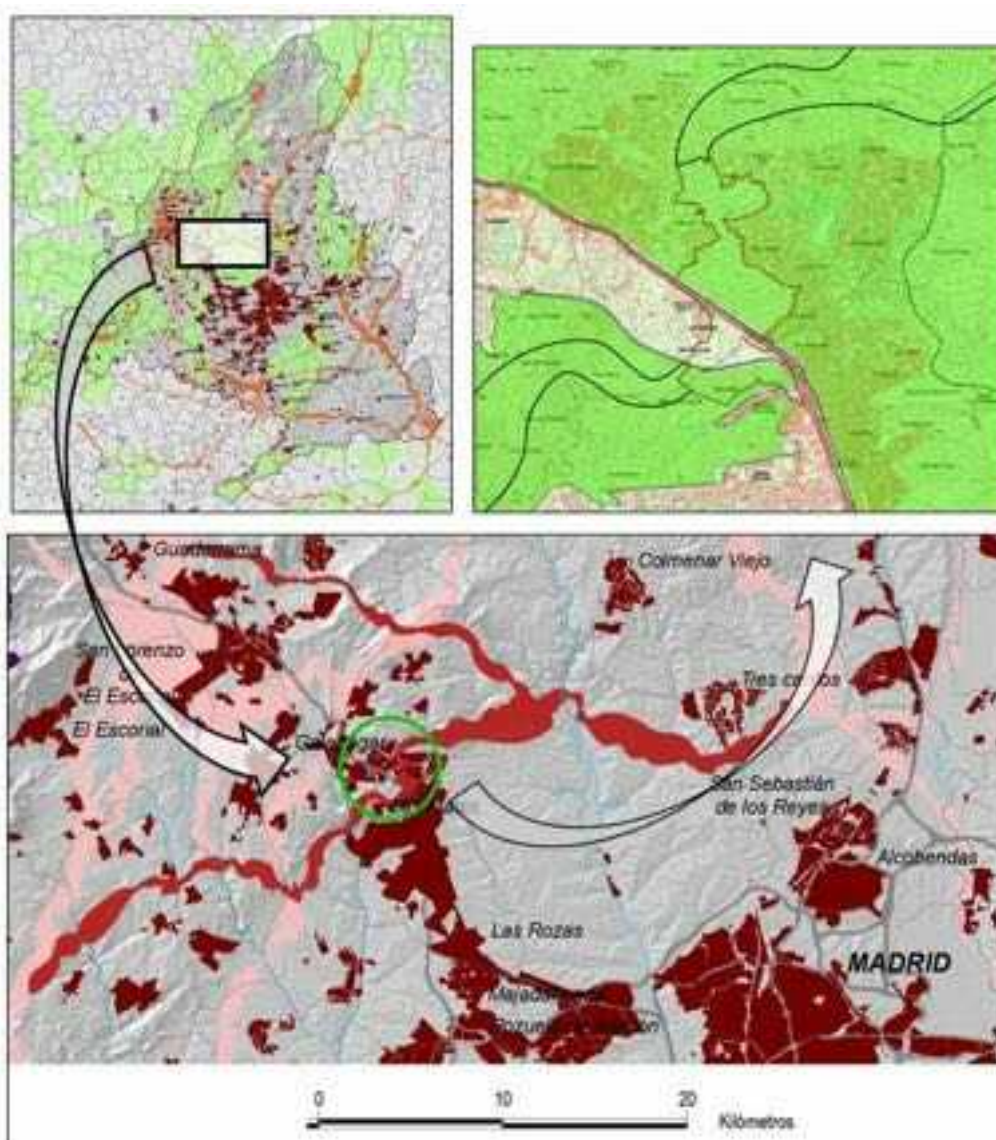


Figura 4. Corredor Ecológico Transversal de la Comunidad de Madrid E-O, con indicación de la localización del área de Los Llanos (círculo verde) en Torreldones-Las Rozas. Fuente: Comunidad de Madrid, 2010. Elaboración propia.

4. LOS RESULTADOS DE LA INICIATIVAMUNICIPAL EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DEL PAISAJE Y LA BIODIVERSIDAD

Merecen ser destacados algunos resultados de los proyectos desarrollados hasta la fecha, recogidos en el *Avance del PGOU*, salvo en aquellos casos en los que no ha sido posible su inclusión por ser su desarrollo posterior a la elaboración de este Plan. En particular, pueden ser citadas las siguientes medidas:

- a) Medidas relativas a la mejora de la conectividad ecológica
- b) Medidas destinadas a la preservación de suelos de alto valor forestal y ecológico.
- c) Medidas para la preservación y gestión adecuada de la flora y vegetación local.

Entre las Medidas relativas a la mejora de la conectividad ecológica, cabe destacar la elaboración del ya citado *Plan Estratégico de* en 2018 y, sobre todo, el tratamiento dado por el Avance del PGOU a Espacios y zonas libres en Suelo Urbano y Urbanizable, adoptando lo planteado en el trabajo *Planificación de la red de corredores ecológicos de la Comunidad de Madrid: identificación de oportunidades para el bienestar social y la conservación del patrimonio natural* (Comunidad de Madrid, 2010) (Figura 4) en relación con la preservación de suelos. Como puede observarse en las *Fichas de Ordenación* de los *Nuevos espacios de ordenación* del Avance del Plan General de los Sectores “Arroyo de La Torre” (código S1) y “Los Llanos” (código AA_LL1) (Figura 5), la localización de las zonas libres identifica en las mismas extensos ámbitos de “Protección del medio natural”. El caso del sector “Los Llanos” es especialmente relevante para la conectividad regional: se trata de una pequeña pieza de Suelo Urbano ya clasificado como tal con anterioridad, cuya urbanización extensa impediría en el futuro la implantación del Corredor Transversal (Figura 4), un ámbito clave para la conectividad regional si se salvaran las limitaciones establecidas por la autovía A 6.

Lamentablemente, la aplicación de esta importante y necesaria iniciativa no ha sido posible. La *Respuesta*⁴ dada por la Dirección General del Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio el 25 de abril de 2018 a la *Modificación Puntual nº 3/2017 de las Normas Subsidiarias de Torrelodones relativa*

4 Contenido íntegro disponible en: www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/17-111_180426s_ayto_resolucion.pdf

a las condiciones de ordenación y uso de la Unidad de Ejecución nº 16 para la obtención de un corredor ecológico entre el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y el Parque Regional del Entorno del Río Guadarrama ha impedido de hecho la creación de una reserva de suelo para la creación el Corredor Transversal sobre las propuestas zonas libres desarrolladas sobre el suelo urbano.

Esto se debe a las exigencias requeridas a los promotores de estos suelos urbanos derivadas de las modificaciones solicitadas en el *Estudio Ambiental Estratégico*. No deja de ser incongruente, paradójico y lamentable que sea la propia administración la que dificulte e impida de hecho la creación del *Corredor Transversal* que ella misma ha concebido, plasmado y asumido en el documento *Planificación de la red de corredores ecológicos de la Comunidad de Madrid: identificación de oportunidades para el bienestar social y la conservación del patrimonio natural*. Queda no obstante una última posibilidad para la creación de este corredor, utilizando para ello los terrenos colindantes al Sector de Los Llanos situados en el término municipal de Las Rozas, clasificado aún como Suelo No Urbanizable.

En relación con las *Medidas destinadas a la preservación de suelos forestales*, el Avance del PGOU clasifica como *Suelo No Urbanizable Protegido* los enclaves de La Tejera, El Enebrillo y El Gasco, recogiendo lo solicitado en el estudio *Unidades Ambientales de Torrelodones* (op. cit.).

Por último, cabe señalar un conjunto de *Medidas para la preservación y gestión adecuada de la flora y vegetación local*, derivadas del *Estudio de la flora y vegetación del término municipal de Torrelodones, con indicación de los enclaves y áreas de especial interés y propuesta de medidas de conservación*, que finalizará en septiembre de 2019. El importante volumen de información obtenido durante el desarrollo de este trabajo ha permitido conocer con gran detalle la localización, distribución, abundancia y estado de conservación de la flora y vegetación local. De estos resultados se derivan dos actuaciones básicas: la primera la delimitación de espacios a proteger por su interés botánico, que podrían asimilarse a lo que en algunos textos legales autonómicos referidos a la protección de la naturaleza se denominan “micro-reservas de flora”; la segunda, la identificación de los taxones para los que se requiere la elaboración de un plan de conservación y gestión de flora rara y amenazada.

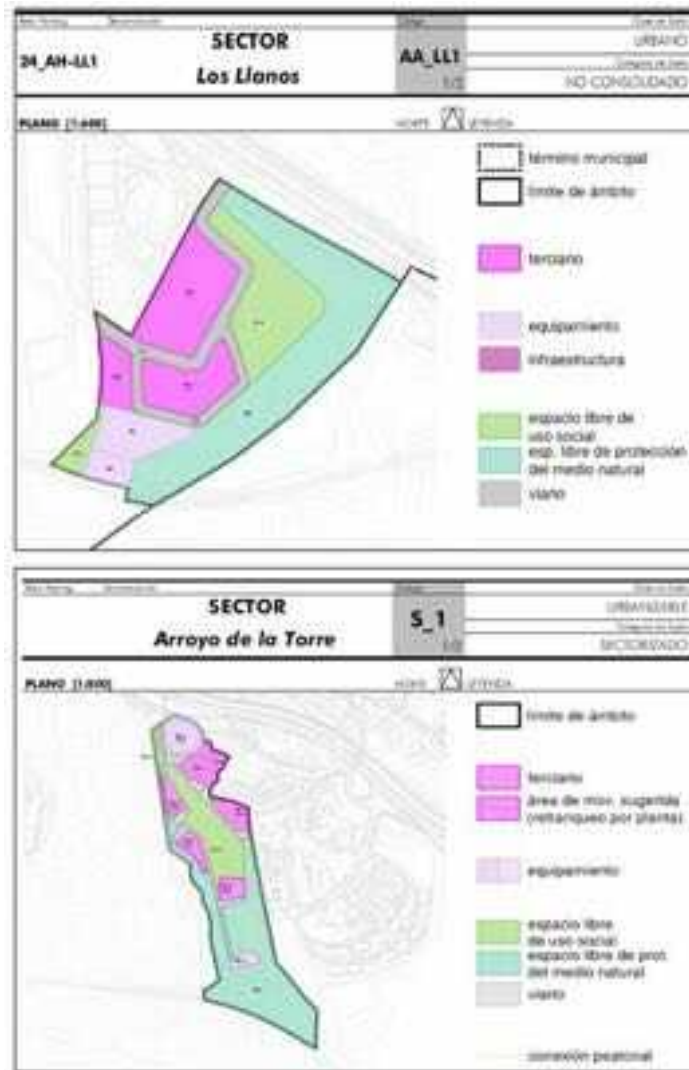


Figura 5. Calificación del suelo en los sectores de Los Llanos (Urbano No Consolidado) y Arroyo de La Torre (Urbanizable Sectorizado). Fuente: Ayuntamiento de Torrelodones, 2015.

5. CONCLUSIÓN

El planeamiento urbano y las iniciativas municipales desarrolladas recientemente en la localidad de Torrelodones ponen de manifiesto el valor de la iniciativa local en la conservación del paisaje y la biodiversidad, también la importancia de estas contribuciones locales para una adecuada gestión del territorio. Esto es especialmente destacable y valioso en territorios como la región de Madrid, un ámbito con notables tensiones territoriales derivadas de la capitalidad del núcleo urbano principal de la región y de sus circunstancias demográficas, sociales y económicas. En efecto, la región de Madrid registra la mayor densidad de población de España, tanto a escala regional (821 hab/km², datos 2018) como en el contexto del área metropolitana (2.095 hab/km²) en la que se incluye Torrelodones (Ministerio de Fomento,

2018); además, su PIB per capita supera en un 36,5% la media estatal (37.723 €, datos INE 2016), siendo el más alto de España.

Las políticas públicas regionales en materia de territorio, infraestructuras y medio ambiente desarrolladas hasta la fecha han contribuido también al incremento de las tensiones territoriales. Son numerosas las actuaciones de los sucesivos gobiernos regionales que han puesto de manifiesto su escaso interés por la preservación del paisaje y la conservación de los recursos naturales; también la falta de entendimiento y valor otorgado de estas cuestiones. En este sentido, como ejemplo del escaso interés y valor otorgado a estas cuestiones por el actual y los anteriores gobiernos autonómicos, conviene recordar que la Comunidad de Madrid no ha elaborado aún los preceptivos *Planes de recuperación* de especies amenazadas o los exigidos *Planes de gestión* de especies vulnerables, a pesar de ser obligatorios ambos desde 1989. Es sorprendente igualmente que ámbitos incluidos en la zona A1 (máxima protección) del espacio protegido PRCAM no cuenten con información detallada de sus valores, entre otros muchos los botánicos.

En este contexto, iniciativas locales como las desarrolladas en Torrelozón son de especial interés y relevancia. Es muy valiosa e importante en primer lugar la elaboración de estudios y análisis de base cuyos resultados aporten datos concretos y necesarios para la elaboración de planes de ordenación y de gestión. Es asimismo valorable la incorporación de los resultados de trabajos ecopaisajísticos y territoriales a los documentos de planificación urbana, como ha sucedido en el caso del *Avance del PGOU*. Cabe destacar finalmente, el valor de los estudios temáticos realizados, de los que pueden derivar planes de gestión de espacios, especies y comunidades a escala municipal, algo inédito en la región de Madrid, más aún en el contexto territorial donde se ubica la localidad de Torrelozón.

Esperamos en un futuro cercano concretar la delimitación de microrreservas de flora a escala municipal, desarrollando una propuesta de gestión y, también, realizar una propuesta a la Comunidad de Madrid para la modificación de la clasificación sectorial de algunas zonas de especial valor del PRCAM, con la finalidad de aumentar los niveles de protección actuales.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abarca Antón, J.M.; Martínez Labarga, J.M. (2009): «El catálogo florístico: una herramienta básica e la gestión», *5º Congreso Forestal Español. Montes y sociedad: saber qué hacer*, Ávila.
- Alberdi Collantes, J.C. (2008): «El medio natural ante la presión urbanística: herramientas de actuación en la planificación municipal». *Nimbus*, 21-22, 21-28.

- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES (2014): *Plan Estratégico Participativo de Torrelodones 2013-2025*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES-Meteogrid (2014): *Análisis preliminar del riesgo por incendio forestal en zonas urbanizadas en el municipio de Torrelodones*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES-Meteogrid (2014b): *Plan Técnico Actuaciones Preventivas Contra Incendios Forestales en el Municipio de Torrelodones Fase I: Los Peñascales*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES-Meteogrid (2015): *Plan Técnico Actuaciones Preventivas Contra Incendios Forestales en el Municipio de Torrelodones Fase II: La Berzosilla*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES-Cota Cero (2015): *Plan General de Ordenación Urbana. Fase de Avance*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES-Creando Redes (2018): *Plan Estratégico de conectividad y restauración de Infraestructura Verde Urbana para potenciar el Corredor ecológico Transversal en Torrelodones*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- COMUNIDAD DE MADRID (2010): «Planificación de la red de corredores ecológicos de la Comunidad de Madrid: identificación de oportunidades para el bienestar social y la conservación del patrimonio natural» <<http://www.madrid.org/cartografia/planea/planeamiento/html/web/corredores.htm>> (consulta: 10/5/2019).
- Delgado Aymat, J.; Romero Sánchez, E.; Iraizoz García, I.; Zalles Ventocilla, J. (2015): *Proyecto de obra de acondicionamiento del Cordel de Hoyo Torrelodones*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- Gurutxaga San Vicente, M. (2011): «La gestión de la conectividad ecológica en España. Iniciativas y retos». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 56, 225-24.
- Lobo Urrutia, L., (2014): Restauración de pequeños humedales en el municipio de Vitoria-Gasteiz. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 44, 459-472.
- Lois, R., M.J. Piñeira Mantiñán, Sónia Vives Miró (2016): «El proceso urbanizador en España (1990-2014). Una interpretación desde la geografía y la teoría de los circuitos de capital» *Scripta Nova*, XX, 539, 1-29, doi <http://dx.doi.org/10.1344/sn2016.20.16793>
- MINISTERIO DE FOMENTO (2018): «Atlas digital de las áreas urbanas» <<http://atlasau.fomento.gob.es>>
- Molina Holgado, P. (2018): *Torrelodones, naturaleza y paisaje*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones.
- Molina Holgado, P. (2019): *Flora y vegetación de Torrelodones*, Torrelodones, Ayuntamiento de Torrelodones. En prensa 2019.
- Molina Holgado, P., De Lucio J.V., R. Mata Olmo (2015): *Unidades Ambientales de Torrelodones*, Ayuntamiento de Torrelodones, Madrid.
- Molina Holgado, P., Jendrzyczkowsky Rieth, L., Berrocal Menárguez, A. (2018): «Paisajes Fluviales Urbanos: Caracterización, Valores e Intervenciones. Análisis de Casos en el Centro de España», *II Jornadas internacionales de investigación sobre paisaje, patrimonio y ciudad. Escuela de Arquitectura*. Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.

- Naredo, J.M. (2010): «El modelo inmobiliario español y sus consecuencias», *Coloquio sobre urbanismo, democracia y mercado: una experiencia española (1970–2010)*, Institut d'Urbanisme de Paris, Université de Paris 12 Val-de-Marne, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Casa de Velázquez, Paris 15 y 16 de marzo de 2010. <<http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2470/2548>> (10/4/2019).
- Navarro, C.J. (2004): «Sociedades políticas locales: Democracia local y gobernanza multinivel» *Seminario de investigación de Ciencia Política*. https://www.researchgate.net/profile/Clemente_Navarro/publication/268286369_Sociedades_politicas_locales_Democracia_local_y_gobernanza_multinivel/links/57dab1af08ae72d72ea359df/Sociedades-politicas-locales-Democracia-local-y-gobernanza-multinivel.pdf
- Romero, J. (2010): «Construcción residencial y gobierno del territorio en España. De la burbuja especulativa a la recesión. Causas y consecuencias», *Cuadernos Geográficos*, 47, 17-46.
- Valenzuela Rubio, M. (2011): «Los procesos de metropolización. Madrid, una región metropolitana entre la dispersión y el policentrismo», en Humbert, A.; Molinero Hernando, F. y Valenzuela Rubio, M. (eds.), *España en la Unión Europea. Un cuarto de siglo de mutaciones territoriales*. Madrid, Collection de la Casa de Velázquez (121), 211-253.

SISTEMAS DE INDICADORES DE PAISAJE: ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS EUROPEAS

PORCEL RODRÍGUEZ, LAURA

Dpto. Geografía Humana de la Universidad de Granada. Instituto Universitario de Investigación de Desarrollo Regional de la Universidad de Granada. lpocel@ugr.es

JIMÉNEZ OLIVENCIA, YOLANDA

Dpto. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad de Granada. Instituto Universitario de Investigación de Desarrollo Regional de la Universidad de Granada. yjimenez@ugr.es

RESUMEN: Tras catorce años de la entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) en Europa, se van constatando los avances en materia de identificación, caracterización y cualificación del paisaje, así como del seguimiento de sus transformaciones en el tiempo. Aunque uno de los instrumentos concebido por el CEP fueron los indicadores de paisaje, en la actualidad son pocos los casos europeos en los que se haya implementado una batería de indicadores que de forma conjunta evalúe el paisaje en toda su diversidad y que sirva para una evaluación holística del mismo.

El objetivo de esta investigación ha sido analizar las principales experiencias europeas en materia de sistemas de indicadores de paisaje para conocer su funcionamiento interno, las distintas metodologías aplicadas o los resultados generados, entre otros aspectos, para identificar en último término qué dimensiones del paisaje están generando un mayor interés para realizar un seguimiento y evaluación del paisaje.

PALABRAS CLAVE: Convenio Europeo del Paisaje, Sistema de Indicadores, Evaluación, Seguimiento.

ABSTRACT: After fourteen years of the entry of the European Landscape Convention (ELC) in Europe, progress has been made in identifying, characterizing and qualifying the landscape, as well as monitoring its transformations over time. Although one of the instruments designed by the ELC were the landscape indicators, in actually there are few European cases in which a set of indicators has been implemented that together assess the landscape in all its diversity and serve for a holistic evaluation of the same.

The objective of this research has been to analyze the main European experiences in the field of landscape indicator systems to know their internal functioning, the different methodologies applied or the results generated, among other aspects, in order to identify, in the final analysis, what dimensions of the landscape are generating more interest in monitoring and evaluating the landscape.

KEYWORDS: European Landscape Convention, Indicators System, Evaluation, Monitoring.

1. LOS INDICADORES EN LA EVALUACIÓN DEL PAISAJE

Tras catorce años de la entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje (CEP), considerado como un nuevo instrumento consagrado exclusivamente a la protección, gestión y ordenación de todos los paisajes de Europa (Preámbulo CEP, pág. 2) se van constatando los avances en materia de identificación, caracterización y cualificación del paisaje, así como del seguimiento de sus transformaciones en el tiempo.

En este sentido, en los principios y orientaciones del CEP se propugnaba a los observatorios, los centros o los institutos de paisaje a dedicarse al estudio y prospectiva en materia de paisaje (Consejo de Europa, 2000), poniendo especial atención en el empleo de indicadores de paisaje para una evaluación de la eficacia de las políticas relativas al mismo. Es por ello que se comprueba el interés por este tema por parte del CEP, considerando a los indicadores como una herramienta para la evaluación y el seguimiento del paisaje que se implementaría en los instrumentos ya mencionados (Porcel, 2017).

Tal y como lo define el Observatorio de Paisaje de Cataluña en su glosario, un indicador de paisaje se podría definir como “un elemento cuantitativo o cualitativo que permite conocer

y seguir la evolución y el estado de los paisajes, la satisfacción de la población con su paisaje, así como la efectividad de las iniciativas públicas y privadas en su mejora” (Observatori del Paisatge, 2019).

Como antecedente y punto de partida en materia de indicadores de paisaje se puede considerar la amplia experiencia que desde los años 90 del siglo pasado ha demostrado la OCDE en el diseño y aplicación de indicadores ambientales (OCDE, 2008) para evaluar el paisaje como parte intrínseca en el monitoreo de la calidad ambiental. Posteriormente, la preocupación de esta institución junto a la UE de evaluar las incidencias que las políticas estaban teniendo en la agricultura, justifica la intensificación en el desarrollo de indicadores centrados en los paisajes agrarios. De esta forma se desarrollaron diversas iniciativas como las sucesivas reuniones de expertos sobre los impactos agrícolas en los paisajes de la OCDE (OCDE, 2001; 2002) o la puesta en marcha de proyectos europeos sobre el tema (Wascher, 2000; Landsis g.e.i.e. et al., 2002).

En España, la mayoría de experiencias en materia de indicadores de paisaje se encuentran a nivel regional. Por un lado, muchas Comunidades Autónomas (Andalucía, País Vasco, Galicia, Islas Canarias, etc.) han incorporado en sus informes de medio ambiente anuales indicadores para medir el estado de sus paisajes (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2004; entre otros).

Por otro, instituciones como los Observatorios tanto de Paisaje como territoriales y socio-ambientales o en el marco de los Catálogos de Paisaje y los Inventarios de paisajes singulares y sobresalientes, también han diseñado y aplicado indicadores de paisaje. De todos ellos cabría destacar la propuesta de 10 indicadores del Observatorio de Paisaje de Cataluña para el estado y evolución de los paisajes catalanes (Nogué et al., 2009).

Sin embargo y a pesar de todos estos antecedentes, en la actualidad son pocos los casos de indicadores que formen un sistema y que hayan sido diseñados para evaluar de forma conjunta el paisaje en toda su diversidad y de forma holística.

Por tanto, el objetivo de esta investigación será analizar las principales experiencias encontradas en el ámbito europeo en materia de sistemas de indicadores de paisaje para conocer de esta forma su organización interna, las distintas metodologías aplicadas, entre otros aspectos, para identificar en último término qué dimensiones del paisaje están generando un mayor interés para realizar un seguimiento y evaluación del paisaje. Los resultados de esta

investigación servirán para sentar las bases en el diseño de un sistema de indicadores para evaluar de forma global el paisaje.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES EMPLEADAS

La búsqueda de indicadores de paisaje se centró en aquellos casos que tuvieran un objetivo de evaluación global del paisaje y que procedieran mayoritariamente de instituciones y organismos oficiales. Se obtuvo una muestra inicial compuesta por 478 casos de indicadores de paisajes de 42 fuentes distintas, recopilada a partir de los motores de búsqueda bibliográficos más usados y de diversas obras científicas relevantes en el tema (Observatorio de la Sostenibilidad de España, 2009; Nogué et al., 2009; Casatella y Peano, 2012, entre otros) que facilitaron la búsqueda en cascada de otras experiencias en materia de indicadores de paisaje (Porcel, 2017).

En relación a aquellas experiencias que hubieran diseñado y aplicado un conjunto de indicadores organizados en un sistema, que presupone el empleo en un número mayor de indicadores y que están organizados de forma interna en subtipos que evalúan distintos aspectos del paisaje, la muestra se redujo a 190 indicadores procedentes de 5 experiencias, todas ellas ubicadas en el ámbito europeo, fuera de España.

De esta forma, el hecho de centrar el análisis de este tipo de casos permitiría identificar, por un lado, qué parámetros se emplean para elaborar los indicadores encaminados a monitorizar el paisaje y, por otro, observar qué aspectos han considerado clave para realizar, a través del sistema, una evaluación global del paisaje.

Se utilizó el programa Excel Microsoft Office© para almacenar, ordenar y clasificar los indicadores de los sistemas de indicadores encontrados.

3. PRINCIPALES RESULTADOS

3.1. Experiencias europeas de sistemas de indicadores de paisaje

3.1.1. Las iniciativas desde la UE

Desde una perspectiva más global, las iniciativas más importantes sobre sistemas de indicadores de paisaje llevadas a cabo desde la UE han tenido como objetivo la evaluación del paisaje agrario. Estas resultaron ser un avance en el desarrollo de los indicadores agroambientales que se diseñaron con anterioridad, considerados como una herramienta útil para analizar la

relación entre la agricultura y el medio ambiente y para identificar las tendencias evolutivas de esta interacción (Comisión Europea, 2001).

Han sido numerosos los avances que se han realizado en el marco de diversos proyectos europeos, avalados por instituciones públicas y universidades de prestigio y auspiciadas por la UE.

Tal es el caso de 2 iniciativas: el proyecto “Environmental Indicators for Sustainable Agriculture in the European Union” (ELISA Project) y el “Proposal on Agri-environmental Concerns into Agricultural Policy” (PAIS Project).

Ambos proyectos estaban encaminados en general a desarrollar indicadores centrados en evaluar el paisaje agrario desde una perspectiva ambiental con el objetivo de ir hacia una agricultura más sostenible.

El Proyecto ELISA se desarrolló entre los años 1998 y 1999, coordinado por el European Centre for Nature Conservation (ECNC) bajo el 4º Programa Marco (Delbaere, 2003). Su objetivo era proporcionar a determinadas instituciones de la UE (Comisión Europea, Agencia Europea de Medio Ambiente, etc.) tanto herramientas como información para realizar un seguimiento y evaluación de las prácticas agrícolas en Europa, a través del diseño y aplicación de una serie de indicadores.

Se centraba en analizar elementos como el agua, el suelo, el aire, la biodiversidad y el paisaje para poder medir el impacto generado por la práctica de la agricultura.

El proyecto ELISA definió un total de 37 indicadores de paisaje, agrupados en 10 tipologías que tenían como objetivo monitorizar las diferentes funciones que posee el paisaje (económicas, ecológicas, sociales), una tarea que encerraba un alto nivel de dificultad (Bastian, 1996).



Figura 1. Marco conceptual de los indicadores de ELISA. Fuente: Wascher (2000).

La clasificación de los indicadores se definió bajo premisas agroambientales, y giraban en torno a cuestiones socioeconómicas, usos del suelo, perceptivas, culturales, biodiversidad, entre otras (Porcel, 2017).

Este proyecto supuso un avance en el desarrollo de este tipo de indicadores y fue precedente de otro proyecto europeo posterior, Enrisk project (Wascher, 2000) y se considera un punto de partida para el diseño y aplicación de indicadores para la evaluación de riesgos ambientales (Delbaere, 2003).

<i>Agrupación de indicadores</i>	<i>Nº de indicadores</i>	<i>Ejemplo de indicador</i>
Coherencia natural	6	Adecuación del uso del suelo conforme a las condiciones biofísicas
Diversidad natural	4	Apertura frente al cerramiento
Elementos naturales	3	Elementos naturales puntuales por unidad de área (por ejemplo, número de árboles/área)
Identidad cultural	3	Proporción de los productos de alimentación comercializados bajo un nombre regional
Diversidad cultural	4	Proporción de los usos del suelo tradicionales
Elementos culturales	2	Número de sitios arqueológicos por área
Respuesta	3	Número de especies protegidas por área
Fragmentación	2	Longitud de vías de comunicación por área
Pérdida del carácter natural del paisaje	5	Intensidad de producción/ha
Pérdida de patrones rurales-culturales	5	Abandono de la tierra cultivada (ha/año)

Tabla 1. Áreas temáticas de los indicadores del proyecto ELISA. Fuente: Elaboración propia a partir de Wascher (2000).

Por su parte, el Proyecto PAIS, que se desarrolló posteriormente entre los años 2001 y 2004, continuó con la labor de mejorar el diseño de indicadores agroambientales dedicados a evaluar el impacto ambiental de las políticas agrarias de la UE (Comisión Europea, 2000; 2001).

Este proyecto se centró en desarrollar tres bloques temáticos de indicadores que evaluaban el paisaje, las prácticas agrícolas y el desarrollo rural para proporcionar tanto a EUROSTAT como a otros servicios de la Comisión Europea una aportación reseñable para fomentar la discusión el tema entre los Estados miembros de la UE (Landsis g.e.i.e. et al., 2002).

En este proyecto se definieron tres dimensiones para ordenar los grupos temáticos de indicadores de paisaje (elementos del paisaje, percepción humana y conservación y protección de la gestión del paisaje), definiendo 8 subtipos con 35 indicadores en total (Tabla 2).

<i>Agrupación de indicadores</i>	<i>Nº de indicadores</i>	<i>Ejemplo de indicador</i>
Composición del paisaje	6	Valor y cambio de las tierras cultivables
Valor y cambio de las diferentes clases de usos y coberturas	6	Tasa de forestación
Configuración del paisaje	4	Índice de diversidad
Elementos naturales del paisaje	4	Valor y cambio de biotopos y hábitats valiosos (espacios superficiales) en los paisajes agrícolas gestionados por agricultores
Elementos histórico-culturales del paisaje	3	Valor y cambio de los elementos histórico-culturales lineales: muros de piedra, terrazas y carreteras antiguas
Elementos antrópicos actuales del paisaje	4	Valor y cambio de elementos superficiales del paisaje antropogénico: expansión urbana
Percepción humana, indicadores de valor social y valoración del paisaje	1	Disposición a pagar por la prestación de los paisajes agrícolas o las características del paisaje
Gestión, conservación y protección del paisaje	7	Superficie Agraria Útil dentro de espacios protegidos (según la clasificación de la IUCN)

Tabla 2. Temas de los indicadores del proyecto PAIS. Fuente: elaboración propia a partir de Landsis g.e.i.e. et al. (2002).

3.1.2. La implementación de sistemas de indicadores en casos nacionales

Las experiencias encontradas en materia de definición y en algunas ocasiones, aplicación de sistemas de indicadores en los países de la UE se centran en los casos encontrados en Países Bajos y en Suiza.

En el marco de los Observatorios de los Paisajes, instrumentos auspiciados en el CEP como entidades para el conocimiento de los paisajes y para el seguimiento y observación de su dinámica, además de otras funcionalidades, están concebidos para la aplicación de indicadores. Tal es el caso del Observatorio de los Paisajes de los Países Bajos, que publica una amplia batería de indicadores que se implementa en el Compendium voor de Leefomgeving (“Environmental Data Compendium”) (RIJKSOVERHEID, 2019) responsable de recopilar y publicar información y datos medioambientales y del territorio a nivel nacional cada año.

Aquí podemos encontrar un ingente número de indicadores ordenados en 8 bloques temáticos. Uno de ellos está dedicado a la evaluación del paisaje, que ascienden a un total de 42 indicadores y que están organizados a su vez en un sistema de 8 tipos (véase Tabla 3).

<i>Agrupación de indicadores</i>	<i>Nº de indicadores</i>	<i>Ejemplo de indicador</i>
Paisajes Nacionales	4	Límites de los paisajes nacionales
Calidad del paisaje natural	11	Área de pastizales seminaturales
Percepción de la calidad del paisaje	7	Apreciación de los paisajes en las áreas residenciales
Calidad del paisaje marino relacionados con la visibilidad	4	Vistas sin obstáculos desde la costa del Mar del Norte
Calidad de uso del paisaje	5	Proximidad a las zonas públicas verdes
Tipos de paisaje	2	Importancia internacional de los paisajes holandeses
Política y la gestión del paisaje	7	Costes y financiación de la naturaleza y el paisaje
Recreación	2	Presión recreativa por provincia

Tabla 3. Subtemas de los indicadores de paisaje del Observatorio de los Paisajes de los Países Bajos. Fuente: elaboración propia a partir de PLB et al. (2016)

Con una periodicidad anual en la gran mayoría de los casos y con un documento metodológico asociado a cada indicador para su aplicación (Compendium voor de Leefomgeving, 2019), estos indicadores llevan a cabo una evaluación del paisaje considerando aspectos perceptivos del paisaje y la valoración de los procesos y los cambios paisajísticos (Observatorio de la Sostenibilidad de España, 2009).

Otro caso destacado es el Programa de Observación del Paisaje suizo, más conocido como LABES. El sistema de indicadores que se diseñó en el marco de este proyecto de monitorización que se desarrolló en dos fases, va encaminado por un lado a evaluar la presión antrópica en el paisaje y por otro, en la calidad paisajística y la percepción de la población (Roth et al., 2013; StremLOW et al., 2003) (Tabla 4). Los resultados de la evaluación de estos indicadores se publican en un informe del estado del paisaje suizo en la Oficina Federal para Medio Ambiente de la Confederación suiza.

<i>Agrupación de indicadores</i>	<i>Nº de indicadores</i>	<i>Ejemplo de indicador</i>
Conservación cualitativa y cuantitativa del suelo	10	Modificación de la superficie forestal
Diversas formas de explotación del paisaje, tanto en el medio ambiente natural y espacio al aire libre	12	Evolución de los elementos del paisaje de alto valor ecológico
Zonas de compensación por la naturaleza	4	Superficies naturalizadas
El paisaje, un patrimonio	10	Identificación y sentimiento de pertenencia
La conservación del paisaje, una tarea federal	4	Fondos públicos para la protección de la naturaleza y el paisaje

Tabla 4. Tipología de los indicadores de LABES. Fuente: Elaboración propia a partir de StremLOW et al. (2003) y Kienast et al. (2013).

En la actualidad sigue siendo una herramienta muy útil para evaluar el estado y la evolución del paisaje de Suiza ya que integra no sólo indicadores para la calidad física del paisaje sino también proporciona información sobre la percepción de la población sobre el paisaje (Rey et al., 2017).

Por otro lado, el diseño y aplicación de sistemas de indicadores de paisaje es un recurso que también se puede aplicar en la gobernanza del paisaje, como las Estrategias de Paisaje, que programan las políticas del paisaje para su puesta en práctica (Consejo de Europa, 2008). Tal es el caso del proyecto Paisaje 2020 suizo de la Office Fédéral de l'Environnement OFEV. Este documento estratégico está orientado tanto para el paisaje como para la naturaleza, dado que sus principios rectores se basan en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Stremlow et al, 2003). En él se incluye un sistema de 37 indicadores cuyos resultados se publican en un informe de análisis y tendencias sobre el estado del paisaje de Suiza y su evolución (Tabla 5).
Tabla 5. Criterios utilizados para clasificar los indicadores de Paisaje 2020. Fuente: Elaboración propia a partir de Stremlow et al. (2003).

<i>Agrupación de indicadores</i>	<i>Nº de indicadores</i>	<i>Ejemplo de indicador</i>
Uso de la tierra	4	Grado de impermeabilización del suelo
Explotación del suelo	5	Calidad ecológica de la producción agrícola
Agua y cursos de agua	4	Carácter natural de los cursos de agua
Calidad de los hábitats	5	Porcentaje de reservas forestales en relación al área forestal total
Estética del paisaje	3	Aspecto del paisaje
Identificación y calidad de las condiciones de vida	3	Oferta de ocio cerca del lugar de residencia
Participación	3	Procesos de participación en la gestión del paisaje
Procesos económicos y consumo de recursos	8	Consumo de energía
Contribuciones públicas	2	Porcentaje de contribuciones públicas relacionadas con un servicio ecológico

Tabla 4. Tipología de los indicadores de LABES. Fuente: Elaboración propia a partir de Stremlow et al. (2003) y Kienast et al. (2013).

3.2. Clasificaciones y aspectos clave en los sistemas de indicadores

El estudio pormenorizado de los indicadores que componen la muestra analizada con estos 5 casos de sistemas ha proporcionado información relevante sobre cómo se ha abordado el criterio de la creación de clases y cómo son los indicadores que se han diseñado, observando

los parámetros usados, las fuentes de donde proceden, cómo es la formulación que se usa para su cálculo, etc.

Todos los sistemas de indicadores analizados poseen un alto número de indicadores, que oscilan entre los 35 del proyecto PAIS hasta los 42 del caso del Observatorio de los Paisajes de Países Bajos.

La media por cada tipo definido en los sistemas oscila entre 4 y 5 indicadores/tipo aunque podemos encontrar categorías que sólo tienen un indicador, como es el caso del tipo “Percepción humana, indicadores de valor social y valoración del paisaje”, del proyecto PAIS.

Atendiendo a la temática predominante en las categorías analizadas de los sistemas de indicadores de paisaje, el cálculo de la frecuencia relativa (Figura 2) nos muestra que la evaluación de los elementos naturales de los paisajes, los usos del suelo y los parámetros estudiados en la Ecología del paisaje son temas que representan el 50% de las clasificaciones estudiadas. De esta forma, el análisis del estado de determinados elementos naturales del paisaje, con tipos como “pérdida del carácter natural del paisaje” o “zonas de compensación por la naturaleza”, el cambio de usos y coberturas del suelo y la aplicación de índices ecológicos tales como “diversidad natural” o “configuración del paisaje” predominan en la muestra.

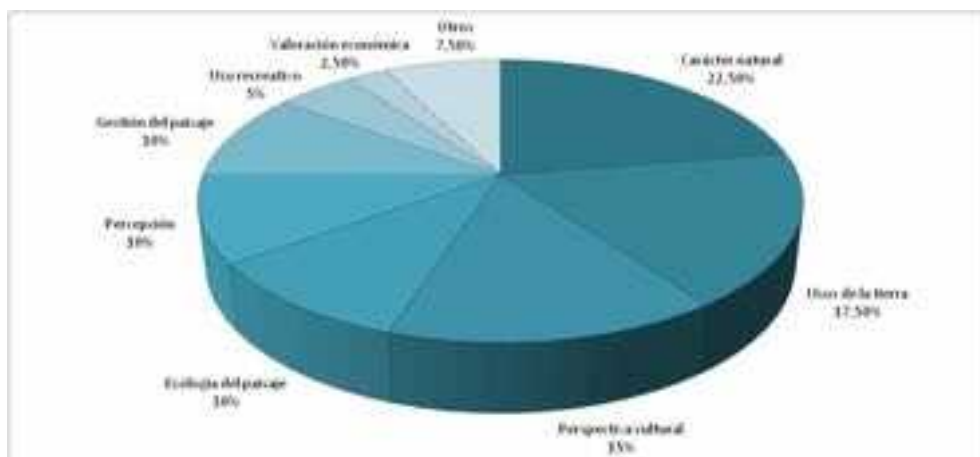


Figura 2. Frecuencia relativa porcentual de los criterios para la diferenciación de categorías en los casos estudiados. Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la perspectiva cultural, también tiene un peso importante en los sistemas de indicadores, centrada en la evaluación de las características patrimoniales e histórico-

culturales de los paisajes. Aparece en 3 de los 5 sistemas y destaca el proyecto ELISA de las demás experiencias, ya que el 37,8% de sus indicadores se incluyen en esta categoría.

Finalmente resulta significativo observar el resto de tipologías que se han incluido porque, a pesar de tener una menor representación, nos dan pistas de otras perspectivas importantes que hay que contemplar para realizar una evaluación del paisaje: la percepción y la calidad estética del paisaje, la gestión que se hace desde las instituciones, la valoración económica del paisaje y su uso recreativo.

El análisis de los 190 indicadores de paisaje que se incluyen en los sistemas analizados ha aportado una perspectiva general en el diseño y aplicación.

La gran mayoría de los indicadores posee una definición general que permite saber de qué trata y qué elementos del paisaje evalúa y son escasos los indicadores que carecen de definición (13 de ellos) o que no detallan su metodología de cálculo (7,37%).

En la muestra analizada el 68,42% son indicadores formulados de manera sencilla, cuyo cálculo está basado bien en un valor absoluto, como por ejemplo “número total de especies asociadas a los usos del suelo agrícolas por unidad de área”, bien en un valor relativo, como por ejemplo “Proporción de tipos de hábitat seminaturales por unidad de área”, ambos del proyecto ELISA. Incluso hay casos en los que la propia definición ya muestra cómo se formula, como el “valor y cambio de las zonas forestales” (Landsis g.e.i.e. et al, 2002).

También encontramos indicadores cuyo cálculo resulta más complejo de abordar y que suponen el 28,42% de la muestra, empleando para ello formulaciones tradicionales conocida e implantada en el ámbito científico, como por ejemplo determinados índices ampliamente utilizados en la Ecología del paisaje como el índice de fragmentación o el índice de diversidad (Landsis g.e.i.e. et al, 2002). Sin embargo, también hay algunos casos en los que se ha diseñado una fórmula original para el cálculo del indicador. Cabría destacar a modo de ejemplo el indicador “Energía eólica en los Países Bajos” (PLB et al, 2016), que estudia el desarrollo de la energía eólica en los Países Bajos (en total, por país, por provincia y en el mar) entre 1990-2015 a partir de 4 variables: el número de turbinas de viento, la superficie del rotor eólico, la energía eléctrica generada a nivel nacional y la participación en el consumo total de electricidad. Se realiza comparando dos años (Porcel, 2017).

La encuesta como método de recogida de datos también se emplea en los indicadores de la muestra, pero apenas suponen el 7,89% del total y corresponden en su mayoría con aquellos

que evalúan la perspectiva perceptual del paisaje a través de la consulta a la población para conocer entre otras valoraciones la “identificación y el sentimiento de pertenencia (Federal Office for the Environment FOEN, 2015) o la “apreciación de los paisajes en las áreas residenciales” (PLB et al., 2016).

4. REFLEXIONES FINALES

Dada la importancia que desde el CEP le concedió a la evaluación del paisaje, con los indicadores como uno de los instrumentos más idóneos para llevar a cabo este objetivo, la presente investigación se ha centrado en analizar el nivel de desarrollo alcanzado en este tema cuando ha pasado más de una década desde su ratificación en España y en la gran mayoría de los países firmantes del Convenio.

Los sistemas de indicadores de paisaje demuestran un mayor compromiso institucional con la evaluación sistemática del paisaje dado que se componen de un número considerable de indicadores organizados por bloques temáticos y están destinados a abordar a un abanico más amplio de perspectivas para evaluar los paisajes.

En este sentido, se han encontrado experiencias solventes de distinto origen y que se aplican en algunos casos con cierto rigor temporal y espacial. Un análisis pormenorizado de estos casos de sistemas de indicadores puede servir como punto de partida para llevar a cabo una evaluación de los paisajes españoles o regionales.

Esta investigación analiza las diversas fórmulas que algunas instituciones públicas o determinados países europeos han utilizado para poner en práctica la evaluación del paisaje a través del uso de indicadores organizados en un sistema, llegando a algunas reflexiones críticas de relevancia:

- Sobre las tipologías en los que se organizaban los sistemas de indicadores: en muchos casos están específicamente diseñados para el objetivo al que fueron creados, siendo difícil su uso en otros formatos de evaluación.
- Aún se encuentran muchos de los indicadores diseñados en sus primeras fases de desarrollo, a falta de mejorar su definición o **detallar** las fuentes a utilizar.
- Se han encontrado numerosos ejemplos de indicadores que abordan de forma solvente la evaluación de determinadas perspectivas escasamente tratadas en el paisaje, como es la valoración económica y la valoración recreativa del paisaje.

Los sistemas de indicadores procedentes de los proyectos europeos ELISA y PAIS, encontramos indicadores que adolecen de una excesiva especificidad hacia el paisaje agrario y pueden resultar más difíciles de aplicar en otro tipo de paisaje por los parámetros que emplean. Además, para poder ser aplicados a cualquier paisaje agrario europeo, están formulados de forma muy general y pueden resultar menos eficaces a la hora de recabar resultados para llevar a cabo una evaluación óptima.

Los casos estudiados procedentes de Países Bajos y Suiza se caracterizan por su alto número de indicadores que contienen. En el primer caso, encontramos indicadores que se aplican sistemáticamente y resultan muy ilustrativos pero muchos de ellos se caracterizan por su excesiva especificidad sobre los elementos clave que estudian, muy centrados en las características del paisaje holandés. En el segundo caso, Suiza sí realiza una evaluación de conjunto por cada tipo de categoría de indicadores y ha diseñado indicadores que pueden ser exportables a paisajes ubicados fuera de sus fronteras, sin embargo al igual que el resto de casos, su organización y muchos de sus indicadores están centrados en los objetivos para los que fueron desarrollados.

Por tanto, las experiencias analizadas no estructuran un sistema de indicadores de paisaje que pueda ser válido para ser aplicado a cualquier tipo de paisaje sin un ejercicio de adaptación previo. En general, en todos los sistemas estudiados se abordan múltiples perspectivas desde las que se puede estudiar el paisaje y con el análisis abordado se pueden identificar cuáles son las diferentes temáticas que han sido de interés en estas experiencias para la evaluación de los paisajes.

Sin embargo, se hace necesario diseñar un **único** sistema que refleje al completo todas estas perspectivas y que integren además indicadores que sean capaces de poder ser aplicados en cualquier tipo de paisaje, independientemente de la escala de estudio (Porcel, 2017). Tras **12 años ya de la ratificación del CEP**, esto sigue siendo aún un reto en materia de evaluación del paisaje a través de sistemas de indicadores.

5. AGRADECIMIENTOS

Gran parte de los resultados de la presente comunicación están basados en las investigaciones realizadas en el marco de la tesis “Estudio y propuesta de un sistema de indicadores de paisaje” (Porcel, 2017), dirigida por la Dra. Yolanda Jiménez Olivencia y publicada en la Editorial Universidad de Granada.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Bastian, O. (1996): «Bestimmung von Landschaftsfunktionen als Beitrag zur Leitbildentwicklung, Beitrag zum BUTC Workshop 'Die Leitbildmethode als Planungsmethode», *BTUC Aktuelle Reihe* 8/96, 67-79.
- Cassatella, C. y Peano, A. (Eds.) (2011): *Landscape Indicators. Assessing and Monitoring Landscape Quality*, Netherlands, Springer.
- RIJKSOVERHEID (2019): Compendium Voor de Leefomgeving. <<https://www.clo.nl/>> (consulta: 10/05/2019).
- COMISIÓN EUROPEA (2000): *Indicadores para la integración de las consideraciones medioambientales en la Política Agrícola Común*. Comunicación al Parlamento Europeo.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Información Estadística necesaria para los Indicadores de seguimiento de la Integración de las consideraciones medioambientales en la Política Agrícola Común*. Comunicación al Parlamento Europeo, COM 2001 (144).
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2004): *Medio Ambiente de Andalucía, Informe de 2004*, Sevilla, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- CONSEJO DE EUROPA (2000): *Convenio Europeo del Paisaje*. <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf> (consulta:01/06/2019).
- CONSEJO DE EUROPA (2008): *Recomendaciones CM/ Rec 2008, 3* del Comité de Ministros de los Estados miembro sobre las Orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje.
- Delbaere, B. (Ed.) (2003): *Environmental risk assessment for European agriculture: interim report*, Tilburg, European Centre for Nature Conservation.
- FEDERAL OFFICE FOR THE ENVIRONMENT FOEN (2015): *Indicators: topic Landscape*. <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/landscape/state/indicators.html>> (consulta 15/05/2019).
- Kienast F., Frick, J. y Steiger, U. (2013): *Nouvelles approches pour relever la qualité du paysage. Rapport intermédiaire du programme Observation du paysage suisse (OPS)*. Birmensdorf: Office Fédéral de l'environnement, Berne et Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, *Connaissance de l'environnement n° 1325*.
- LANDSIS G.E.I.E, THE ARKLETON CENTRE FOR RURAL DEVELOPMENT RESEARCH, SCOTTISH AGRICULTURAL COLLEGE Y UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE (2002): *Proposal on Agri-Environmental Indicators PAIS-Project Summary*. Documento de trabajo.
- Nogué, J., Puigbert, L. y Bretcha, G. (Ed.) (2009): *Indicadors de paisatge. Reptes i perspectives*, Olot, Observatorio del Paisaje de Cataluña.
- OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2009): *Patrimonio Natural, cultural y paisajístico. Claves para la sostenibilidad territorial*, Madrid, OSE.
- OBSERVATORI DEL PAISATGE (2017). Glosario. <<http://www.catpaisatge.net/esp/glossari.php>> (consulta 15/05/2019).
- OCDE (2008): *Key Environmental Indicators*, París, Ed. Publications Service, OECD.
- OECD (2001): *Environmental indicators for agriculture, Volume 3: Methods and results, executive summary*, París, OECD. <http://www.oecd.org/dataoecd/0/9/1916629.pdf> (consulta 15/05/2019).

- OCDE (2002): *Agricultural Landscape Indicators Proceedings of the NIJOS / OECD Expert meeting*. Oslo 7-9 October 2002. <<https://community.oecd.org/streamPage.jsps?cwsDb=Agricultural%20Landscape%20Indicators&community=2283>> (consulta 15/05/2019).
- PLB, CBS Y WAGENINGEN UR (2016): *Compendium voor de Leefomgeving 2016*. <http://www.clo.nl/onderwerpen/landschap> (consulta 15/05/2019).
- Porcel, L. (2017): *Estudio y propuesta de un sistema de indicadores de paisaje*, Granada, Editorial Universidad de Granada.
- Rey L., M. Hunziker., M. StremLOW., D. Arn., G. Rudaz., F. Kienast (2017): *Mutation du paysage: résultats du programme de monitoring Observation du paysage suisse (OPS)*, Berne, **État** de l'environnement n° 1641, Office fédéral de l'environnement, Berne, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage.
- Roth U., Ch. Schwick y F. Spichtig, (2010): *L'état du paysage en Suisse. Rapport intermédiaire du programme Observation du paysage suisse (OPS)*, Etat de l'environnement **n° 1010**, Berne, Office Fédéral de l'Environnement. https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/landschaft/uz-umweltzustand/zustand_der_landschaftinderschweiz.pdf.download.pdf/l_etat_du_paysageensuisse.pdf (consulta 15/05/2019).
- StremLOW, M., Iselin, G., Kienast, F., Kläy, P. y Maibach, M. (2003): *Landscape 2020 – Analyses and trends; foundations for Guiding Principles of SAEFL for Nature and Landscape*, Berne, SAEFL Environment series, n°. 352.
- Wascher, D.M. (Ed.) (2000): *Agri-environmental indicators for sustainable agriculture in Europe*, Tilburg, European Centre for Nature Conservation.

EL PAISAJE DEL LITORAL GRANADINO COMO CAPITAL TERRITORIAL. UN COMPONENTE PARA LA COHESIÓN COMARCAL

RODRÍGUEZ ESCUDERO, ÁLVARO DANIEL

Universidad Autónoma de Madrid. alvarod.rodriguez@predoc.uam.es

DEL VAL SASTRE, PABLO

Universidad Autónoma de Madrid. alvarod.rodriguez@predoc.uam.es

RESUMEN: El litoral granadino destaca por sus condiciones climáticas que han favorecido unas formas de vida singulares reflejadas en un paisaje único. El aprovechamiento de los caracteres geográficos tan originales del ámbito ha generado unas imágenes sociales que han contribuido a consolidar una identidad territorial muy marcada en torno a lo tropical, al aprovechar el clima para el cultivo de especies propias de otras latitudes. Junto a ello un patrimonio material e inmaterial heredado del cultivo de la caña de azúcar durante diez siglos. El paisaje, por tanto, es hoy un excelente elemento de cohesión territorial para una comarca históricamente desarticulada.

El objetivo es presentar una caracterización científica del paisaje del litoral de Granada incorporando a los estudios ya realizados la percepción por parte de la propia población local. Con ello podremos comprobar la significación que el paisaje tiene en el reforzamiento de la identidad, el conocimiento geográfico y el desarrollo socioeconómico de este espacio.

PALABRAS CLAVE: Paisaje, capital territorial, identidad, cohesión territorial, imágenes sociales.

ABSTRACT: The from Granada coast emphasizes for its climatic conditions that they have favored a few singular forms of life reflected in the only landscape. The use of such original characters of the ambience has generated a few social images that have helped to consolidate a territorial identity much marked concerning the tropical thing. Along whit it a material e immaterial patrimony inherited from the cultivation of the sugar-cane for ten centuries. The landscape, therefore, is today an excellent element of territorial cohesion for a region historically unorganized.

The objective is to present a scientific characterization of the landscape of the Granada coast incorporating into the already realized studies the perception on the part of the proper local population. With it we will be able to verify the significance that the landscape has in the reinforcement of the identity, the geographical knowledge and the socioeconomic development of this space.

KEYWORDS: Landscape, territorial capital, identity, territorial cohesion, social images.

1. PRESENTACIÓN

El paisaje, además de interacciones complejas y dinámicas entre procesos naturales y humanos, cuenta con percepciones, representaciones y valoraciones sociales y culturales, más allá de su materialidad objetiva y objetivable, que lo convierten en un componente esencial de identidad y cohesión territorial. En un momento en el que el paisaje está inmerso en un proceso de revalorización y consideración como capital y recurso territorial, junto a su progresiva incorporación a las políticas de planificación, resulta pertinente realizar esta aportación.

El paisaje se presenta aquí como un componente relevante de cohesión de una comarca “históricamente desarticulada y marcada por un profundo aislamiento” (Rodríguez, 2017) como es la costa de Granada y su inherente antepaís montañoso. Para todo ello se han analizado diversos documentos de carácter científico-técnico y administrativo, aprovechando además que algunos de ellos han realizado procesos de participación pública para conocer la percepción de la sociedad sobre su entorno. Por tanto, esta aportación supone, metodológicamente, la comparación de las distintas caracterizaciones objetivas con la percepción social para

comprobar si el paisaje es verdaderamente un elemento de cohesión territorial en un ámbito como este.

2. PAISAJE, IDENTIDAD Y COHESIÓN TERRITORIAL

Como consecuencia del consumo abusivo de territorio, que ha supuesto el deterioro, la banalización o la desterritorialización del paisaje, en los últimos años se está incrementando la toma de conciencia y el interés ciudadano por contar con unos paisajes dignos y de calidad (Mata, 2008). El paisaje es un elemento de identidad territorial muy valioso, idea que destaca de manera decisiva el Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), para el que merecen consideración y gobierno no sólo los paisajes más extraordinarios o emblemáticos sino también aquellos que son escenario de la vida cotidiana de la población. En esa línea, en los últimos años se ha dado un fuerte impulso a la incorporación del paisaje a las políticas públicas desde un punto de vista integrador y transversal, razón por la cual se ha encontrado una sinergia fructífera e ineludible con la práctica de la planificación territorial. Como ha escrito Josefina Gómez Mendoza, desde la geografía se ha defendido siempre la incorporación del paisaje a los instrumentos e iniciativas de gestión del territorio.

La planificación, de acuerdo con Molinero (2013), parece el marco más adecuado para la recuperación y preservación del paisaje. Se ha conseguido así superar la visión meramente estética del paisaje, manteniendo y fortaleciendo el conocimiento del mismo pero con el “propósito último de poder actuar” (Gómez, 2008), asegurando así el compromiso de la ciencia geográfica con la “territorialización del paisaje” (Mata, 2008).

Por tanto, en este contexto general de preocupación por el medio ambiente, el paisaje se convierte en un activo social clave a través del cual se hace irrenunciable la introducción de procesos de participación de la población en las propuestas de ordenación y gestión. En el caso que nos ocupa, el paisaje nos interesa sobre todo por contener los referentes identitarios de la población que lo vive cotidianamente.

Si todo el territorio es paisaje, todo el territorio tiene la capacidad de expresar valores patrimoniales, como afirma Zoido (2012). Y si el paisaje es -como creemos- espacio referente de identidad, puede contribuir decididamente a que la población que lo siente como propio tenga interés en protegerlo, valorizarlo y capitalizarlo, convirtiéndose así en un factor primordial de cohesión e integración. Interpretar el territorio de manera colectiva, entenderlo

como un “patrimonio de gran valor porque contiene las huellas de nuestra civilización” (Martínez de Pisón, 2009), le otorga fuerza para generar imágenes que pueden convertirse en señas identitarias, también en contextos comarcales como el que nos ocupa. La carga cultural del paisaje es, pues, innegable (Molinero et. al, 2017).

Aunque aún queda mucho por hacer, el paisaje ha trascendido los límites académicos y poco a poco la sociedad, y los poderes públicos, se van concienciando de su interés y valores hasta reconocerlo como un derecho.

Desde las administraciones públicas se vienen haciendo importantes esfuerzos por canalizar estas demandas que llegan tanto desde las instancias internacionales como desde esa sociedad que reclama el paisaje como referencia fundamental de su identidad. Por tanto, aunque reciente, el interés ciudadano por el paisaje es un fenómeno en clara progresión. Esta perspectiva, además de defender el derecho al paisaje, avanza hacia una gestión, superando la mera protección pasiva. Como afirma Nel.lo (2006), se hace necesaria una gestión adecuada de los inevitables cambios, sin que los valores del paisaje se vean comprometidos o deteriorados. Es decir, las políticas paisajísticas deben ser proactivas pues el paisaje está vivo y evoluciona, entendiendo que este derecho al paisaje no supone renunciar a su papel en la consecución de un desarrollo territorial sostenible.

En la actualidad existen numerosos estudios, planes o instrumentos dedicados al tratamiento del paisaje y su conservación y gestión. Sin duda, el Atlas de los Paisajes de España ha sido y es marco de referencia para posteriores estudios tanto por la escala y envergadura de sus análisis como por la metodología. Aunque se centra en la identificación y caracterización del conjunto de los paisajes españoles, supone un importante avance para establecer, a posteriori, estudios y valoraciones más precisos. En este terreno han tomado la iniciativa las Comunidades Autónomas, bien con instrumentos propios en desarrollo de sus leyes de paisaje, cuando las tienen, o incorporándolo como parte de la planificación territorial, con experiencias desiguales.

En el caso concreto del ámbito de estudio, la costa de Granada, son diversas las iniciativas disponibles, si bien es cierto que desde la administración andaluza se ha optado, de momento, por la incorporación de la gestión del paisaje a los planes de ordenación territorial, tanto a escala regional (Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, 2006) como subregional, impulsando iniciativas de interés para el conocimiento de los paisajes con mapas, catálogos,

etc. Si la política paisajística continuara centrándose en los espacios de más valor o en aquellos que están protegidos por alguna figura, sólo el 5% del territorio de la comarca quedaría bajo su acción.

La ampliación semántica y espacial de lo que se considera paisaje permite prestar atención a todo el territorio, precisamente en un ámbito comarcal que entre 1956 y 2007 ha sufrido las transformaciones y cambios en los usos del suelo más profundas a escala provincial. Sobre estas transformaciones y con perspectiva paisajística pone el foco de atención el Plan de ordenación subregional, que es, junto con el Catálogo provincial del Centro de Estudios Paisaje y Territorio, el documento de referencia.

3. EL LITORAL GRANADINO

3.1. Identificación y marco territorial

La costa de Granada, al sur de la provincia homónima, es un estrecho pasillo entre las laderas meridionales de las sierras de Aljara, Lújar y la Contraviesa y el mar Mediterráneo, con unos 60 kilómetros de ancho que separan los límites provinciales de Málaga (al oeste) y Almería (al este). Los municipios que histórica y funcionalmente pueden incluirse en la comarca, un total de 18, vendrían a coincidir con los del Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada, más Torrenueva-Costa, segregado en octubre de 2018 del municipio de Motril¹.

Aglutina 125.449 habitantes², el 14% de la población provincial, si bien es cierto que en conjunto la comarca viene perdiendo un 0,5% de efectivos anualmente durante el último lustro, aunque con importantes diferencias intracomarcales.

En la comarca encontramos desde municipios como Motril, centro funcional y capital del ámbito, con gran dinamismo y 60.592 habitantes (48% del total comarcal) hasta municipios pequeños e interiores en un claro proceso de abandono como Rubite (382 habitantes) o Albondón (729) con pérdidas de población de hasta el 40% desde el comienzo de la sangría demográfica en la década de los 70 del siglo XX. La convivencia de procesos tan contrastados en un mismo ámbito se une a la histórica desarticulación del ámbito, a pesar de su posición estratégica. El POT subregional, aprobado en 2011, supone la primera “imagen” acabada de una comarca tan difusa.

¹ <https://europatropical.net/2018/10/02/torrenueva-costa-nuevo-municipio-independiente-de-la-costa-tropical/>

² De acuerdo con la Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2018.



Figura 1. Mapa de localización del ámbito de estudio. Fuente: POT Costa Tropical.

3.2. Caracteres territoriales y procesos recientes

Sin duda alguna, los espacios montañosos del antepaís litoral han marcado profundamente la evolución de la comarca granadina.

Además, son los que dan continuidad al ámbito pues entre el malagueño valle del Guadalhorce y el almeriense Campo de Dalías la montaña es continua y ha actuado como una gran barrera física, sólo superada mediante carreteras de alta capacidad hace apenas unos años, pero también como una enorme solana clave en la existencia de un microclima muy característico y singular. De este hecho se derivan los rasgos climáticos del ámbito: inviernos y veranos suaves, 2.800 horas de sol al año, valores pluviométricos relativamente aceptables (una media de hasta 700 mm anuales al oeste) y una estrecha franja libre de heladas.

Esta variedad de “clima mediterráneo tropicalizado” (Bosque, 1981) ha propiciado la aparición de una serie de actividades y formas de vida muy singulares (Rodríguez, 2017). Una de las actividades que por su duración temporal, extensión espacial, forma de explotación de la tierra y labores complementarias de tipo industrial más huellas ha dejado en la comarca ha sido el cultivo de la caña de azúcar, cuyo patrimonio material e inmaterial, único en la Europa continental, aún permanece tanto en el paisaje como en el imaginario colectivo de la población local. Singularidad que se mantiene viva en la actualidad con el cultivo de frutas subtropicales, también únicas en Europa.

El turismo, sin la profusión que tiene en las costas de Málaga y Almería, completa el binomio socioeconómico de la zona, sin perder de vista el puerto de Motril como motor del desarrollo en los últimos años y con un peso creciente a nivel provincial. Son caracteres que se han mantenido a veces inalterables precisamente por ese histórico aislamiento, si bien es cierto que la ausencia de planificación en los años de mayores transformaciones ha provocado impactos irreversibles.

Originalidades aparte, la llamada Costa Tropical se convierte en un escenario inigualable de estudio al sucederse en muy corto espacio agriculturas de tipo comercial, turismo de sol y playa y núcleos interiores y orientales en progresiva decadencia, en el que por su valor económico, social y cultural es la agricultura la que se sitúa en la raíz de la imagen, y por tanto de la cohesión, de la comarca.

El sentido que la población otorga al paisaje sobrepasa el de su ocupación y orientación productiva (Zoido, 2012). De hecho, algunos de los paisajes más reconocidos por su singularidad suelen surgir con la actividad agraria (Molinero, 2013), como podría ser en este caso. La agricultura tuvo y tiene aquí un valor cultural que va más allá de su valor económico, siendo una de las razones por las que ha resistido la competencia del turismo.



Figura 2. Vista aérea del núcleo urbano de Salobreña y su entorno, imagen por excelencia del poblamiento y las actividades agrarias y turísticas en la comarca del litoral granadino. Fuente: Blog “Patrimonio en el Bajo Guadalfeo”.



Figura 3. Vista panorámica de Motril y su vega del Guadalfeo, con una actividad agraria periurbana que resiste el crecimiento de la ciudad. Fuente: Archivo propio.



Figura 4. Acantilados del entorno del paraje de La Rijana, entre los términos municipales de Motril y Gualchos-Castell de Ferro. Fuente: Tropicopter.

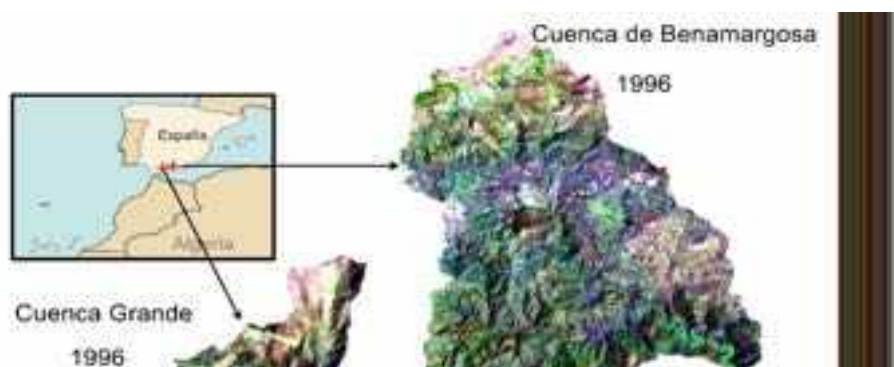


Figura 5. Vista de Polopos y su entorno. Núcleo interior, en el cuadrante NE de la comarca. Uno de los exponentes de la decadencia y el abandono que sufren los municipios en la sierra de la Contraviesa, con unos paisajes y orientaciones productivas diferenciadas de las del litoral. Fuente: Patronato Provincial de Turismo de Granada.

4. EL PAISAJE EN LA COSTA GRANADINA

La originalidad del paisaje, fruto de unas formas de vida tan singulares, ha hecho que este se convierta en un capital territorial muy valioso en un espacio con personalidad propia, cuyos caracteres han generado unas imágenes sociales que han contribuido a consolidar una identidad territorial muy marcada en torno a lo tropical. Este es un paisaje muy humanizado, de gran riqueza cultural (Malpica, 2015). La singularidad del paisaje actual se ve reforzada por el rico patrimonio heredado del cultivo de la caña de azúcar desde el siglo IX hasta casi la entrada del siglo XXI. Una originalidad que se ha convertido en un excelente elemento de cohesión territorial y a partir de la cual los habitantes han construido un imaginario que resulta fundamental para la comprensión de la comarca como un espacio común que se proyecta al exterior intentado diferenciarse de sus ámbitos litorales contiguos.



Figura 6. Actividad en torno al cultivo de la caña de azúcar en Motril a comienzos del siglo XX. Fuente: El Faro de Motril.

De acuerdo con Álvarez (2011), “la identidad (...) se construye sobre el reconocimiento del paisaje como recurso patrimonial y con respeto a los valores simbólicos que el paisaje proyecta a cada comunidad y que los ciudadanos lo incorporan a su imaginario colectivo”. Por tanto, nos interesa conocer el paisaje desde un punto de vista más material y objetivo, pero incorporando ese reconocimiento y valor que la población local le otorga a través de su percepción.

4.1. Caracterización objetiva

4.1.1. Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Granada (PEPMF, 1987. Actualizado en 2007)

Este plan se realiza en los años ochenta con el objetivo de establecer medidas para asegurar la protección de los valores medioambientales. En su origen, por tanto, no se trata de un plan de caracterización, análisis o clasificación de paisajes pero tiene mucha importancia en tanto que selecciona espacios que merecen protección y respeto por parte de todas las normas urbanísticas. El PEPMF establece los espacios a proteger y sus valores y los usos que se pueden hacer de los suelos. Por tanto, en él se incluyen desde elementos del medio físico susceptibles de regulación hasta paisajes agrícolas.

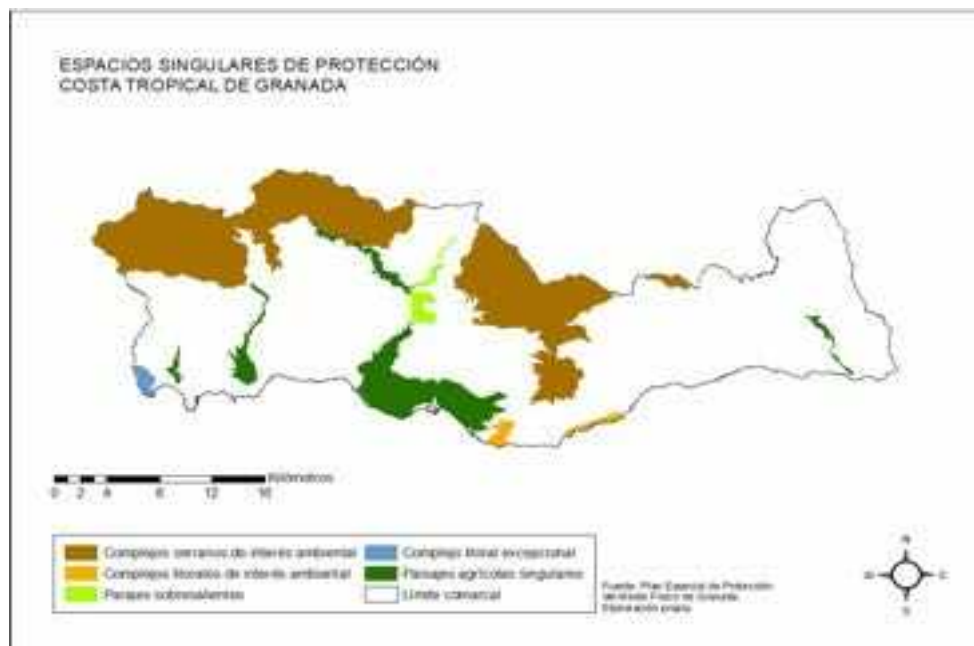


Figura 7. Espacios de protección. Fuente: PEPMF de la provincia de Granada.

Los espacios que para el PEPMF merecen protección por su singularidad son tanto naturales como antrópicos, tanto serranos como litorales. En este caso, y puesto que no sólo nos interesan los espacios de gran belleza natural o elevando interés ambiental, se observa como el Plan presta atención y recomienda la protección de paisajes agrícolas singulares. Y dentro de ellos, no sólo destaca los paisajes agrarios de vegas o de subtropicales sino también aquellos con una clara orientación comercial de cultivos bajo plástico. Es el caso de la rambla y entorno de la localidad de Albuñol, al este de la comarca. Evidentemente no son paisajes singulares por su atractivo visual sino porque forman parte de la cultura de la comarca y tienen una elevada capacidad productiva. Destaca en el Plan la especial mención a la vega del Guadalfeo, llanura aluvial más importante de toda la comarca y que, como veremos en sucesivos documentos, marca el paisaje del litoral granadino tanto en el sentido más ambiental como en el histórico-cultural.

4.1.2. Mapa de Paisajes de Andalucía (2003)

En 2003 se realiza el Mapa de Paisajes de Andalucía, con varios niveles de caracterización. Por un lado, grandes ámbitos o áreas y por otro, unidades. El primero de los niveles parte del análisis de un mapa geomorfológico, un mapa de usos y coberturas e imágenes de satélite. Se establecen así categorías que, junto con observaciones directas y aspectos socioculturales, dan lugar a el segundo nivel. Este Mapa tiene gran utilidad dado que nos sirve como marco de

referencia sintético a la vez que ofrece unos ámbitos identificados por topónimos de amplio reconocimiento social. Para la zona de estudio, el Mapa de Paisajes de Andalucía distingue tres grandes áreas: costas, serranías y vegas y valles.

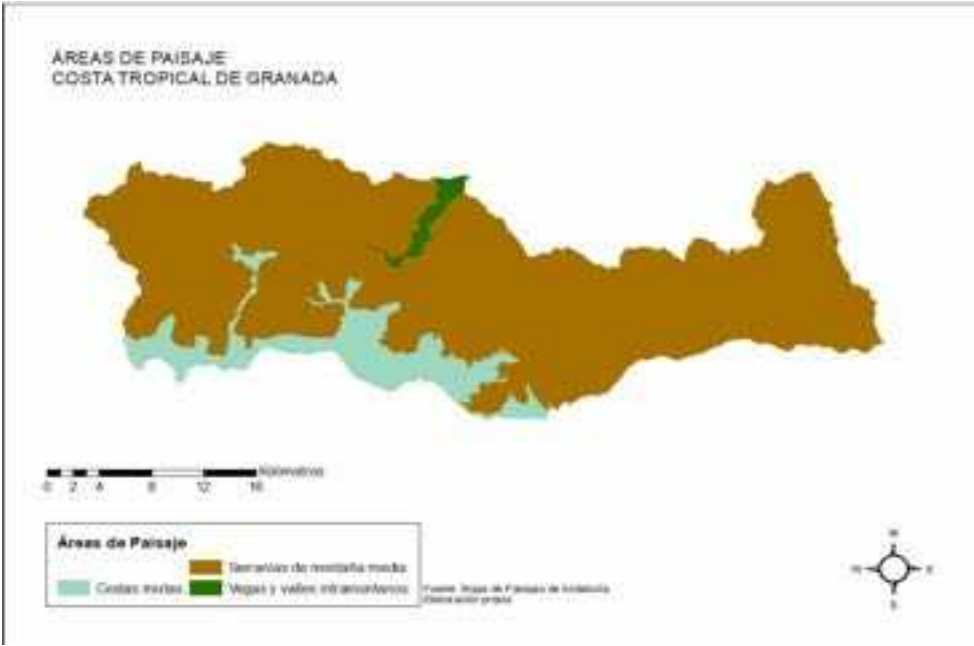


Figura 8. Áreas paisajísticas en el litoral granadino. Fuente: MPA.

En el caso de los ámbitos (figura 9), aunque mantiene esa división, hace uso de los topónimos locales y de la evolución histórica distinguiendo las zonas este y oeste.

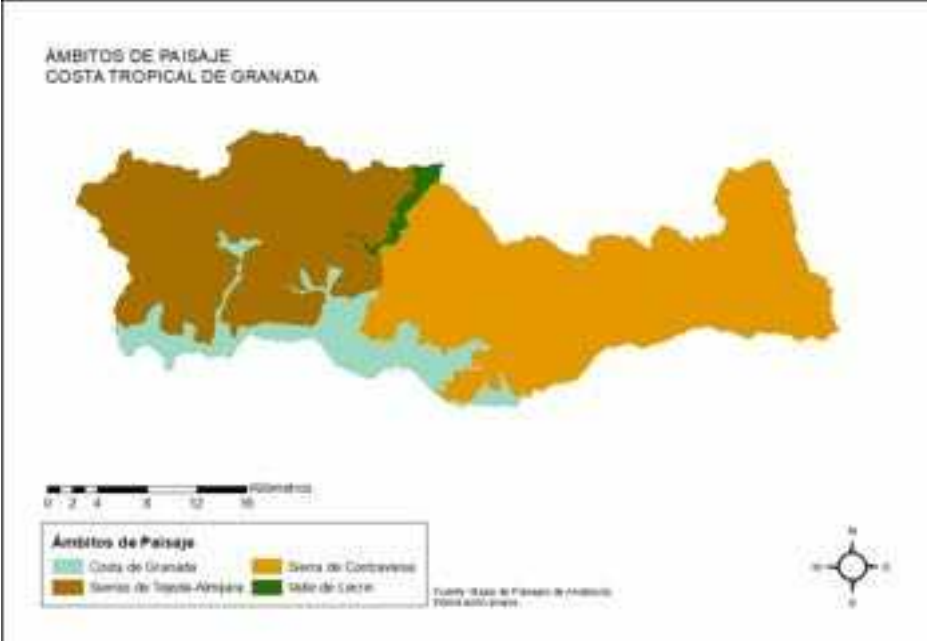


Figura 9. Ámbitos paisajísticos en el litoral granadino. Fuente: MPA.

Observamos como, al igual que ocurre en otros documentos, se hace una distinción de la sierra de la Contraviesa, a la que algunos autores no dudan en incluir más bien con la comarca de Las Alpujarras con las que tiene mucha ligazón económica, histórica y cultural. Y, además, no duda en llevar el ámbito de la Contraviesa hasta la misma línea de costa, diferenciando claramente la costa occidental de la oriental entre las que, ciertamente, hay una gran diferencia paisajística, con unas actividades y un poblamiento distintos.

Se ofrece aquí, por tanto, una primera gran distinción entre la costa occidental, a la que llama propiamente “costa de Granada” y la oriental, a la que inserta en el ámbito serrano de la Contraviesa. Se trata de un hecho muy relevante unido a la percepción social de la población local, que lleva en su imaginario colectivo estas diferencias. Además, incluye al Valle de Lecrín en la demarcación litoral granadina, como hacen otros autores.

4.1.3. Atlas de los Paisajes de España (2004)

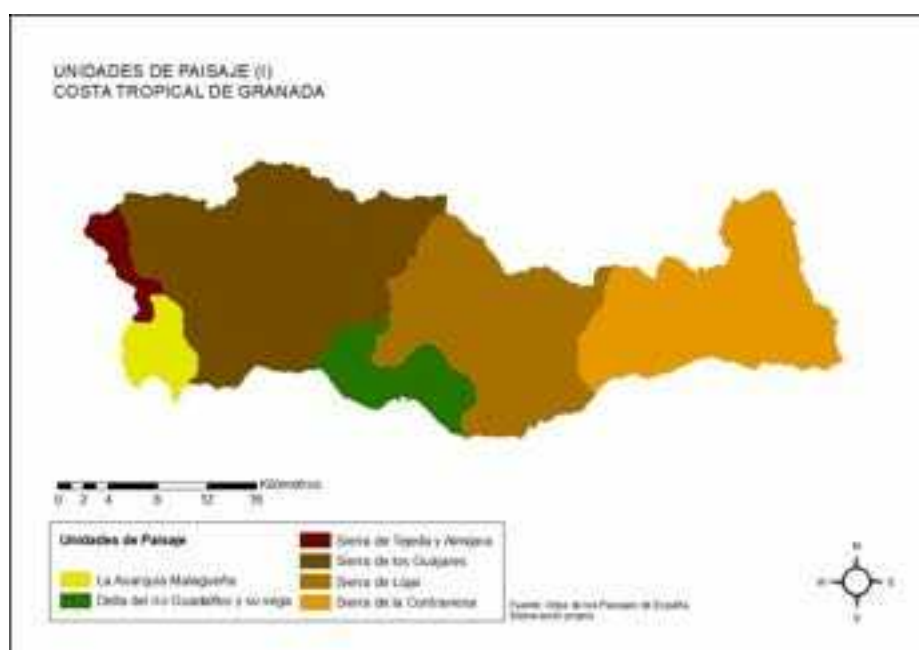


Figura 10. Unidades de paisaje en el litoral granadino. Fuente: Atlas Paisajes de España.

Como el caso anterior, este también va a trabajar con varios niveles de caracterización, aunque al contrario, es decir, desde la escala más detallada a la más general. 1262 unidades (escala básica), 116 tipos de paisaje y 34 asociaciones de tipos de paisaje (grandes ámbitos) conforman el Atlas. Supone la primera cartografía general de paisaje a escala nacional e implica la puesta en común de las bases ecológicas y culturales, ambas estrechamente relacionadas. En

consonancia con el Mapa andaluz, el Atlas hace una distinción entre la zona occidental y la oriental, aunque dando singularidad al delta del río Guadalfeo y su vega, como unidad propia. Los paisajes serranos ocupan gran parte de la atención del Atlas.



Figura 11. Tipos de paisaje en el litoral granadino. Fuente: Atlas Paisajes de España.

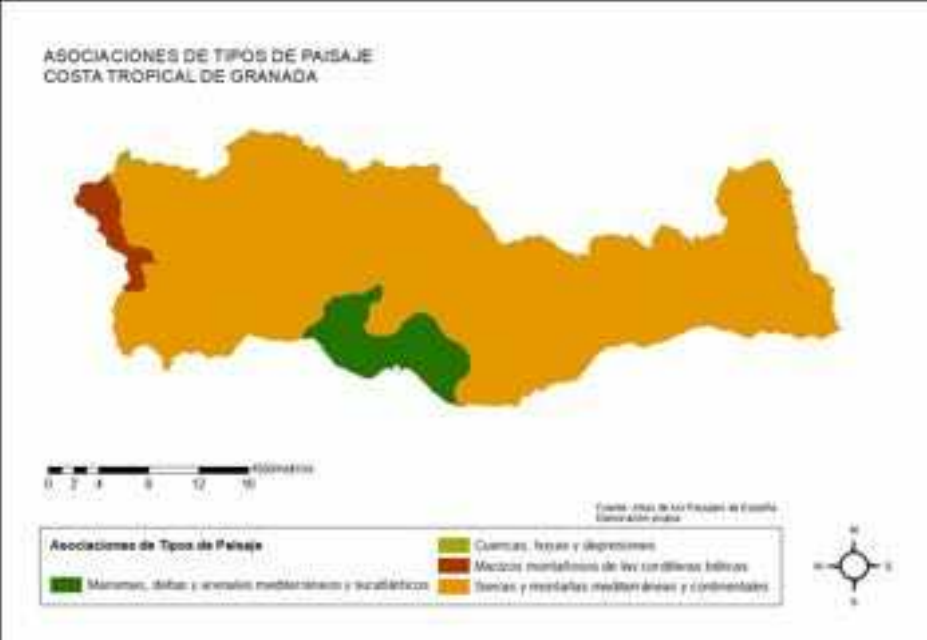


Figura 12. Asociaciones de tipos de paisaje en el litoral granadino. Fuente: Atlas Paisajes de España.

4.1.4. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada (2011)

Aunque no es un documento de orientación paisajística, contiene normas y directrices sobre el mismo porque, como se ha dicho, la administración regional andaluza viene optando por incluir el paisaje en la política de ordenación del territorio. Por tanto, el POT está orientado en este caso a la protección/gestión de algunos paisajes singulares siendo los agrarios los que ofrecen la imagen más expresiva de la comarca y los que dan identidad a este territorio.

El Plan, además, analiza las amenazas que están comprometiendo la calidad del paisaje, al que trata como un recurso de grandes potencialidades, escasamente valorado hasta ahora. Además del valor en sí mismo por su singularidad, el paisaje adquiere todavía más riqueza por su diversidad.

En la búsqueda de una mejor gestión del paisaje se establecen zonas de paisajes sobresalientes (a conservar), zonas de interés paisajístico (las de mayor peso en la identidad territorial) y zonas con potencial paisajístico (deterioradas, pero con posibilidades de recuperar su calidad).

4.1.5. Catálogo de Paisajes de la provincia de Granada (2015)

Frente al POT, el Catálogo -que no es normativo- se encarga más de caracterizar, y valorar el paisaje que de establecer propuestas y medidas. Posiblemente sea el documento, además de actualizado, más ambicioso en lo que respecta al análisis del paisaje en el ámbito de estudio y la provincia. Su importancia reside en el hecho de que, además de tener una orientación puramente paisajística como no la tienen otras reseñas citadas, añade a la caracterización objetiva un proceso de participación pública a través del cual se incluyen las representaciones culturales y percepciones de la población local.

El Catálogo establece también diferentes escalas de análisis, llegando incluso a un nivel de detalle que distingue paisajes de algunas pocas hectáreas, aunque no se incluyen. Como en el Mapa andaluz o el Atlas español, el Catálogo hace una distinción entre la costa occidental y la oriental, pero con la diferencia de que la zona litoral oriental de la comarca no es incluida en una unidad “serrana” sino que distingue a este como una zona de “costa acantilada”.

El Catálogo, además, aunque da gran importancia a las zonas montañosas, como no podía ser de otra forma, distingue también las sierras occidentales de las orientales tanto por

el sustrato geológico (calizas vs. silíceas) como por el uso del suelo (vegetación forestal vs. cultivos leñoso en seco).

El delta y vega del río Guadalfeo vuelve a ser considerado un paisaje singular para tanto por su extensión como por su fisonomía y la actividad económica que se realiza en ese espacio central en el que conviven todos los procesos posibles que pueden verse en la actualidad en el ámbito de estudio (agricultura comercial intensiva bajo plástico, agricultura de subtropicales, turismo, infraestructuras, crecimiento urbano, industria, etc.). En cualquier caso, los espacios montañosos, que son el 90% del territorio comarcal, siguen siendo centrales para este Catálogo de Paisajes de la provincia de Granada, en consonancia con lo que indican las caracterizaciones objetivas que se vienen analizando. Acertadamente, el Catálogo une en su caracterización aspectos morfoestructurales, económicos y culturales, suponiendo una síntesis, a una escala de detalle muy interesante, de los paisajes de la costa granadina.

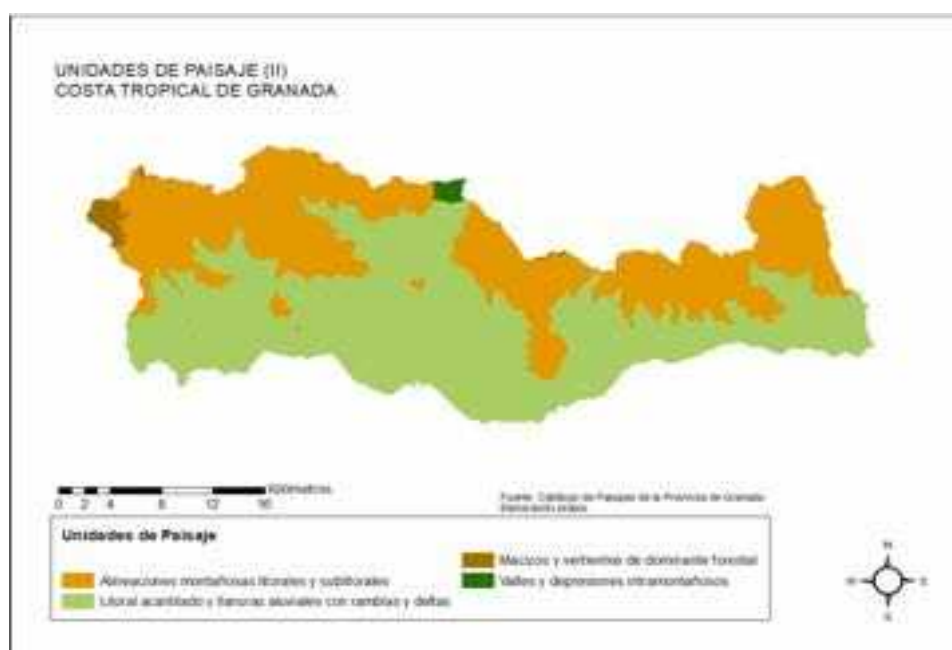


Figura 13. Unidades de paisaje en el litoral granadino. Fuente: Catálogo de Paisajes de la Provincia de Granada.

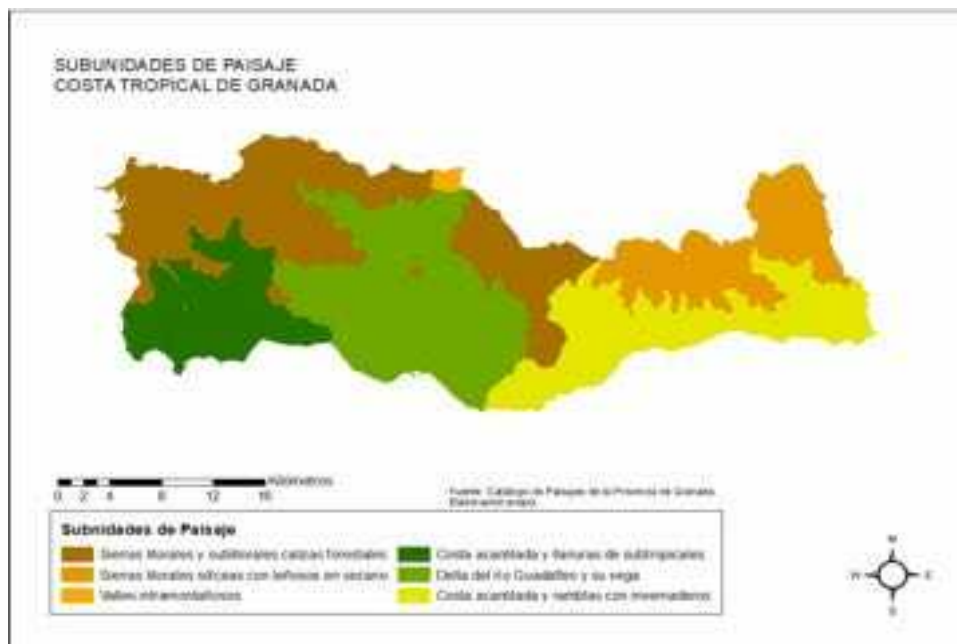


Figura 14. Subunidades de paisaje en el litoral granadino. Fuente: Catálogo de Paisajes de la Provincia de Granada.

4.2. Percepciones sociales

De la lectura y el análisis de los mapas, atlas, planes o catálogos anteriores se pueden extraer algunas conclusiones para ponerlas en relación con las de la percepción social local. Los elementos que más han focalizado la caracterización objetiva del paisaje han sido: la montaña, el río Guadalfeo y su vega y la agricultura.

Sobre todo es el río Guadalfeo al que más singularidad se le otorga ya que casi todas las obras tratadas, junto con su vega y su delta, como línea divisoria de dos realidades paisajísticas muy diferentes en términos ambientales, sociales, económicos e incluso culturales. Es cierto que la agricultura marca la identidad de la comarca, pero con dos modelos muy distintos tanto a nivel perceptivo como socioeconómico, e incluso de poblamiento y cultura. “Esta subdivisión, que se diluye externamente, sí que es reconocida por la población local” (Catálogo, 2015).

El Catálogo de Paisajes de la Provincia de Granada es capaz de moverse más en lo simbólico y extraer los imaginarios y representaciones sociales, es decir, la manera de ver y entender los paisajes, sus dinámicas y amenazas por parte de la población local. Aunque cada ciudadano tenga su mirada, estas tienden a converger colectivamente. La cuestión paisajística, presente aunque no del todo consciente por la población en su día a día, aparece sobre todo cuando esta es consultada acerca de la agricultura. Y aunque los cultivos bajo

plástico son también paisajes agrícolas, no van a tener la importancia que sí adquieren los cultivos subtropicales, seguramente por el hecho de que los invernaderos tienen un impacto muy negativo y chocan radicalmente con otras actividades de las que vive la población, como el turismo. Esto no implica un rechazo absoluto a los cultivos bajo plástico pues la horticultura, típica del mediterráneo, goza de gran dinamismo y peso económico del que la población es consciente y que documentos como el Atlas de los paisajes agrarios de España (2013) pretenden, con acierto, poner en valor por su tradición y particularidad.

Para los ciudadanos de la costa granadina, una plantación de chirimoyos es lo que más les identifica. De aquí parte ese imaginario en torno a lo “tropical” y su explotación como recurso. Ciertamente lo tropical aquí no tiene fundamento científico, pero sí mucha importancia como seña de identidad y proyección exterior. Para casi el 60% de la población local el paisaje de subtropicales y sus productos agrícolas son lo que más les identifica, de acuerdo con el Catálogo y su proceso de participación pública.

De él se extrae también que, junto con la agricultura, la montaña es el otro elemento fundamental en la percepción social, como ocurría en la caracterización objetiva. En raras ocasiones los autóctonos hacen referencia al mar y, si acaso, es por el potencial turístico del mismo o para referirse a la gastronomía (por la pesca) comarcal.

Por tanto, además de la montaña y de los paisajes acantilados, la agricultura se convierte en el principal elemento del imaginario colectivo. Y, sobre todo, la agricultura de subtropicales: chirimoya, aguacate, mango, etc. Aunque la horticultura es una parte esencial de la base socioeconómica de la costa granadina, por sus impactos en el paisaje y su choque con la actividad turística no merece la percepción positiva que sí tienen los cultivos subtropicales. Y es que estos no solo actúan para la población local como parte de su identidad, sino que además suponen la proyección de una imagen muy singular, diferenciada de las comarcas limítrofes.

Aunque también es cierto que el sector nororiental de la costa, el más alpujarreño, no tiene los elementos propios del imaginario litoral, sí que cuenta con unas demandas comunes que de una u otra forma lo han terminado por asociar a toda la comarca. Cohesión a la que han ayudado también las infraestructuras ya que la finalización de la autovía A-7 que recorre el ámbito de este a oeste ha permitido mitigar uno de los grandes problemas de articulación, como era la conexión entre los municipios interiores a uno y otro lado del

Guadalupe. Es una infraestructura tan necesaria que, a pesar de su impacto medioambiental y de haber reconfigurado por completo la movilidad y la visión de la comarca, ya forma parte de este paisaje pues, de momento, es más valorada por lo que aporta desde el punto de vista del desarrollo socioeconómico.

5. CONCLUSIONES

Los espacios de cultivo son el principal capital territorial de la comarca de la Costa Tropical de Granada pues, a su elevado potencial productivo, suma el hecho de constituir los paisajes más valorados por la población local. El sentido que la sociedad otorga al paisaje agrícola sobrepasa el de su ocupación, orientación y capacidad productiva. El valor cultural que ha tenido la agricultura permanece en la actualidad, aunque su carácter se haya reconfigurado por el cambio de orientación productiva.

La población local ha tenido a lo largo de la historia una estrecha relación con la agricultura y no ha sido de forma únicamente productivista. Los ciudadanos ven en la evolución de la agricultura su propia evolución como colectivo social. El agro paisaje se convierte entonces en el principal capital territorial de la comarca en torno al que se ha configurado una identidad muy marcada, que favorece la cohesión en una comarca que, como hemos visto, ha venido sufriendo disfuncionalidades y problemas de articulación desde hace siglos. Se trata de una agricultura que, además, se presenta como la verdadera ganadora en la base económica comarcal, pues ni siquiera al turismo, a pesar de su crecimiento continuado, le hace frente.

El litoral granadino se convierte de este modo en un interesante ejemplo de estudio en el que el paisaje, capital territorial de gran valor científico, pero también de gran valor material, pero también de alto significado perceptivo e identitario para la sociedad, se convierte en un elemento trascendental de cohesión social al ser parte esencial de un imaginario colectivo, a través del cual la población reclama su singularidad y proyecta al exterior su paisaje como componente del desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, L. (2011): «La categoría del paisaje cultural», *AIBR, Revista de Antropología Iberoamericana*, 8(1), 57-80.
- Bosque, J. (1981): «Andalucía: marco geográfico e identidad regional», en Institución Príncipe de Viana (eds), *Estudios de Geografía: homenaje a Alfredo Floristán*, 101-116, Pamplona, Universidad de Navarra.
- CENTRO DE ESTUDIOS PAISAJE Y TERRITORIO (2005): *Mapa de Paisajes de Andalucía*, Sevilla, Atlas de Andalucía. Cartografía ambiental.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (2007): *Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Granada*, Sevilla, Junta de Andalucía.
- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA (2011): *Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada*, Sevilla, Junta de Andalucía.
- CONSEJO DE EUROPA (2000): *Convenio Europeo del Paisaje*, Florencia.
- Gómez, J. (2008): «La mirada del geógrafo sobre el paisaje: del conocimiento a la gestión», en Maderuelo, J. (coord.), *Paisaje y territorio*, Madrid, Abada Editores, 11-56.
- Malpica-Cuello, A. (2015): «Espacio marítimo y de montaña. La costa de Granada y sus valores patrimoniales». *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 23(87), 28-47.
- Martínez, E. (2009): *Miradas sobre el paisaje*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Mata, R. (2008): «El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública», *ARBOR, Ciencia, pensamiento y cultura*, CLXXXIV(729), 158-172.
- Mata, R. y C. Sanz (dir.) (2004): *Atlas de los Paisajes de España*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.
- Molinero, F. (coord.) (2013): *Atlas de los Paisajes Agrarios de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Molinero, F.; J. Tort, R. Mata, R. Silva, J.L. García, M. C. Porcal y E. Ruiz (coords.) (2017): *Paisajes Patrimoniales de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura y Alimentación, Pesca y Medio Ambiente.
- Nel.lo, O. (2006): «Paisaje, plan y política», en Mata, R. y A. Tarroja (dir.), *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*, Barcelona, Diputación de Barcelona, 397-404.
- Rodríguez, A. D. (2017): «La identidad territorial como elemento de cohesión: el litoral granadino y la creación de la marca “Costa Tropical de Granada”», *Naturaleza, Territorio y Ciudad en un Mundo Global, Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2212-2224, DOI: <https://doi.org/10.15366/ntc.2017>
- Zoido, F. (2012): «Los paisajes como patrimonio natural y cultural», en Peinado, M. A. (coord.), *Actas del I Congreso Internacional “El patrimonio cultural y natural como motor de desarrollo: investigación e innovación”*, Jaén, Universidad Internacional de Andalucía, 626-644.
- Zoido, F. e Y. Jiménez (dir.) (2015): *Catálogo de Paisajes de la provincia de Granada*, Sevilla, Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía.

GOBERNANZA TERRITORIAL EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA. UNA EVALUACIÓN DE PROCESOS

SEGURA CALERO, SERGIO

Doctor en Geografía (Universidad de Sevilla). Investigador Juan de la Cierva en INGENIO (CSIC-UPV, Universitat Politècnica de València). serseca@upvnet.upv.es

RESUMEN: La ordenación del territorio en Andalucía es revisada desde su aparición como política pública hasta la fecha haciendo un análisis de la literatura académica, la normativa vigente, así como las responsabilidades que atañen a los actuales procedimientos de elaboración y renovación de planes de ordenación del territorio. Los tradicionales obstáculos en los procedimientos administrativos en esta materia persisten, debidos al escaso desarrollo de la gobernanza territorial. Estos problemas coexisten con el surgimiento de nuevas iniciativas y normas, así como otras experiencias que abogan por la interacción entre actores y por una mayor eficacia en la ordenación del territorio.

PALABRAS CLAVE: Ordenación del Territorio, Procedimiento, Seguimiento, Evaluación, Andalucía.

ABSTRACT: The aim of this work is to review Andalusia spatial planning public policy. To do so, an analysis of the academic literature and current laws have been done. In addition, procedure responsibilities for renewal of spatial planning plans have been analyzed. The traditional procedure obstacles persist, due to poor territorial governance. These problems coexist with new initiatives, as well as other experiences that advocate interaction and efficiency in spatial planning.

KEYWORDS: Spatial Planning, Procedure, Monitoring, Evaluation, Andalusia.

1. PLANTEAMIENTO

En España, desde la aparición del Estado de las Autonomías, la Ordenación del Territorio ha ido consolidándose como política pública ejercida por las Comunidades Autónomas. La Constitución Española de 1975 enumera en su artículo 148.1 las competencias que podrán ser asumidas por las Comunidades Autónomas, y entre ellas figura la ordenación del territorio, vinculada a su vez a las competencias en urbanismo y vivienda. En el periodo de casi 20 años que transcurrió desde 1983 a 2001, las Comunidades Autónomas se han dotado de sus propias leyes de ordenación del territorio, estableciéndose un corpus legislativo autonómico diverso y desarrollado con un amplio margen temporal. En paralelo, se han ido aprobando e implementando diferentes planes de ordenación del territorio, de ámbito regional y subregional. Durante todos estos años, el desarrollo de la ordenación del territorio se ha caracterizado por su complejidad y por la gran diversidad en la práctica de esta política tanto en España como internacionalmente. La multiplicidad de escalas y actores territoriales que intervienen, el riesgo en la toma de decisiones y la incertidumbre requieren nuevas formas de gobernanza basadas en los principios de participación extendida y transparencia en los procesos administrativos (Segura, 2017; Segura y Pedregal, 2017).

Este trabajo se centra en la revisión de la ordenación del territorio en Andalucía desde su aparición como política pública con la intención de detectar los principales problemas en las fases de elaboración y procedimientos de los instrumentos de ordenación del territorio hasta la fecha. Para ello se realiza un análisis de la literatura científica pertinente y de la normativa vigente, así como se indaga en las responsabilidades institucionales sobre los actuales procedimientos de elaboración y renovación de planes de ordenación del territorio en Andalucía.

2. DEVENIR DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN ANDALUCÍA

2.1. Institucionalización de la ordenación del territorio

La tabla que se incorpora en el Anexo de este trabajo muestra los hitos más relevantes desde la descentralización autonómica competencial en relación con la institucionalización de la ordenación del territorio en el gobierno de la Junta de Andalucía (Tabla x1, Anexo 1). Atendiendo al recorrido de la ordenación del territorio en Andalucía se puede decir que, desde el Estatuto de Andalucía de 1981, esta quedó marcada por los conflictos competenciales de la primera Consejería de Política Territorial y de la Consejería responsable en materia económica, además de las fuertes reticencias de las entidades locales a la comarcalización y a la planificación supramunicipal. Durante esta etapa inicial fue aprobado uno de los primeros planes territoriales españoles de carácter integral y de escala subregional, el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno de 1988 (amparado estatalmente por la Ley del Suelo de 1975). Sin embargo, a pesar de este logro, el resultado general muestra que los anteproyectos de ley y planes de ordenación del territorio de Andalucía fracasaron durante esta primera etapa dando lugar posteriormente al desmantelamiento administrativo de la Dirección General de Ordenación del Territorio durante la segunda legislatura autonómica (1986-1990). En esta etapa prevaleció la Dirección General de Urbanismo hasta que en la tercera legislatura autonómica (1990-1996) resurge la Dirección General de Ordenación del Territorio que propició Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, consolidándose la ordenación del territorio como planificación física del territorio (Hildenbrand, 2003). Tras la aprobación de la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía en 1994, surgen acuerdos para la formulación de los primeros Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional aunque serían parcialmente bloqueados

por el acuerdo de mayoría de oposición en la Cámara del Parlamento de Andalucía durante la cuarta legislatura autonómica (1994-1996). Por otra parte, con aquel impulso se iniciaron los trabajos del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) cuyo documento de avance Bases y Estrategias se aprobó en 1999, y en el mismo año se ratificó definitivamente el primer plan subregional, el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada .

La sexta legislatura (2000-2004) rompe con esta inercia positiva para la ordenación del territorio en favor de la planificación urbanística que prevalece en la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo, etapa en la que se produce la aprobación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. A partir de la séptima legislatura (2004-2008) la ordenación del territorio queda reforzada con la creación de una Secretaría General, con rango de Viceconsejería, superior a la anterior Dirección General. Este aumento de categoría supone que la ordenación del territorio adquiera el mayor rango, desde el punto de vista jerárquico y simbólico, que perdura hasta la fecha. Además esta situación favorable dio comienzo a la numerosa aprobación de planes de ordenación del territorio en Andalucía. A inicios de la novena legislatura (2012-2015) surge la preocupación en la Secretaría General por atender los problemas de ordenación del litoral de Andalucía tras el impacto del desarrollo turístico-inmobiliario, aprovechando el contexto de crisis económica. Además, en la Consejería se unifican las carteras de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Por otra parte se aprueba entonces el Decreto-ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía que modifica la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía de 1994 incorporando un nuevo instrumento de ordenación del territorio: el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. Este presenta un carácter eminentemente subregional, y se elaboró y aprobó en los años siguientes pero recientemente, el 23 de abril de 2018, ha sido declarado nulo por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía. En este periodo la Ordenación del Territorio suponía una política de primer nivel en la administración autonómica de Andalucía, compartiendo consejería con Medio Ambiente. Dentro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la responsabilidad recaía en la Secretaría General de Ordenación del Territorio y sostenibilidad Urbana. Finalmente la reciente legislatura vuelve a separar la ordenación del territorio de la cartera de medio

ambiente. La Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio engloba la política territorial y delega las funciones en materia de ordenación del territorio a la Secretaría General de Infraestructuras, Movilidad y Ordenación del Territorio.

2.2. Instrumentos normativos y planes de ordenación del territorio

Como se viene diciendo, la ley principal que define los procedimientos y las responsabilidades formales de la ordenación del territorio en Andalucía es la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Además la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (y su modificación por Decreto-Ley 3/2015, de 3 de marzo), regula el procedimiento ambiental al que deben ser sometidos los planes andaluces.

En Andalucía, desde que se aprobó la Ley 1/1994, se destaca un gran desarrollo de instrumentos de ordenación, tanto en número como en superficie ordenada. A mediados de la primera década del siglo XXI, era de las pocas comunidades autónomas que presentaba gran número de planes de ordenación del territorio de escala subregional aprobados y que, junto a los planes en elaboración y tramitación, cubrían parte significativa de la superficie regional en 2005 (Feria et al., 2005). Desde que en el año 2006 se aprobó el POTA como plan regional, se ha pasado de contar con cinco planes subregionales a los 17 que existen hoy. Además, otros cinco planes de ámbito subregional se encuentran en periodo de tramitación o en fase de redacción (Tabla 1).

Por otra parte, la normativa andaluza establece un sistema jerárquico de vinculación entre instrumentos de ordenación de tipo piramidal cerrado para la política de planificación territorial en Andalucía, donde los planes de ordenación sectoriales se someten a los planes territoriales de ámbito subregional y estos a su vez al plan regional (Benabent, 2006; Hildenbrand, 2011).

Concretamente los tipos de planes recogidos en la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía son cuatro: el (1) Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (plan regional), (2) los planes de ámbito subregionales de ordenación del territorio, (3) el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, y (4) los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio.

<i>Planes de Ordenación del Territorio</i>	<i>Municipios (nº)</i>	<i>Superficie (Km2)</i>	<i>Estado</i>	<i>Fecha de Aprobación</i>	<i>Decreto (BOJA)</i>
Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía	771	87.597,40	Aprobado	07/11/2006	Decreto 206/2006
<i>Planes de Ámbito Subregional</i>					
Aglomeración Urbana de Granada	32	859,30	Aprobado	28/03/2000	Decreto 244/1999
Poniente de Almería	9	969,70	Aprobado	10/10/2002	Decreto 222/2002
Sierra de Segura (Jaén)	13	1.932,70	Aprobado	30/09/2003	Decreto 219/2003
Ámbito de Doñana	13	2.736,40	Aprobado	03/02/2004	Decreto 341/2003
Bahía de Cádiz	5	606,10	Aprobado	08/10/2004	Decreto 462/2004
Litoral Occidental de Huelva	7	732,10	Aprobado	17/07/2006	Decreto 130/2006
Litoral Oriental – Axarquía(Málaga)	29	986,00	Aprobado	03/10/2006	Decreto 142/2006
Levante de Almería	11	1.198,80	Aprobado	24/03/2009	Decreto 026/2009
Aglomeración Urbana de Sevilla	46	4.912,30	Aprobado	09/07/2009	Decreto 267/2009
Aglomeración Urbana de Málaga	13	1.332,10	Aprobado	23/07/2009	Decreto 308/2009
Costa Noroeste de Cádiz	4	360,70	Aprobado	19/05/2011	Decreto 095/2011
La Janda (Cádiz)	7	1.536,90	Aprobado	21/12/2011	Decreto 351/2011
Aglomeración Urbana de Almería	9	1.158,90	Aprobado	04/01/2012	Decreto 358/2011
Costa Tropical de Granada	17	786,70	Aprobado	01/02/2012	Decreto 369/2011
Campo de Gibraltar (Cádiz)	7	1.528,60	Aprobado	19/03/2012	Decreto 370/2011
Sur de Córdoba	31	3.440,10	Aprobado	22/03/2012	Decreto 003/2012
Aglomeración Urbana de Jaén	15	1.761,20	Aprobado	03/11/2014	Decreto 124/2014
Aglomeración Urbana de Huelva	8	965,80	Tramitación		Decreto 522/2008
Almanzora (Almería)			Redacción		Decreto 240/2011
Revisión: Bahía de Cádiz-Jerez			Redacción		Decreto 241/2011
Aglomeración Urbana de Córdoba			Redacción		Decreto 242/2011
Costa del Sol Occidental			Redacción		Decreto 143/2017

Tabla 1. Planes de Ordenación del Territorio de Andalucía. Fuente: elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. <<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>> (Consulta 09/09/2018)

Los contenidos mínimos de los planes subregionales de ordenación por la Ley 1/994 obligan incluyen la «concreción de aquellas determinaciones del plan cuya alteración precisará su revisión» y «las previsiones para el desarrollo, seguimiento y ejecución del plan» (LOTA, Artículo 11.1). A continuación se abordan los procedimientos de elaboración y renovación previstos en la normativa de estos cuatro tipos de instrumentos recogidos por la norma.

2.3. Procedimientos de elaboración y renovación de planes de ordenación del territorio

2.3.1. Procedimiento de elaboración del POTA (LOTA, artículo 8)

Según la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía corresponde al Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, realizar el acuerdo de formulación del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Este acuerdo de formulación establecerá los objetivos generales que habrán de orientar su redacción, la composición y funciones de la Comisión de Redacción y el procedimiento y plazo para su elaboración. Además, en el procedimiento de elaboración del plan se garantizará la información pública por un plazo no inferior a dos meses y la participación de las Administraciones y Entidades Públicas afectadas por razón de su competencia. Una vez aprobado el plan por el Consejo de Gobierno, se remitirá al Parlamento para su valoración y aceptación definitiva. Finalmente, tras las adaptaciones efectuadas por el Consejo de Gobierno que vengan requeridas por las Resoluciones de la Cámara, se publicará en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. (DIAGRAMA 1)

2.3.2. Procedimiento de elaboración de los POTS (LOTA, artículo 13)

La LOTA establece que corresponde al Consejo de Gobierno acordar la formulación de los Planes de Ordenación del Territorio subregionales, a propuesta del Consejero competente en esta materia o a instancia de las Corporaciones Locales. Antes de todo, de forma previa, el Consejero dará audiencia a las Corporaciones Locales afectadas por el Plan. El acuerdo de formulación establecerá el ámbito, los objetivos generales que habrán de orientar su redacción, la composición y funciones de la Comisión de Redacción y el procedimiento y plazo para su elaboración. En la Comisión de Redacción participará una representación de los municipios afectados. La tramitación del documento redactado exige su información pública por un periodo no inferior a dos meses durante el que se deben recibir además los informes preceptivos de las administraciones públicas pertinentes así como de los órganos colegiados pertinentes (Consejo y la Comisión de Ordenación del Territorio y Urbanismo). El plan de ordenación del territorio resultante debe ser finalmente aprobado por Decreto del Consejo de Gobierno, dando cuenta al Parlamento, y publicarse en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

2.3.3. Procedimiento de elaboración del PPCLA (LOTA, artículo 44)

El Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía se formulará por Acuerdo del Consejo de Gobierno a propuesta de la persona titular de la Consejería competente en materia de ordenación del territorio. El Plan redactado se someterá, por un plazo no inferior a dos meses, a información pública y audiencia a las Administraciones y Entidades Públicas afectadas en razón de su competencia así como a las Corporaciones Locales que tengan todo o parte de su territorio incluido en el ámbito del Plan. El procedimiento se adecuará a lo establecido en la LOTA para los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional.

2.3.4. Procedimiento de elaboración para los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio (LOTA, artículo 18)

Corresponde al Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero competente, acordar la formulación de los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio. La elaboración de los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio se regirá por la correspondiente legislación especial y por el acuerdo de formulación. Redactado el plan se emitirá informe, sobre sus aspectos territoriales, por el órgano competente en Ordenación del Territorio. El plazo para la emisión del informe será de dos meses, transcurrido el cual, sin pronunciamiento expreso, se considerará que el mismo tiene carácter favorable. El plan será aprobado de forma definitiva por Decreto del Consejo de Gobierno.

Por otra parte, el procedimiento de elaboración de planes de ordenación del territorio en Andalucía se inicia conjuntamente con la tramitación de la evaluación ambiental estratégica del borrador inicial del plan propuesto por la Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente o, en el caso de los planes subregionales de ordenación, a propuesta de las entidades locales implicadas. Esto ocurre desde la modificación por Decreto-Ley 3/2015, de 3 de marzo, que adapta la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, al texto legal nacional de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

De forma general, el órgano ambiental, que coincide con el promotor y el órgano sustantivo en materia de ordenación del territorio, la Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Andalucía, tiene la responsabilidad bajo la Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático de aprobar el Estudio Ambiental Estratégico y de redactar la

Declaración Ambiental Estratégica cuyo contenido debe ser incorporado al plan de ordenación del territorio definitivo (DIAGRAMA 4). La estructura del trabajo, en cuanto a los títulos de los epígrafes, debe seguir el esquema habitual de objetivos y justificación, metodología y fuentes de información (incluyendo área de estudio), resultados y discusión (en apartados separados o en uno mismo), reflexiones finales o conclusiones, y referencias bibliográficas.

3. DISCUSION DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los principales problemas históricos de la ordenación del territorio de Andalucía y la elaboración de planes de ordenación del territorio han sido la falta de una visión integral de las políticas que afectan al territorio. La falta de coordinación y cooperación horizontal entre la política territorial y económica son el origen de la primera crisis de esta materia en la administración pública andaluza. La ordenación del territorio y la planificación urbanística se han mantenido distantes durante largo tiempo, prevaleciendo la última sobre la primera en varias etapas históricas, aún compartiendo una única Dirección General. La ordenación del territorio ha sido considerada como una hermana menor del urbanismo en Andalucía durante muchos años (Zoido, 2010). Además, las dificultades encontradas en la cooperación administrativa (en vertical y en horizontal) son significativas puesto que las entidades locales siempre se han mostrado reticentes al control territorial supramunicipal y la administración regional no ha sabido superar este asunto de forma plena (Benabent, 2006 y 2009; Hildenbrand, 2003 y 2011). Asimismo, durante años las Direcciones Generales responsables de políticas infraestructurales se han impuesto y, con frecuencia, han conseguido aislar a la Dirección General de Ordenación del Territorio que ha presentado tradicionalmente una menor repercusión y consideración política en relación con su atractivo electoral (Hildenbrand, 2003).

La problemática anterior ha derivado en una falta de experiencia en materia de evaluación y seguimiento de los planes de ordenación del territorio aprobados que ha sido constatada en varios trabajos (Segura y Pedregal, 2014; Segura, 2017). En gran parte esto es debido a la inexistencia de órganos de gestión adecuados para la gestión de los planes y a las limitaciones de financiación y de las medidas económicas que acompañan a los planes (Benabent, 2009). En relación con la participación pública, en Andalucía existe un modelo de participación pública que se puede considerar desfasado, relacionado con el sometimiento a información pública por un periodo mínimo de dos meses una vez redactado el plan.

Lo cierto es que, teniendo en cuenta la problemática anterior, no sería hasta estos últimos años cuando las políticas de ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente se aúnen en una misma Consejería para superar estas trabas a imagen de la experiencia planificadora alemana y europea que analiza Hildenbrand (2003). Las carencias de información pública sobre la importancia de la ordenación del territorio pueden ahora suplirse gracias a la unión de la Ordenación del Territorio con la concienciación ambiental tras la consolidación de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en 2015 que reafirma la ordenación del territorio como política de primer nivel en Andalucía prestando especial interés en la coordinación y cooperación horizontal y vertical tratando de superar las reticencias tradicionales. Las nuevas interacciones entre medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo; unidas a la nueva experiencia de adaptación de la reciente normativa de evaluación ambiental estratégica suponen una etapa de gran interés y potencial para el desarrollo de procedimientos de elaboración de planes de ordenación del territorio con mayor efectividad e inteligencia territorial.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto Gobernanza efectiva del territorio: actualización y propuestas para la aplicación de una política de Ordenación del Territorio comprehensiva en España (GOBEFTER-II), del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, con referencia CSO 2016-78169-R.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benabent Fernández de Córdoba, M. (2006): *La ordenación del territorio en España: evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX*, Sevilla, Universidad de Sevilla, Consejería de Obras Públicas y Transportes Servicio de Publicaciones (Junta de Andalucía).
- Benabent Fernández de Córdoba, M. (2009): «Los planes de ordenación del territorio en España. De la instrumentación a la gestión», en L. Sánchez Pérez-Moneo y M. Á. Troitiño Vinuesa (eds.): *Agua, territorio y paisaje: de los instrumentos programados a la planificación aplicada: V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*, Madrid, Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT), 143-158.
- Feria Toribio, J. M^a, Rubio Tenor, M. y Santiago Ramos, J. (2005): «Los planes de ordenación del territorio como instrumentos de cooperación», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 39, 87-116.

- Hildenbrand Scheid, A. (2003): «La política territorial de la Junta de Andalucía (1982-2002). Análisis de su implementación, balance y propuestas para el futuro», en Porras Nadales, A. (coord.): *El sistema competencial de la Junta de Andalucía y su desarrollo efectivo. Jornadas de Estudio organizadas por el Parlamento de Andalucía. XX Aniversario del Estatuto, Secretaría General del Parlamento de Andalucía*, Granada, Comares, 373-407.
- Hildenbrand Scheid, A. (2011): «Los planes de ordenación del territorio (POTA y POTS) de la Comunidad Autónoma de Andalucía y sus afecciones para el planeamiento urbanístico», en J. M. Jurado Almonte (ed.): *Ordenación del Territorio y Urbanismo: Conflictos y oportunidades*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía, 161-201.
- Segura Calero, S. (2017): *Mecanismos de evaluación, seguimiento y gestión de instrumentos de ordenación del territorio. Análisis internacional comparado*, Tesis Doctoral, Sevilla, Universidad de Sevilla, Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla (IDUS).<<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/64003>> (consulta:09/04/2019)
- Segura Calero, S., y Pedregal Mateos, B. (2014): «Mecanismos de evaluación y seguimiento en planes de ordenación del territorio de Andalucía, España», *Perspectiva Geográfica*, 19(2), 357-378, doi: [10.19053/01233769.4104](https://doi.org/10.19053/01233769.4104).
- Segura Calero, S., y Pedregal Mateos, B. (2017): «Monitoring and Evaluation framework for Spatial Plans: A Spanish Case Study», *Sustainability*, 9(10), 1706, 1-19, doi: [10.3390/su9101706](https://doi.org/10.3390/su9101706)
- Zoido Naranjo, F. (2010): «Ordenación del territorio en Andalucía: reflexión personal», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 47, 189-221.

ANEXO 1

Tabla x1. Cronología de la Institucionalización de la Ordenación del Territorio en Andalucía 1978-2018. Fuente: elaboración propia.

AÑO	GOBIERNO	CONSEJERÍA / DEPARTAMENTO RESPONSABLE	SUBDEPARTAMENTO/SECRETARÍA/ DIRECCIÓN GENERAL	NORMATIVA
1978	Gobierno Preautonómico	Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio	Dirección General de Ordenación del Territorio	Constitución de 1978
1979		Consejería de Política Territorial e Infraestructura	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1980		Consejería de Política Territorial e Infraestructura	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1981	Gobierno Autonómico	Consejería de Política Territorial e Infraestructura	Dirección General de Política Territorial	Estatuto de Andalucía 1981
1982	I. LEGISLATURA	Consejería de Política Territorial e Infraestructura	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1983		Consejería de Política Territorial y Energía	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1984		Consejería de Política Territorial y Energía	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1985		Consejería de Política Territorial	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1986	II. LEGISLATURA	Consejería de Obras Públicas e Infraestructuras	Centro de Estudios Territoriales y Urbanos	DECRETO 279/1986 de 8 de octubre, de estructura orgánica de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.
1987		Consejería de Obras Públicas e Infraestructuras	Centro de Estudios Territoriales y Urbanos	

1988		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Centro de Estudios Territoriales y Urbanos	Decreto 181/1988, de 3 de mayo
1989		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Centro de Estudios Territoriales y Urbanos	
1990	III. LEGISLATURA	Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	Decreto núm. 407/1990, de 11 de diciembre
1991		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1992		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1993		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	Ley 1/1994, de 11 de enero, de ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía
1994	IV. LEGISLATURA (IU-LV-CA)	Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	Acuerdos para la formulación de Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional
1995		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio	
1996	V. LEGISLATURA	Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Decreto 445/1996, de 24 de septiembre
1997		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
1998		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
1999		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Decreto 103/1999, de 4 de mayo y Decreto 244/1999, de 27 de diciembre
2000	VI. LEGISLATURA	Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2001		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2002		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía
2003		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2004	VII. LEGISLATURA	Consejería de Obras Públicas y Transportes	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2005		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2006		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Secretaría General de Ordenación del Territorio	
2007		Consejería de Obras Públicas y Transportes	Secretaría General de Ordenación del Territorio	
2008	VIII. LEGISLATURA	Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio	Secretaría General de Planificación y Desarrollo Territorial	Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración (Junta de Andalucía)
2009		Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio	Secretaría General de Planificación y Desarrollo Territorial	
2010		Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2011		Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo	
2012	IX. LEGISLATURA	Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	Decreto-ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía
2013		Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	
2014		Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	
2015	X. LEGISLATURA	Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	Decreto de la Presidenta 12/2015, de 9 de junio, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías
2016		Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	
2017		Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	
2018		Consejería de Medio Ambiente y OT	Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana	Declaración de nulidad del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía
2019	XI LEGISLATURA	Consejería de Fomento, Infraestructuras y OT	Secretaría General de Infraestructuras, Movilidad y Ordenación del Territorio	Decreto 107/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

LA METODOLOGÍA CUANTITATIVA HOLÍSTICA DE COMPONENTES SUSTITUTIVOS (CHOCOS) EN LA VALORACIÓN PAISAJÍSTICA. CASO DE APLICACIÓN

VALLINA RODRÍGUEZ, ALEJANDRO

Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid
alejandra.vallina@predoc.uam.es / Orcid: 0000-0001-7855-4263

RESUMEN: La metodología cuantitativa holística es una de las aproximaciones básicas al análisis visual del paisaje, considerando las interacciones existentes entre los elementos del territorio y el/los observadores, para evaluar su relevancia y trascendencia por separado y en conjunto y establecer valores de calidad escénica en toda la imagen/paisaje. El objetivo fundamental de este trabajo es el aislamiento, dentro del área del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, de los componentes individuales de ese territorio que permitan la evaluación e identificación de jerarquías visuales y, por último, la determinación de la utilidad combinada dentro de las técnicas existentes. El uso de este sistema operacional proporcionará, tanto al investigador como al observador medio, una herramienta única para la comprensión del paisaje in situ. La construcción de este modelo podría servir de base para la comparación sistemática, ordenada y nítida de paisajes diversos según las determinaciones de sus variadas características físico-espaciales.

PALABRAS CLAVE: Paisaje, calidad visual, modelos cuantitativos, análisis visual, trabajo de campo

ABSTRACT: The holistic quantitative methodology is one of the basic approaches to the visual analysis of the landscape, considering the existing interactions between the elements of the territory and the observers, to assess its relevance and transcendence separately and together and establish scenic quality values throughout The image / landscape. The main objective of this work is the isolation, within the area of the National Park of the Sierra de Guadarrama, of the individual components of that territory that allow the evaluation and identification of visual hierarchies and, finally, the determination of the combined utility within of existing techniques. The use of this operational system will provide both the researcher and the average observer with a unique tool for understanding the landscape in situ. The construction of this model could serve as a basis for the systematic, orderly and clear comparison of diverse landscapes according to the determinations of their varied physical-spatial characteristics.

KEYWORDS: Landscape, visual quality, quantitative models, visual analysis, fieldwork

1. EL ANÁLISIS DIRECTO DEL PAISAJE

El paisaje, como concepto que integra múltiples funciones, escalas y característica. La amplísima variedad de aproximaciones que pueden encontrarse en la actualidad ha encontrado varios puntos comunes en materia de análisis, puesto que el paisaje no únicamente está conformado por los hechos visibles, sino que, en buena medida, queda constituido con base en el bagaje y conocimientos del /los observadores, los procesos de formación y las actuaciones y significaciones humanas que confluyen en el espacio (Vallina, 2018).

Más allá de la innegable evolución que el campo de la investigación ha procurado al paisaje, es fundamental señalar que la ciencia del paisaje (Downes y Lange, 2015) ha ido mutando hacia postulados que ya no lo consideran únicamente un escenario de intervención, sino también el marco conceptual y metodológico adecuado para la inserción de herramientas de diseño/modelización y manipulación de realidades complejas. En este sentido, las determinaciones más actuales en la investigación paisajística tratan de integrar el tradicional análisis de funciones espaciales, juntamente con la generación de hipótesis sobre impactos

potenciales vinculados a cambios territoriales y el desarrollo de predicciones de carácter espacial (Kalivoda et al, 2014).

La cuestión del método en el estudio del paisaje está indisolublemente ligada a la cuestión de la efectividad de las visualizaciones como herramienta de análisis y los problemas que surgen con su uso, respecto de la equivalencia de respuesta y audiencia, el realismo y percepción del espectador, así como la ausencia de metodología de producción estándar y criterios de evaluación (Wergles y Muhar, 2009). En este contexto, el uso coherente y combinado de enfoques objetivos y subjetivos ha ganado apoyo recientemente, en una corriente en la que la evaluación basada en expertos respeta y comprende los resultados de la investigación basada en la percepción (Nijhuis et al., 2011). Teniendo en cuenta la sensibilidad del recurso paisaje, ligada a las transformaciones, movimientos, eventos interrelacionados que tienen trascendencia en la valoración del territorio, la presente investigación tiene como objetivo evaluar la calidad visual del paisaje asociado al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, aplicando para ello un método cuantitativo directo de evaluación (basado en el análisis y la descripción de un conjunto de características del paisaje, combinadas de cierta manera para obtener un valor específico que representa su calidad escénica / estética). El principio de lo visual, de amplia aplicación en los estudios de paisaje, servirá de base para la formulación de un procedimiento de evaluación de la calidad visual que sea capaz de establecer la correspondencia entre las propiedades del paisaje y los efectos de estas sobre los observadores. El concepto de calidad visual manejado alude al grado de excelencia de un paisaje, su mérito para que su esencia, su estructura actual se conserve (Ramos y Sotelo, 1987).

Este enfoque se deriva de la tradición vinculada a la psicología ambiental, donde muchas de sus determinaciones (Daniel, 2001) están centradas en la pesquisa sobre las respuestas perceptivas humanas, que en este caso han sido elaboradas por un equipo investigador, y cómo éstas pueden usarse para medir las propiedades de los objetos espaciales y elaborar índices de resultados concretos. El método cuantitativo holístico de componentes sustitutivos (Chocos) es uno de los sistemas que, desde los estudios de paisaje, se han impulsado para validar el uso de las percepciones y preferencias de los observadores humanos basadas en visualizaciones directas del territorio en la evaluación de la calidad de los paisajes reales representado.

2. METODOLOGÍA

El consenso en el juicio de preferencias estéticas está influenciado por muchos factores (Vallina, 2017), como la visibilidad, los tipos de paisaje, la presencia o ausencia de masas forestales o cursos de agua, las características del relieve, etc...A todo ello ha de sumarse el bagaje cultural y el marco de experiencias que conforman ese pertrecho con el que el observador se acerca, y lo estima, al espacio que percibe como imagen mental idealizada. Para tratar de simplificar la investigación, en un área con enorme diversidad de contenidos y continentes ligados al paisaje, la propuesta considerará el efecto de dos posibles factores (calidad visual y tipos de paisaje).

El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, espacio protegido de unas 30000 ha. que alberga diferentes tipos de ecosistemas vinculados a montaña y alta montaña mediterránea, posee unas características de variabilidad que lo convierten en un marco muy propicio para su propuesta como experiencia piloto del análisis propuesto. Se estudiará, por tanto, el paisaje visual del Parque y de su área circundante, atendiendo de manera prioritaria a criterios de accesibilidad. A pesar de tratarse de un área con aparente homogeneidad en cuanto a su medio físico, la complejidad de sus relieves, la coexistencia de zonas alomadas o llanas con relieves de alta montaña, la cercanía a núcleos de población, la riqueza y abundante carga cultural del entorno o la pluralidad de aprovechamientos que tienen cabida en el ámbito hacen de él un referente para las investigaciones de paisaje.

Como ya se ha podido apreciar, el área de estudio engloba una información, desde el punto de vista territorial y paisajístico, muy rico y abundante. La presente investigación se propone abordar, bajo las premisas de optimización y eficiencia, el máximo de territorio posible, para lo cual se ha apoyado en la existencia de una amplia red de miradores y lugares de observación dentro del entorno (Ferrer et al, 2005). Desde el punto de vista operativo, la investigación resolvió los tres retos que se presentaban con la elaboración y ejecución de un plan de trabajo preestablecido (Tabla 1). Los tres retos técnicos e investigadores que debieron acometerse fueron, por este orden:

- 1-Establecimiento de Unidades de paisaje y puntos de observación de estas.
- 2-Determinación de los componentes del paisaje a analizar y ponderación.
- 3-Ejecución de valoraciones y evaluación de resultados.

<i>Fase</i>	<i>Fechas</i>	<i>Activades realizadas</i>	<i>Resultados</i>
<i>Aproximatoria</i>	14/01/2019 a 01/02/2019	Recopilación sobre información paisaje y puntos de interés visual	Delimitación de unidades paisajísticas y listado de posibles emplazamientos visuales.
	04/02/2011 a 28/02/2019	Establecimiento cartografía unidades de paisaje y miradores	Cartografía unidades paisajísticas PN Sierra de Guadarrama
<i>Trabajo de campo</i>	1 a 3 de marzo 2019	Parametrización y verificación fase aproximatoria. Trabajo individual	Cartografía y delimitación de puntos de observación en área de trabajo
	4 a 8 de marzo 2019	Parametrización y verificación fase aproximatoria. Equipo investigación 1	1 ^{er} Modelo de calidad visual del paisaje
<i>Trabajo de gabinete</i>	11/03/2019 a 22/03/2019	Ponderación de criterios, construcción de fichas de campo y cartografía	Fichas de evaluación de puntos de observación y modelo de calidad visual del paisaje. 2 ^o modelo
<i>Evaluación y seguimiento resultados</i>	25 a 29 de marzo 2019	Evaluación resultados grupo investigación <i>Geografía y Cultura del Paisaje-UAM</i>	Cartografía y fichas de evaluación de puntos de observación finales
	5 de abril 2019	Jornada de campo con alumnos	Ensayo y sondeo sobre grado de acierto del método de análisis

Tabla 1. Cronograma y fases de trabajo de la investigación. Fuente: elaboración propia.

2.1. Fase operativa. Unidades de paisaje y puntos de visualización

La primera etapa, comprendió la identificación, caracterización y cartografía de los tipos de paisaje y de los atractivos de tipo visual presentes en el área de influencia del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. En el caso de los paisajes, se siguió un criterio taxonómico y jerárquico (Cruz Mendoza, 2018), que reconoce al tipo de paisaje como la combinación de una unidad superior de relieve y de una variante del clima regional, de los cuales dependen otros componentes (relieve, vegetación y uso del suelo), que definen las características del patrón paisajístico contenido en el correspondiente tipo de paisaje. Se ha optado por el acercamiento a este amplio y diverso territorio por medio del establecimiento de grupos paisajísticos dentro del área de estudio, de forma que se dé una visión lo más amplia posible del entorno. En síntesis, los valores del paisaje objeto de análisis serán:

- a) Zonas de cumbre y altas laderas, espacios emblemáticos de este sector del sistema Central en los que destaca el afloramiento de roquedos y pedreras, así como la existencia de lagunas y turberas, o circos y modelados de origen glaciar, todos ellos biotopos singulares cuyas formas, en el sector guadarrameño, varían entre cabezas, graderíos, tolmos acastillados, picos y cuerdas tendidas.

- b) Las laderas, que conforman una extensa superficie, enlazando cumbres y piedemontes mediante una masa forestal escalonada de elevada calidad en sí misma y como biotopos. Cabe destacar en este tipo de formaciones la trascendencia visual y cultural de las vertientes rocosas graníticas, que poseen formas de modelado de marcada personalidad.
- c) Los valles internos, entre los que destaca por importancia el del Lozoya, así como los fondos de valle arroyos y ríos, cuyos valores están vinculados a la calidad del agua y a la conservación de la fauna y la vegetación de sus riberas. Tradicionalmente éstas, junto a las laderas y piedemontes, han sido áreas en las que con mayor profusión ha habido un uso más o menos intensivo de actividades agrosilvopastoriles, con importancia capital en la pervivencia de esos usos en la cultura y los paisajes actuales.

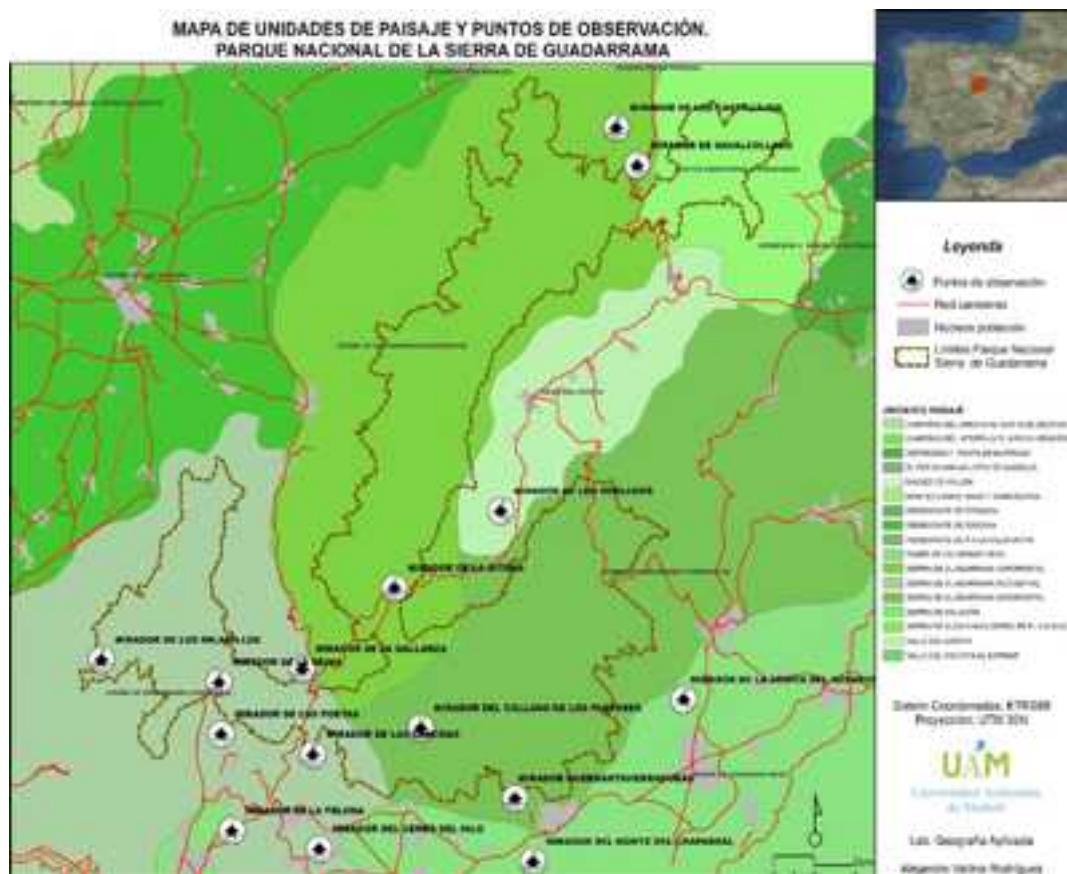


Figura 1. Unidades y puntos de observación del paisaje. Fuente: elaboración propia.

A partir de la interpretación de unidades de paisaje propuesta, de las fuentes documentales consultadas y del propio conocimiento del territorio, se elaboró un inventario preliminar de puntos (Figura 1) en los que apreciar los diferentes paisajes y atractivos territoriales en

el ámbito, que con posterioridad fue verificado y ampliado mediante visitas programadas de trabajo de campo. Teniendo en cuenta lo anterior hay que afirmar que, si bien es cierto que en él existen multitud de lugares desde los que se puede percibir un paisaje de calidad y gran vistosidad, se producen tendencias claras dentro de la población y los visitantes de este entorno, que evidencian cómo ciertos lugares son visitados de manera reiterada por los habitantes o cómo algunas vistas son las más habituales para las personas que recorren un territorio.

2.2 Modelo analítico: Componentes del paisaje

Partiendo de la identificación de los elementos constituyentes del medio, se seleccionaron aquellos componentes que determinan la calidad de un paisaje a partir de tres etapas. La primera de ellas, más teórica, consistió en la lectura crítica sobre bibliografía que atiende de forma prioritaria a la valoración del paisaje por observadores externos, de modo que se pudiera comprender qué clase de componentes y criterios se habían utilizado en investigaciones previas. Por otro lado, procedió a realizarse un trabajo de campo en cada uno de los puntos de visualización, con el fin de adaptar la bibliografía a la realidad del ámbito de análisis y detallar cada una de las visibilidades ofrecidas desde los miradores. La última fase consistió en una validación de la propuesta de evaluación con personal investigador del grupo *Geografía y Cultura del Paisaje* (HUM-F-053), conformado por geógrafos de la Universidad Autónoma de Madrid y de la Universidad Complutense. A partir de este trabajo, se pasó a diseñar y aplicar indicadores para valorar los tres criterios o aspectos de la calidad (factores intrínsecos, de incidencia positiva y de incidencia negativa) a través de los puntos de observación seleccionados tras la etapa anterior.

En torno al modelo resultante del proceso de acumulación de datos mencionado se gestó un esquema o red de valoración jerárquica, en el que cada nodo de la red corresponde a un componente de valoración del medio. Este modelo, capaz de organizar con detalle los componentes que integran la realidad paisajística del entorno, se ha elaborado entorno a tres grupos principales de criterios (Figura 2): calidad intrínseca, elementos de incidencia paisajística positiva y elementos de incidencia paisajística negativa, partiendo de trabajos realizados anteriormente sobre la evaluación de la calidad visual del paisaje, entre los que destaca el de Escribano y Frutos (1987).

- a) Calidad intrínseca: Calidad que deriva de las características que ofrecen los elementos endógenos del área de estudio. Factores naturales y culturales responsables del paisaje oriundo del Parque Nacional, y que responde a factores tanto naturales como sociales y de uso.
- b) Elementos de incidencia paisajística positiva: Aquellas piezas del paisaje visible de origen antrópico o natural que aportan una percepción visual global positiva.
- c) Elementos de incidencia paisajística negativa. Corresponden a valores que modifican la calidad intrínseca del paisaje a partir de unas características visuales negativas, en el caso de que sean visibles. La incidencia visual, es decir, el grado de afectación a la percepción global según la distancia entre el observador y el elemento, será el criterio utilizado para la evaluación de su influencia visual.

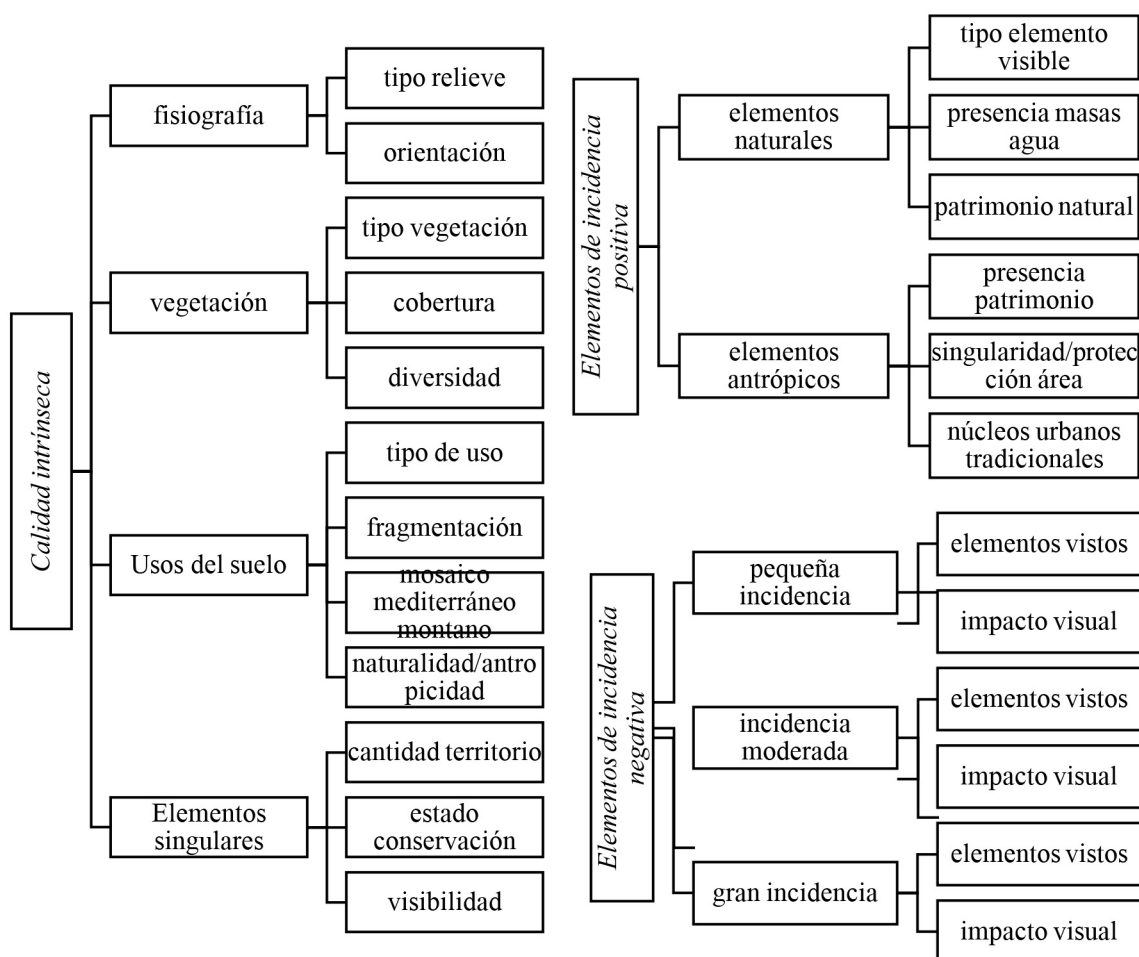


Figura 2. Modelo para el análisis Chocos de la calidad visual del paisaje PN. Sierra Guadarrama. Fuente: elaboración propia.

2.3. Valoración y normalización

Una vez definido el modelo de componentes a considerar, deben establecerse unas pautas de valoración de cada valor integrante del modelo. La valoración se efectúa en una escala jerárquica similar para todos los componentes, de manera que cada uno de ellos es tratado de forma independiente. La explicación acerca de cómo se gestiona la valoración y normalización de cada uno de los componentes del modelo se realizará a partir del caso concreto de normalización de la información relativa a los usos del suelo y aprovechamientos del ámbito de estudio, cuya información de análisis se ha extraído del proyecto *High Resolution Layers* y del mapa de ocupación de usos del suelo del *Corine Land Cover 18* (Tabla 3). Se ha seleccionado como ejemplificación el proceso de valoración del componente usos del suelo debido al significativo valor que el mismo aporta al paisaje visual.

<i>Fuente</i>	<i>Distribuidor</i>	<i>Formato</i>	<i>Escala/resolución</i>	<i>Proyección</i>
Corine Land Cover 2018	IGN/ CLC18	GDB/ ráster	1:100.000	UTM30N-ETRS89
High Resolution Layers	IGN/ Copernicus 15	TIFF/ ráster	20 m	UTM30N-ETRS89

Tabla 3. Fuentes de datos para el criterio usos del suelo. Fuente: elaboración propia

La escala de valoración es de 1 como valor mínimo a 4 como valor máximo, intentando de esta forma maximizar todo lo posible la coherencia de contenidos y de resultados entre las dos escalas de trabajo ya mencionadas. En esta escala quedan definidas las 4 clases de valor (Tabla 4).

<i>Calidad visual</i>	<i>Valoración normalizada</i>
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy alta	4

Tabla 4. Escala de valoración tipo Likert. Fuente: elaboración propia

A esta metodología de valoraciones se adaptarán todas y cada una de las valoraciones que se realicen para todos los descriptores paisajísticos que el modelo de evaluación paisajístico propone. De este modo, todos y cada uno de los descriptores del paisaje serán valorados según esta escala, independientemente de cuál sea el criterio de valoración que se haya considerado

más conveniente, según la bibliografía consultada para cada caso o según el principio adoptado por parte del investigador. Para el análisis del criterio usos del suelo se han tenido en cuenta, como factores que inciden en la calidad visual del punto de observación del paisaje, el tipo de uso predominante en la zona de estudio, la fragmentación de usos observable, la presencia del denominado mosaico tradicional mediterráneo de montaña y la naturalidad/ antropicidad del ámbito (Tabla 5).

<i>Factores de calidad</i>	<i>Criterios</i>	<i>Normalización valores</i>
Tipo de uso	Industrial	1
	Urbano	2
	Agricultura	3
	Forestal/ rural	4
Fragmentación	Generalizada	1
	Parcial	2
	Baja	3
	Inexistente	4
Mosaico mediterráneo	Bajo	1
	Medio	2
	Alto	3
	Muy alto	4
Naturalidad	Nula/ no natural	1
	Baja	2
	Media	3
	Alta	4

Tabla 5. Sistema de valoración directa sobre el criterio usos del suelo. Fuente: elaboración propia.

En la percepción visual del paisaje, la propia percepción de las formaciones y/o formas de aprovechamiento del territorio que son visibles desde un punto de observación es fundamental para valorar la calidad visual de un paisaje. De este modo, se propuso un sistema de valoración y normalización de los componentes y sus criterios en el que los valores expresados son cuantitativos, por lo que son comparables. Una vez normalizados los factores y calculados los pesos, se pasa a la integración de las capas a partir de la aplicación de un algoritmo de *Evaluation Multicriteria Methods* EMC. La metodología EMC se sirve, entre otras, de las técnicas compensatorias, basadas en el precepto de que un valor alto de una alternativa en un factor puede compensar un valor bajo de la misma alternativa en otro factor. La Sumatoria Lineal Ponderada, como una de las técnicas EMC compensatorias, será la utilizada en este

trabajo (Gómez y Barredo, 2005). Esta técnica procede asignando el valor en cada componente como resultado de la función de los componentes del nivel inferior que en él confluyen, (Tabla 6).

	<i>C. intrínseca</i>	<i>Elem inc. positiva</i>	<i>Elem inc. negativa</i>	
<i>C. intrínseca</i>	1	3	4	
<i>Elem inc. positiva</i>	1/3	1	1	
<i>Elem inc. negativa</i>	1/4	1	1	
	1,58	5	6	
	<i>C. intrínseca</i>	<i>Elem inc. positiva</i>	<i>Elem inc. negativa</i>	%
<i>C. intrínseca</i>	0,63	0,6	0,67	65
<i>Elem inc. positiva</i>	0,21	0,2	0,17	20
<i>Elem inc. negativa</i>	0,16	0,2	0,17	15
	1,00	1,00	1,00	100

Tabla 6. Matriz de ponderación de Saaty (1980) aplicada a los criterios de valoración paisajística. Fuente: elaboración propia.

Como todos los coeficientes de ponderación están expresados en tanto por cien, y como los valores de entrada en los componentes tienen como escala la comprendida entre 1 y 4, los valores de todos los componentes y el valor global están comprendidos en la misma escala. Por lo tanto, cada punto de observación del área en estudio va a tener un valor de calidad visual en el rango de las clases de valor antes definidas: bajo, medio, alto y muy alto. De la agregación de valoraciones obtenidas para cada uno de los tres factores de incidencia en la cualificación resultará el valor de calidad de los paisajes analizados desde los puntos de observación determinados.

3. RESULTADOS


Identificador PN-06	Nombre Mirador de los Poetas	Unidad Paisajística Valle de Fuenfria	Fechas Visita 07/03/2019 y 16/03/2019					
Coordenadas 40° 45.876'N / 4° 3.396'O	Altitud 1662 msnm	División Administrativa Ayto. Cercedilla/ CAM	Propiedad de la tierra Monte público					
Accesibilidad Buen nivel de accesibilidad		Descripción						
Fuente/ Base Cartográfica IGN Cercedilla hoja 508 E:1:50000		Desde este mirador se puede observar el murallón de Siete Picos, el Collado de Marichiva, La Peñaota, Montón de Trigo, parte del recorrido del tren de vía estrecha y, sobre todo, una visión general de muchos pueblos serranos como Guadarrama, Los Molinos y Cercedilla. Se puede contemplar también, la presa del embalse de Navalmedio, el Pantano de Valmayor y los montes de El Escorial						
Parámetros valoración calidad intrínseca del paisaje	fisiografía	tipo relieve	llano 1	ondulado 2	montañoso 3	escarpado 4	descriptor CV normal	CV FISIOGRAFÍA $(3*60)+(2*40)/100 \rightarrow$ $(2,6*30)/100 \rightarrow$ 0,78
		orientación	solana 1	solana/umbria 2	umbria/solana 3	umbria 4	descriptor CV normal	
	vegetación	tipo vegetación	herbácea/ irrigada 1	campo abierto 2	arbustiva 3	cubierta forestal 4	descriptor CV normal	CV VEGETACIÓN $(3*45)+(4*55)/100 \rightarrow$ $(3,55*20)/100 \rightarrow$ 0,71
		cobertura	nula 1	baja 2	media 3	alta 4	descriptor CV normal	
		diversidad	nula 1	poco 2	presente 3	abundante 4	descriptor CV normal	
	usos suelo	tipo de uso	Industrial extrac 1	urbano 2	agricultura 3	forestal 4	descriptor CV normal	CV USOS DEL SUELO $(4*20)+(3*20)+(4*30)+(3*30)/100$ $(3,5*35)/100 \rightarrow$ 1,225
		fragmentación	generalizada 1	parcial 2	baja 3	inexistente 4	descriptor CV normal	
		mosaico mediterráneo	bajo 1	medio 2	alto 3	muy alto 4	descriptor CV normal	
		naturalidad	no natural 1	baja 2	media 3	alta 4	descriptor CV normal	
	elementos singulares	territorio	0-5% 1	5-10% 2	10-20% 3	>20% 4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS SINGULARES $(3*20)+(4*40)+(4*40)/100 \rightarrow$ $(3,8*15)/100 \rightarrow$ 0,57
		conservación	no conserv 1	deficiente 2	correcto 3	óptimo 4	descriptor CV normal	
		visibilidad	nula 1	cerrada 2	medio rango 3	panorámica 4	descriptor CV normal	
elementos naturales	tipo elemento	árboles sing 1	pastizales 2	cresternas 3	roquedos 4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS NATURALES $(4*50)+(1*30)+(3*20)/100 \rightarrow$ $(2,9*50)/100 \rightarrow$ 1,45	
	presencia agua	cuerpos artificiales 1	regatos 2	rios 3	cuerpos naturales 4	descriptor CV normal		
	patrimonio natural	nulo 1	cierta singularidad 2	alta singularidad 3	exclusivo/ endémico 4	descriptor CV normal		
elem antrópicos	patrimonio	nulo 1	bajo 2	medio 3	alto 4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS ANTRÓPICOS $(2*40)+(2*30)+(3*30)/100 \rightarrow$ $(2,3*50)/100 \rightarrow$ 1,15	
	Singularidad/ protección	nulo 1	cierta singularidad 2	alta singularidad 3	exclusivo/ endémico 4	descriptor CV normal		
	núcleos tradicionales	nulo 1	1 2	2 3	3 4	descriptor CV normal		
Parámetros valoración incidencia negativa en paisaje	pequeña incidencia	elementos vistos	0 0	1o 2 -2	3 -3	4 -4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS DE PEQUEÑA INCIDENCIA $(2*40)+(2*60)/100 \rightarrow$ $(2*20)/100 \rightarrow$ -0,4
		impacto	nulo 0	bajo -2	medio -3	alto -4	descriptor CV normal	
	incidencia moderada	elementos vistos	0 0	1o 2 -2	3 -3	4 -4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS DE INCIDENCIA MODERADA $(0*40)+(0*60)/100 \rightarrow$ $(0*300)/100 \rightarrow$ 0
		impacto	nulo 0	bajo -2	medio -3	alto -4	descriptor CV normal	
	gran incidencia	elementos vistos	0 0	1o 2 -2	3 -3	4 -4	descriptor CV normal	CV ELEMENTOS DE GRAN INCIDENCIA
		impacto	nulo 0	bajo -2	medio -3	alto -4	descriptor CV normal	

Figura 3. Modelo de ficha de valoración de la calidad visual en campo. Fuente: elaboración propia.

- ▶ Valor de Calidad Intrínseca: $(0,78+0,71+1,225+0,57) \rightarrow (3,285*65)/100 \rightarrow$ **2,135**
- ▶ Valor de elementos de Inc Positiva: $(1,45+1,15) \rightarrow (2,6*20)/100 \rightarrow$ **0,52**
- ▶ Valor de elementos de Inc Negativa: $(-0,4*15)/100 \rightarrow$ **-0,06**

Calidad visual del paisaje

CV PN-06 \rightarrow 2,135 + 0,52 - 0,06 \rightarrow **2,595**

Una vez han sido explicados los métodos de valoración y ponderación de cada uno de los criterios y descriptores del paisaje visual a considerar, la investigación obtiene unos

resultados sintetizados en las denominadas fichas de trabajo, de la cual se incluye, a modo de ejemplo, la relativa al punto de observación PN-06 *Mirador de los Poetas* (Figura 3). La información reflejada aquí está basada en el trabajo de campo de la investigación y seguirá, en cada uno de los puntos sobre los que se ha realizado en trabajo de campo, una estructura estanca similar a la mostrada. En la tabla 7 se han sintetizado todas las valoraciones efectuadas en trabajo de campo para cada uno de los 14 puntos de interés visual seleccionados.

PN-01 <i>Mirador de los Robledos</i> Visitas: 1 y 11 marzo 2019 CV PN-01 $\rightarrow 2,925 + 0,84 - 0 \rightarrow 3,724$ Calidad visual muy alta	PN-02 <i>Mirador de la Gitana</i> Visitas: 1 y 11 marzo 2019 CV PN-02 $\rightarrow 2,48 + 0,65 - 0,06 \rightarrow 3,070$ Calidad visual alta
PN-03 <i>Mirador de Quebrantaherraduras</i> Visitas: 2 y 12 marzo 2019 CV PN-03 $\rightarrow 2,135 + 0,545 - 0 \rightarrow 2,680$ Calidad visual alta	PN-04 <i>Mirador del Collado de los Pastores</i> 2 y 12 marzo 2019 CV PN-04 $\rightarrow 1,975 + 0,84 - 0,06 \rightarrow 2,755$ Calidad visual alta
PN-05 <i>Mirador de las Canchas</i> Visitas: 4 y 13 marzo 2019 CV PN-05 $\rightarrow 1,645 + 0,84 - 0 \rightarrow 2,485$ Calidad visual media	PN-06 <i>Mirador de los Poetas</i> Visitas: 7 y 16 marzo 2019 CV PN-06 $\rightarrow 2,135 + 0,52 - 0,06 \rightarrow 2,595$ Calidad visual alta
PN-7 <i>Mirador de la Reina</i> Visitas: 7 y 16 marzo CV PN-06 $\rightarrow 2,585 + 0,40 - 0,06 \rightarrow 2,925$ Calidad visual alta	PN-08 <i>Mirador de la Gallarza</i> Visitas: 6 y 14 marzo 2019 CV PN-06 $\rightarrow 1,85 + 0,58 - 0,06 \rightarrow 2,37$ Calidad visual media
PN-09 <i>Mirador de la Pelona</i> Visitas: 7 y 16 marzo 2019 CV PN-06 $\rightarrow 1,42 + 0,24 - 0,12 \rightarrow 1,54$ Calidad visual baja	PN-10 <i>Mirador de Guadarrama</i> Visitas: 15 y 19 de marzo CV PN-06 $\rightarrow 1,975 + 0,65 - 0 \rightarrow 2,625$ Calidad visual alta
PN-11 <i>Mirador de la presa de Navacerrada</i> Visitas: 15 y 19 de marzo CV PN-06 $\rightarrow 2,135 + 0,52 - 0,06 \rightarrow 2,940$ Calidad visual alta	PN-12 <i>Mirador del monte del Chaparral</i> Visitas 3 y 13 marzo 2019 CV PN-06 $\rightarrow 2,05 + 0,225 - 0,06 \rightarrow 2,215$ Calidad visual media
PN-13 <i>Mirador de la Ermita del Rosario</i> Visitas: 15 y 19 de marzo CV PN-06 $\rightarrow 1,35 + 0,52 - 0,12 \rightarrow 1,75$ Calidad visual baja	PN-14 <i>Mirador de Navacollado</i> Visitas: 5 y 21 marzo 2019 CV PN-06 $\rightarrow 2,265 + 0,34 - 0,12 \rightarrow 2,485$ Calidad visual media
PN-15 <i>Mirador de los Castillejos</i> Visitas: 15 y 19 de marzo CV PN-06 $\rightarrow 2,37 + 0,52 - 0, \rightarrow 2,89$ Calidad visual alta	PN-16 <i>Mirador de los Milanillos</i> Visitas: 15 y 19 de marzo CV PN-06 $\rightarrow 2,925 + 0,34 - 0,06 \rightarrow 3,205$ Calidad visual muy alta

Tabla 7. Valoraciones todos los puntos de interés visual. Fuente: elaboración propia

4. CONCLUSIONES

La práctica totalidad de unidades de paisaje relacionadas con el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, e indicadas en la presente investigación, ha quedado contenida en los valores

de calidad visual aquí recogidos. La media aritmética de calidad, resultado de la agregación de todos los valores obtenidos, resulta de 2,59, lo que determina el valor límite entre la calidad media y alta que está en consonancia con la realidad del territorio estudiado. Es el Guadarrama y su área de influencia un entorno de gran valor ambiental y paisajístico, pero que se encuentra en un entorno territorial que lo posiciona como un espacio de eminente presión antrópica, lo cual queda reflejado en las valoraciones obtenidas establecidas.

Entrando en detalle, se aprecia que los puntos de observación ubicados en las intensidades de relieve menos acusadas, como piedemontes y áreas de fondo de valle o llanura meseteña, tanto en la vertiente de Madrid como en la de Segovia, son los que presentan una calidad visual medida más baja. Este extremo viene reforzado por el hecho de que es precisamente en las zonas menos abruptas, con poca pendiente, áreas de llanura y fondos de valle, donde se ubican los aprovechamientos y usos del suelo de menor valoración paisajística, pues los elementos de máxima valoración de fragilidad, como pudieran ser los bosques o los pastizales de montaña tienen su ámbito geográfico enclavado en las estribaciones y macizos de la Sierra de Guadarrama. Atendiendo a las relaciones entre el modelo de calidad visual y su distribución espacial, puede afirmarse que la calidad visual baja se concentra, en el ámbito de estudio, en las zonas con una fisiografía más favorable y que, por otro lado, poseen una mayor densidad y tamaño de los núcleos de población, mayores elementos de antropización del paisaje y mayor densidad de redes y elementos de accesibilidad, así como una menor densidad de puntos de atracción visual, miradores para la observación fija del paisaje y un menor grado de protección del territorio mediante figuras normativas. Atendiendo muy concretamente al área de delimitación del Parque Nacional (Figura 1) puede apreciarse que el uso intensivo de actividades de gran impacto visual ejercen una enorme presión sobre el paisaje en áreas como el entorno de los puertos de Navacerrada y Coto, con elevadas presiones y antropización del espacio por su accesibilidad y fragmentación de áreas protegidas; y los pinares y montes de Valsaín (Segovia) y del valle del Lozoya (Madrid), debido en ambos casos a la presión antrópica de los puntos de accesibilidad, la presencia de grandes núcleos urbanos en el entorno, los usos del suelo intensivos de la zona y el menor grado de protección del territorio que presentan estas dos zonas circundantes al Parque Nacional propiamente dicho. En cuanto a la calidad visual alta es importante comprender que la territorialización que ha resultado en el Mapa de Calidad Visual tiene detrás un claro reflejo

emanado del modelo de análisis del paisaje. Esta afirmación se realiza por la clara vocación de mediación y conciliación entre los ámbitos que presentan una mayor fragilidad y los expuestos a una menor. Por eso la distribución concreta resultado del análisis global del ámbito de la Sierra de Guadarrama confirma que las calidades medias se encuentran, de forma muy general, en las inmediaciones de áreas con alta calidad, esto es, circundando núcleos urbanos, áreas deportivas de alta montaña, las infraestructuras y elementos de accesibilidad y conectividad.

Bajo estas premisas, esta investigación ha servido para certificar esa buena representatividad, dado que, a lo largo del recorrido por los 16 puntos de observación evaluados, se pueden apreciar los paisajes más característicos del ámbito, con unos valores medios de calidad visual alta en la valoración global de zona. Ello es detonante, sin ningún tipo de duda, de una relevancia de la red de miradores usada, como referente regional paisajístico y turístico dentro de la Cordillera Central con el Macizo de Guadarrama como máximo exponente de una calidad visual elevada.

La investigación ha podido beber, en este aspecto concreto, de alguna idea surgida de investigaciones muy centradas en algunos criterios paisajísticos, como la morfología o la vegetación, pero se puede afirmar que la metodología de valoración del paisaje es un producto íntegramente pensado para el paisaje de Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, aunque podrá ser adaptado en un futuro para utilizarse en cualquier otro paisaje.

Tal y como se puede deducir, el principal problema al que han de enfrentarse los estudios de valoración paisajística, enmarcado en el enfoque metodológico aquí presentado, es la siempre presente controversia entre la subjetividad a la que normalmente tienden los estudios relacionados con las percepciones de calidad escénica y la objetividad que deben ofrecer para garantizar la eficacia y efectividad de las determinaciones propuestas. La falta de complementariedad entre esta realidad subjetiva, y la necesidad objetiva a la hora de gestionar el paisaje, ha denostado este tipo de prácticas, al restarle credibilidad y capacidad de acción. Caracterizar, evaluar y valorar los paisajes, para después pasar a la escala de la proposición de acciones y planes de gestión del paisaje, es muy complicado si los métodos y concepciones del paisaje sufren una nula adaptación a las realidades por causa de la subjetividad, ya sea o no controlada y medida, por lo que el debate sobre cuál es el enfoque certero en el análisis de los componentes visuales del paisaje es una cuestión recurrente y difícilmente se encontrará una solución única e inamovible.

Clave para tener una idea clara de cuál puede ser el método que de forma más clara ayude a realizar un estudio de paisaje será comprender, antes que nada, que el paisaje es un concepto

altamente impreciso, sujeto a las consideraciones más variadas de multitud de campos, y en el que un experto sólo puede diferenciarse de un mero observador por la experiencia de observación y por el número de recursos y registros que tiene en su acervo particular

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz Mendoza, E. (2018): «El trabajo de campo y la identificación de paisajes con potencial para el turismo en el volcán Nevado de Toluca, Estado de México». *Investigaciones Geográficas*, 95, doi: 10.14350/RIG.59639.
- Daniel, T. (2001): «Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century», *Landscape and Urban Planning*, 54 (1-4), 269-273, doi: 10.1016/S0169-2046(01)00141-4.
- Downes, M. y Lange, E. (2015): «What you see is not always what you get: A qualitative, comparative analysis of ex ante visualizations with ex post photography of landscape and architectural Project», *Landscape and urban planning*, 142 (2), 136- 146, doi: 10.1016/j.landurbplan.2014.06.002
- Escribano, M., Frutos, M., & Iglesias, E. (1987). «El paisaje», Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente. Madrid.
- Ferrer, D., & Santa Cecilia, F. (2005). «Lectura del Paisaje de la Comarca Alto Guadarrama-Alto Manzanares: Un legado histórico», Madrid: Adesgam. <<https://drive.google.com/file/d/0B0AuHYHarvyNWxhVVVsZWZTaUU/view>> (consulta: 11/1/2019).
- Kalivoda, O; Vojar, J; Skřivanová, Z y Zahradník, D. (2014): «Consensus in landscape preference judgments: The effects of landscape visual aesthetic quality and respondents' characteristics», *Journal of Environmental Management*, 137, 36- 44, doi: 10.1016/J.JENVMAN.2014.02.009
- Nijhuis, S., Van Lammeren, R. & Van Der, F. (2011): «Exploring the visual landscape: Advances in physiognomic landscape research in the Netherlands. Amsterdam», <<http://ebooks.iospress.nl/volume/exploring-the-visual-landscape>> (consulta: 21/1/2019).
- Ramos, A. & Sotelo, F. (1987): «Paisaje natural en la naturaleza de Madrid», Madrid, España: Consejería de Agricultura/Comunidad de Madrid. pp 231-250.
- Saaty, T.L. (1980): «The Analytic Hierarchy Process», McGraw-Hill, New York.
- Vallina Rodríguez, A. (2017). «Paisaje visual: perspectivas teórico- metodológicas», *Geocalli Cuadernos de Geografía*, 36 Año 18. 1-112, Disponible en: <http://www.geografia.cucsh.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/geocalli_36_final_2_para_impression.pdf> (consulta: 17/1/2019).
- Vallina Rodríguez, A. (2018): «A visual analysis of the quantification of landscape quality in protected natural areas: a case study in Fuentes del Narcea area (south west Asturias) », en Paül Carril et al (Cords): *Infinite Rural Systems in a Finite Planet: Bridging Gaps towards Sustainability*. University of Santiago de Compostela, 243-249.
- Wergles, N. y Muhar, A. (2009) «The role of computer visualization in the communication of urban design: A comparison of viewer responses to visualizations versus on-site visits», *Landscape and Urban Planning*, 91(4), 171–182, doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2008.12.010

3

**CONCLUSIONES
DEL EJE TEMÁTICO 3
(EL MODELO TERRITORIAL)**

CONCLUSIONES DEL EJE TEMÁTICO 3 (EL MODELO TERRITORIAL). XXVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GEOGRAFÍA. “CRISIS Y ESPACIOS DE OPORTUNIDAD. RETOS PARA LA GEOGRAFÍA”

JOSEFINA CRUZ VILLALÓN

Universidad de Sevilla

MARTA MARTÍNEZ ARNÁIZ

Universidad de Burgos

JAIME ESCRIBANO PIZARRO

Universidad de Valencia

Este eje temático se ha desarrollado en dos ponencias principales sobre *El Modelo Territorial*, a cargo de Josefina Cruz Villalón, de la Universidad de Sevilla, y sobre *Cambio demográfico y despoblación como reto social y económico de consecuencia territorial*, a cargo de Marta Martínez Arnáiz, de la Universidad de Burgos, y una estructura en tres líneas temáticas centradas respectivamente en: 1) Organización territorial del Estado: aportes desde la Geografía, 2) Desequilibrios y solidaridad: qué modelo territorial, y 3) Políticas territoriales y urbanas innovadoras. A este eje se han presentado un total de 38 comunicaciones y 8 pósteres.

Como principales conclusiones de las ponencias, debe ser destacado, en el caso de la desarrollada por J. Cruz sobre *El Modelo territorial*, la necesidad de clarificar y precisar el uso que se hace de esta expresión en una triple acepción: en primer lugar, como sinónimo de modelo de desarrollo territorial y, por tanto, como el resultado del proceso de ocupación de un territorio por la sociedad que lo usa y explota en su beneficio, que es esencialmente un modelo descriptivo y que requiere que se establezcan de forma consensuada los elementos básicos que conforman el modelo; en segundo lugar, como sinónimo de modelo de ordenación territorial,

que es un modelo de carácter prescriptivo, que se propone intervenir en el modelo de desarrollo territorial existente para alcanzar un modelo de desarrollo proyectado o deseado, a partir de unos principios, objetivos e instrumentos y con una dirección pública de las actuaciones; y también, específicamente en el caso de España, en tercer lugar, como sinónimo del modelo de organización político-administrativo resultante del desarrollo del Estado de las Autonomías de la Constitución Española de 1978. Estas tres lecturas del término Modelo Territorial conviven en estos momentos, de modo que, sin renunciar a ninguna de estas interpretaciones, debe hacerse de forma que no conduzca a confusión.

Por su parte, la ponencia sobre *Cambio demográfico y despoblación* de M. Martínez se centra en poner de manifiesto las implicaciones espaciales del desafío demográfico en cuanto a la pérdida de funcionalidad de la estructura organizativa territorial heredada y las jerarquías nodales clásicas que marcaban el ordenamiento espacial y el sistema de relaciones funcionales. Tomando como punto de partida la situación española, y tras una breve referencia de evaluación y diagnóstico sobre el modelo evolutivo que ha fraguado en la actual estructura demográfica envejecida-regresiva, y en el contrastado reparto espacial de densidades de población, se repasan los documentos de ámbito europeo y español que abordan estratégicamente la cuestión demográfica, con especial atención a las referencias que abordan las consecuencias territoriales que de ella se derivan, y que necesariamente implican a las políticas estructurales de cohesión y de Ordenación del Territorio.

Respecto a los trabajos presentados a este Eje 3, cabe decir que la amplitud de planteamientos que sugieren en conjunto sus tres líneas temáticas justifica la heterogeneidad de las propuestas y aportaciones. Muchas de ellas, sustentadas en el análisis local con estudios de caso, tienen, no obstante, vocación de analizar y mostrar modelos de actuación y respuesta para la organización funcional de espacios con problemas, ya sean urbanos o rurales, y cuyas conclusiones se elevan de lo particular a lo general. Así, los derivados de bajas densidades de población y desequilibrios estructurales en áreas rurales, o la desigual afección espacial de la crisis económica y de las migraciones en las ciudades. Bajo este enfoque, se tratan aquí asuntos como la resiliencia espacial y socio-laboral con la emergencia de soluciones novedosas, el decisivo papel de la mujer en la recuperación del dinamismo económico y social en ámbitos rurales, así como la creciente importancia que adquieren el paisaje y el patrimonio como valores territoriales a tener en cuenta en las políticas de Ordenación del Territorio.

Dentro de la Línea Temática 3.1 (Organización territorial del Estado: aportes desde la Geografía) se han presentado 6 comunicaciones y 3 pósteres, si bien algunas comunicaciones recogidas en otras líneas temáticas guardan relación también con algunas de las aquí presentadas. Se han abordado diferentes cuestiones sobre la organización del Estado en sus distintos niveles (Municipios, Comarcas, Provincias y Comunidades Autónomas): Se pone de manifiesto la relevancia que tiene la Geografía a la hora de analizar las características de la organización territorial del Estado, con sus diferencias, disparidades y sobre todo su diversidad, que debe leerse en términos de oportunidad para afrontar los retos que la complejidad de nuestra realidad político-territorial encierra y que la Geografía puede contribuir con sus instrumentos de análisis e interpretación a comprender e integrar (véase “Geografía española y gobernanza territorial del estado”).

En relación a la implantación de modelos territoriales en general se confirma la importancia concedida a los principios y objetivos planteados de los documentos estratégicos de la UE en los modelos territoriales propuestos por las CCAA, si bien esta política tiene un desarrollo desigual entre unas y otras. Al mismo tiempo, la planificación territorial tiene dificultades de implantación tanto por los procesos lentos de elaboración de los planes como por la gestión posterior que exige acciones de carácter transversal, mayor coordinación interadministrativa y la consolidación de la gobernanza territorial. Con independencia de la política de agregación de términos municipales que se entiende que ha fracasado, se siguen planteando procesos de segregación (estudios de caso: Andalucía). Estos procesos de segregación conducen al debate sobre su procedencia y oportunidad en un mapa ya muy fragmentado, pero que responden a lógicas muy localistas, que los responsables políticos se muestran incapaces de reconducir. En este sentido, una de las propuestas presentadas, ante la despoblación y sus retos, es avanzar en la gestión territorial desde la lógica comarcal; la escala comarcal fue siempre el ámbito de organización tradicional del espacio rural y habría que recuperarlo. La comarca siempre ha sido objeto de análisis en la Geografía y considerado un ámbito operativo para la gestión de las políticas territoriales; pero no está exenta de dificultades a la hora de establecer delimitaciones cerradas y donde, frente a las comarcas históricas, viene ganando peso la atención y delimitación de ámbitos metropolitanos (estudio de caso: Galicia).

Dentro de la Línea Temática 3.2 (Desequilibrios y solidaridad: qué modelo territorial) en la que se han presentado 15 comunicaciones y 3 pósteres se proponen distintos enfoques y formas de afrontar los problemas derivados de los desequilibrios en la distribución del dinamismo

económico y la población en el territorio, tanto en respuesta a los efectos de la concentración-congestión como de la atonía en espacios despoblados y de baja densidad. Desde la perspectiva del turismo, por ejemplo, se introduce el enfoque socio-ecológico de la resiliencia en el debate conceptual de la desigualdad estructural en el desarrollo y dinamismo de los territorios (surgida de la lógica capitalista de concentración de actividad y población). La resiliencia de los espacios se plantea aquí en un doble frente: el del decrecimiento turístico en espacios donde esa actividad empieza a acusar síntomas de saturación insostenible, y el del estímulo y desarrollo de la actividad turística para contrarrestar la átona dinámica socioeconómica de los espacios desfavorecidos resultantes de ese desarrollo geográfico desigual.

La resiliencia se fundamenta en los recursos endógenos que, en los espacios despoblados y/o atrasados, deben ser la llave del cambio, movilizados para la recuperación de actividades productivas que fijen población desde nuevos criterios y paradigmas en busca de la competitividad endógena y diferencial de los espacios (estudios de caso: Extremadura y Aplicado lo anterior sectorialmente, la política forestal, asunto también aquí tratado (estudio de caso: Sierras Ibéricas de Aragón), tiene ante sí el reto de enfocar su actuación combinando los fines medioambientales de conservación y mejora de las masas boscosas con el fomento de una explotación forestal sostenible más allá del valor natural y el aprovechamiento turístico, incrementando con ello las posibilidades de generar empleo en relación con la potencialidad diversificada del recurso.

La resiliencia se fundamenta en los recursos endógenos que, en los espacios despoblados y/o atrasados, deben ser la llave del cambio, movilizados para la recuperación de actividades productivas que fijen población desde nuevos criterios y paradigmas en busca de la competitividad endógena y diferencial de los espacios (estudios de caso: Extremadura y Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada).

Aplicado lo anterior sectorialmente, la política forestal, asunto también aquí tratado (estudio de caso: Sierras Ibéricas de Aragón), tiene ante sí el reto de enfocar su actuación combinando los fines medioambientales de conservación y mejora de las masas boscosas con el fomento de una explotación forestal sostenible más allá del valor natural y el aprovechamiento turístico, incrementando con ello las posibilidades de generar empleo en relación con la potencialidad diversificada del recurso.

No obstante, en relación al empleo y a su escasez en áreas marcadas por la despoblación, cabe una segunda lectura, pues estas circunstancias estructurales cercenan también la oferta

de mano de obra disponible en relación a la que se demanda para el desempeño de las tareas agrarias. En respuesta, la modernización agraria actual no es solo técnica sino, sobre todo, una transformación social en las estructuras laborales, con gran presencia de mano de obra asalariada y emigrante, especialmente necesaria en los territorios más aquejados de despoblación y envejecimiento (estudio de caso: Castilla y León). Esta oferta laboral se organiza en forma de Sociedades Limitadas Unipersonales (SLU), dada la flexibilidad que ofrecen. La mano de obra asalariada de la que se nutren es inmigrante que, tras un periodo de servicio en labores del campo, evoluciona adoptando el comportamiento de la población autóctona, migrando finalmente hacia otros sectores como la construcción, la hostelería, el comercio, los servicios personales, etc. Un fenómeno reciente que está afianzándose con rapidez y que vuelve sobre la búsqueda de alternativas en estos espacios al límite.

En este contexto de regresión demográfica y envejecimiento del tejido social, con especial incidencia en áreas de interior y de montaña, la garantía de proporcionar servicios básicos a las poblaciones es, además de un derecho ciudadano, un importante factor para el mantenimiento de la población. Respecto a la movilidad, el autobús de línea juega un papel crucial en esta movilidad, pero se confirma la paulatina desaparición y/o disminución de líneas, frecuencias, etc. Dada la escasa densidad de población, el transporte a la demanda o la posibilidad de ampliar el servicio del transporte escolar como oferta de movilidad del vecindario son soluciones posibles, aunque se atisban otras más flexibles y ágiles en su formulación gracias a las posibilidades de la tecnología, como por ejemplo, el transporte compartido en red (estudio de caso: Castellón). En la misma línea se plantea la accesibilidad relativa al comercio en zonas despobladas (estudio de caso: Maestrazgo) concluyendo que los niveles de acceso son muy bajos y con una elevada dependencia del vehículo privado, lo que subraya las dificultades de la población anciana para satisfacer esta necesidad básica.

Si el envejecimiento y la masculinización son rasgos estructurales vinculados a la despoblación y a dinámicas socioeconómicas regresivas, es fundamental el análisis de los factores y contextos que estimulan la permanencia o el regreso de las mujeres al medio rural, considerando que el equilibrio entre sexos es un aspecto clave en la recuperación demográfica. Sin embargo, se aprecia una clara dicotomía entre espacios rurales con mayor dinamismo potencial y nuevas oportunidades laborales para las mujeres y, aquellos, pequeños y marginales espacialmente, donde el indicador de masculinidad se consolida y acrecienta. Escala municipal,

accesibilidad y vinculación de los ámbitos rurales a entornos dinámicos y diversificados son aspectos determinantes en la recuperación potencial de la población femenina en ellos; una realidad positiva que podría vincularse también a las consecuencias de la crisis económica iniciada en 2008 y la necesidad de hallar nuevos escenarios de oportunidad laboral. Sin embargo, el análisis comparado a partir de esta hipótesis (estudio de caso: Valencia) muestra que tal circunstancia no ha sido capaz de desdibujar el desequilibrio y predominio del fenómeno generalizado de la masculinización rural.

En esta Línea Temática hay también interesantes aportaciones centradas en los ámbitos urbanos desde distintas perspectivas. En primer término, el estudio de la movilidad dentro de la ciudad, con distinción de comportamientos y medios elegidos para el desplazamiento en relación a la compactación y densidad del tejido urbano. Se concluye de ello la importancia de una configuración planificada y eficiente del territorio, urbano y suburbano, para facilitar un modelo de movilidad más sostenible, equitativo y saludable (estudio de caso: Barcelona). Otro aspecto tratado es la segregación social de los barrios y sus dinámicas diferenciales según el origen de la población, española o inmigrante (estudio de caso: Valencia). En este punto, se señala la necesidad de políticas de urbanización que observen y planifiquen los procesos internos que afectan a los distintos barrios de las ciudades, esto es, gentrificación, abandono, concentración y homogeneidad social según procedencia, segregación, etc. En cuanto a la pérdida global de peso de las ciudades medias españolas, tanto en términos absolutos (población) como relativos (posición jerárquica), y sobre la base de que la causalidad del declive en estas es múltiple, se plantea el diagnóstico transversal para el establecimiento de estrategias de regeneración integrada (estudio de caso: León). No obstante, la principal conclusión es que existe un punto crítico en el proceso de regresión urbana a partir del cual la situación puede derivar en colapso múltiple, bajo el riesgo de la irreversibilidad sin una acción pública de envergadura y planteada con visión estratégica. En este sentido se insiste en la necesidad de un buen diagnóstico multivariable de la situación antes de acometer la acción planificada.

Un último aspecto tratado son los procesos de urbanización de las áreas rurales próximas a áreas urbanas dinámicas y, por ello, con capacidad de irradiar crecimientos urbanos de primera y segunda residencia sobre su inmediato entorno rural accesible y bien comunicado por vías rápidas. Procesos bien reconocibles en las áreas rurales del litoral cantábrico y mediterráneo próximas a las ciudades de mayor tamaño (estudio de caso: Bilbao y áreas rurales litorales de

Cantabria). Sin duda, las infraestructuras de transporte constituyen el pilar básico del desarrollo regional y son consideradas una prioridad estratégica para el fomento de la cohesión territorial, y por ende, el aumento de la calidad de vida de las comunidades que lo habitan. Sin embargo, esta consideración no se ha mantenido en el caso de la comunidad autónoma de Andalucía, donde el litoral mediterráneo aparece aún en la actualidad como un espacio enclavado y desarticulado (estudio de caso: Eje mediterráneo, costa de Granada).

En tercer lugar, dentro de la Línea Temática 3.3 (Políticas territoriales y urbanas integradoras), se han presentado 17 comunicaciones y 4 pósteres. Las temáticas abordadas han sido diversas, destacando las aportaciones realizadas en torno al paisaje (8 comunicaciones).

Los estudios de paisaje y su función en la planificación y conservación se van imponiendo como una línea de investigación muy potente en los estudios de Geografía en las últimas décadas y la entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje ha dado lugar tanto a un mayor grado de compromiso de las Administraciones y sus políticas públicas en relación a la conservación y recuperación del paisaje y su integración en los estudios de impacto ambiental (estudios de caso: Torrelodones, Madrid, y los Planes de Acción del Paisaje en Zegama, País Vasco), si bien queda un largo camino por recorrer a la luz de otras experiencias presentadas en las que se evidencia que no se da prioridad a los impactos e hitos paisajísticos en las políticas sectoriales o urbanísticas (estudios de caso: Menorca y Marbella), que indican que la evaluación del paisaje y su efectiva integración en las políticas públicas, más allá de las específicamente ambientales, sigue siendo una asignatura pendiente en España. Desde otra consideración, se destaca el papel del paisaje como elemento de cohesión comarcal e identidad territorial (estudio de caso: el litoral granadino).

Por su carácter más general y por sus aportaciones metodológicas deben ser destacadas las comunicaciones centradas en el análisis de los sistemas de indicadores del paisaje a nivel europeo para la evaluación integral del paisaje, con especial referencia a dos Proyectos europeos orientados a la evaluación de paisajes agrarios (ELISA y PAIS) y la experiencia suiza y la holandesa que ofrecen una completa y diversificada batería de indicadores a tomar en consideración (Véase: “Sistema de indicadores de paisaje: análisis de la experiencia europea”). Asimismo destacan, las aportaciones metodológicas realizadas en el análisis de las Infraestructuras Verdes y su conectividad de tres ciudades europeas (Coimbra, Leipzig y Vilnius) (Véase: “Caracterización ecológica y accesibilidad a infraestructura verdes en ciudades europeas”). Asimismo son de reseñar las aportaciones metodológicas de otra de las

comunicaciones, en esta ocasión presentada como un estudio de caso (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama).

En otro orden, no referido en este caso al paisaje, también debe ser destacada por sus aportaciones metodológicas la comunicación presentada sobre los criterios para la identificación de áreas vulnerables para el establecimiento de viviendas con fines turísticos, (estudio de caso: Mallorca). En la misma se expone el uso de técnicas de evaluación multicriterio en entornos SIG para llevar a cabo la delimitación referida, cuyo valor reside tanto en la metodología aplicada como en su aplicación efectiva a una política pública como la de viviendas con fines turísticos, de tan importantes repercusiones sociales y económicas hoy en áreas con presión turística

Algunos trabajos presentados relativos a la Ordenación del Territorio se han centrado en las dificultades detectadas en el proceso de aprobación de los planes y su ulterior desarrollo: falta de coherencia integral de las políticas, carencias materiales para su ejecución, ausencia de coordinación horizontal y vertical, participación ciudadana, o el predominio de una visión urbanística sobre la territorial (Véase: “Retos para la planificación y gestión territorial en España”, o el caso de Andalucía), al tiempo que se pone en valor la importancia de las políticas de cohesión territorial europeas para avanzar en las de ordenación del territorio (Véase: “Opciones para un nuevo estilo de ordenación integrada en España”).

Se detecta que ciertas políticas (estudio de caso: promoción de la salud en Gijón) carecen de visión territorial y sociodemográfica: plantean programas, servicios e infraestructuras y equipamientos sin atender a las variables que definen a la población de cada barrio, tratando a la misma como un todo homogéneo, cuando determinadas características, como el nivel de renta o de formación de los residentes, son determinantes en la salud de las personas.

En relación al ámbito territorial de las comunicaciones presentadas, la mayor parte de ellas van referidas a España, bien en áreas urbanas o áreas rurales, con preferencia en el ámbito local o regional, si bien como ya se ha indicado más arriba, por su metodología, sus conclusiones o propuestas pueden tener una proyección mayor. Son menos las que toman como ámbito de estudio el conjunto del territorio español. En un par de casos el análisis se realiza a escala europea y, por su singularidad en este panorama, destaca la comunicación realizada sobre el patrimonio hidrológico de la ciudad de Hangzhou en la República Popular China.

En relación a los aspectos metodológicos, con una alta frecuencia los trabajos presentados ponen de manifiesto una fuerte y clara conexión con otras disciplinas y el reforzamiento de

la cooperación inter y multidisciplinar, así como con los actores, tanto instituciones públicas como empresas privadas y la ciudadanía, que aproxima el trabajo de la Geografía a la Sociedad. Es reseñable, también, la orientación metodológica de algunos de los trabajos, centrados en la evaluación de procesos de gobernanza territorial. Por otra parte, es de destacar que se sigue haciendo un uso recurrente, como es habitual en la Geografía, al trabajo de campo mediante técnicas cualitativas, la observación participante, la generación de grupos de trabajo, o focus-group, entre otros; pero también se detecta una mayor aplicación de SIGs, técnicas de evaluación multicriterio y la introducción de análisis en base a *macrodatos* (o *Big Data*).

4 EL MODELO PRODUCTIVO



LT 4.1 PATRIMONIO
TERRITORIAL
COMO BASE
DE UN NUEVO
MODELO PRODUCTIVO

LA INFLUENCIA DE LOS ENTORNOS SONOROS EN AMBIENTES DE RECREACIÓN AL AIRE LIBRE. CASO DE ESTUDIO COMPARATIVO: RESERVA NACIONAL COYHAIQUE Y PARQUE NACIONAL Y RESERVA DENALI

ADIEGO, ANDRÉS

Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. andres.adiego@ciep.cl

BEEFTINK, KAREN

University of Maine, USA. karen.beefink@maine.edu

EDNIE, ANDREA

University of Wisconsin-Whitewater. edniea@uww.edu

GALE, TRACE

Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. tracegale.ciep@gmail.com

RESUMEN: Esta investigación extiende el estudio global de la relación entre los entornos sonoros y la experiencia del visitante a la Patagonia chilena, explorando el fenómeno en la Reserva Nacional Coyhaique (RNC). Utilizando grabaciones de sonido ambiental y análisis posteriores, se clasifican distintos lugares según sus características físicas y sonoras. Posteriormente, ejercicios de escucha y encuestas amplían la investigación realizada en el Parque Nacional y Reserva Denali (PNRD), Alaska, USA, para evaluar las percepciones de los visitantes sobre aceptabilidad y significado personal de los entornos sonoros cuando visitan espacios protegidos. Los resultados respaldan los hallazgos del estudio del PNRD sobre la importancia, aceptabilidad y significado personal de los sonidos. Sin embargo, surgieron variaciones, como una mayor tolerancia a los sonidos antrópicos artificiales (motores, máquinas) y a algunos sonidos naturales (insectos), que pueden atribuirse a aspectos propios de la localización (contexto cultural, influencia urbana). Estas diferencias sugieren que futuras investigaciones se focalicen en una mejor comprensión de las relaciones entre las percepciones de los visitantes y el contexto espacial y cultural donde se producen.

PALABRAS CLAVE: Percepción ambiental, Ecología del entorno sonoro, turismo de experiencias, áreas silvestres protegidas, Patagonia chilena.

ABSTRACT: This research extends global study of the relationship between soundscapes and visitor experience to the Patagonia Region of Chile, by exploring the phenomenon in the Coyhaique National Reserve (RNC). Using ambient sound recordings and later analysis, a range of places are classified, based on their physical and soundscape characteristics. Subsequently, listening exercises and surveys are used to extending prior research conducted in the Denali National Park and Preserve (PNRD), in Alaska, USA, with the objective of evaluating visitor perceptions of acceptability and personal meaning of soundscapes when visiting protected spaces. Results support the PNRD study's findings on the importance, acceptability, and personal significance of sounds; however, variations emerged, including a greater tolerance for artificial anthropic sounds (engines, machines) and some natural sounds (insects), which can be attributed to place-based aspects, including cultural context and urban influence. These differences suggest that future research should focus on a better understanding of the relationships between visitor perceptions and the spatial and cultural context in which they occur.

KEYWORDS: Environmental perception, soundscape ecology, experience tourism, protected areas, Chilean Patagonia.

1. LOS ENTORNOS SONOROS Y LA EXPERIENCIA DE UNA PERSONA EN AMBIENTES NATURALES O SEMINATURALES

El objetivo de este estudio es entender cómo la experiencia de una persona que visita la Reserva Nacional Coyhaique (RNC), en la Patagonia chilena, se ve afectada por sus entornos sonoros. Se toma en consideración la escasa información en esta temática fuera de los contextos de Estados Unidos y Europa, identificada en el artículo "Visitor experiences of wilderness soundscapes in Denali National Park and Preserve" (Miller, Taff & Newman, 2018), y se realiza un estudio comparativo entre estas dos áreas protegidas, con la idea de aportar un referente más para la investigación sobre los entornos sonoros como componente de la experiencia de un visitante, en un contexto global. El hecho de tener estudios focalizados

en esta temática en diferentes partes del planeta ayudará a conocer mejor el rol de los sonidos que proporcionan las áreas protegidas, y a identificar tanto patrones comunes como diferencias significativas a nivel espacial y sociocultural.

El término “soundscape” (entorno sonoro, en castellano), fue usado por primera vez por Michael Southworth en 1969, pero la formalización de este vocablo se enmarca en el trabajo del World Soundscape Project (WSP), que comenzó a principios de la década de 1970 en la Simon Fraser University de la Columbia Británica (Canadá), dirigido por el destacado compositor R. Murray Schafer (Truax & Barrett, 2011). El “entorno sonoro” engloba los sonidos producidos en un espacio determinado, con una lógica o sentido otorgado por el entorno social en el que se producen y que además indican la evolución de dicho entorno o sociedad (Schafer, 1977).

Barry Truax (1978), miembro fundador del WSP, definió “soundscape ecology” (ecología del entorno sonoro), como el estudio de los efectos del entorno sonoro sobre las respuestas físicas o el comportamiento de los que viven en él. La ecología del entorno sonoro se centra en el estudio de los sonidos naturales (procedentes de un organismo o generados por elementos geofísicos) y de cómo la gente responde y valora estas propiedades del medio ambiente (Pijanowski et al., 2011a). Algunas aplicaciones importantes en esta materia son la evaluación de la calidad ambiental de parques y áreas protegidas, la planificación y el diseño urbano, la etología y la antropología y el seguimiento a largo plazo de los efectos del cambio climático (Farina, 2014).

Como introducción a lo que supone para el ser humano el acto de escuchar, son interesantes algunas conclusiones destacadas en estudios que conjugan la percepción musical y la experiencia espacial. Estos estudios afirman que, al percibir la música, estamos a la vez invirtiendo energías afectivas para sentir el mundo de ciertas maneras, produciendo dimensiones del espacio que exceden incluso el fuero del individuo. Esa escucha, es también invención, está creando mundos (Neve, 2012).

Paralelamente, hay estudios que evidencian el efecto de los sonidos naturales en las personas. Por ejemplo, pueden proporcionar beneficios restauradores independientes de los producidos por los estímulos visuales (Banfield et al., 2014). Algunos individuos perciben ciertos sonidos de pájaros como particularmente útiles para la restauración después del estrés y la fatiga, pero otros sonidos de pájaros son percibidos como menos restauradores o incluso

poco útiles para la restauración (Ratcliffe, 2015). Y también se alude a la importancia de los sonidos en actividades de recreación al aire libre (Freimund et al., 2011), conformando un componente crítico, que puede tener un efecto negativo o positivo en la experiencia, independientemente de que sean naturales o producidos por el ser humano (Miller, 2014).

Para el caso que nos ocupa, cabe señalar que en 2017 se elaboró el Plan de Uso Público de la RNC. Este documento plantea una zonificación de los ambientes naturales (no modificados por la acción del ser humano) y seminaturales (parcialmente modificados por la acción del ser humano) que alberga, basada en parámetros biofísicos, sociales y de gestión, acordes con los objetivos de conservación, que generan escenarios coherentes para la experiencia del visitante (CONAF, 2017). Sin embargo, el entorno sonoro no ha recibido la suficiente atención, en comparación con la importancia que se le da en otras áreas protegidas del planeta. Por ejemplo, en Estados Unidos la “tranquilidad natural” o los sonidos naturales han sido reconocidos por la ley y la política como un recurso de los Parques Nacionales. Por lo tanto, los sonidos naturales son un aspecto tan claro para el manejo y la preservación o restauración como lo es cualquier otro (Miller, 2008).

Los nuevos conocimientos relacionados con el entorno sonoro al interior de la RNC, basados en un mejor entendimiento de los sonidos presentes y sus vínculos con las sensaciones que provocan en los visitantes, pueden ser útiles por dos motivos. El primero, para tener información relevante sobre el tipo de sonidos presentes en el área protegida, lo cual puede ser utilizado para mejorar la gestión de cada una de sus zonas. El segundo, para conocer cómo estos sonidos afectan la experiencia de los visitantes y establecer una base que oriente el trabajo futuro en este tema. Ambas razones están alineadas con los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Chile (SNASPE), que incluyen tanto propósitos de protección y conservación, como de provisión de usos recreativos, educativos y de investigación (Lazo et al., 2016).

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1. Área de estudio

La RNC se localiza en la Región de Aysén (Chile), a unos 5 kilómetros de Coyhaique, capital regional (Figura 1). Abarca 2.643 hectáreas. En su interior encontramos áreas de bosque primitivo bien conservado, y otras áreas con plantaciones de pino, que se realizaron ante

la necesidad de proteger los suelos que quedaron devastados por incendios ocurridos en la primera mitad del siglo XX (CONAF, 2009). Ofrece una red de senderos de uso público que recorre todos estos ambientes, y que permite visitar varias lagunas, pasar arroyos y ascender al escorial que se halla sobre el límite de la vegetación. Las actividades más frecuentes son: el senderismo (de medio día o de día completo), el ciclismo y la relajación en las áreas de esparcimiento (observación, picnic).

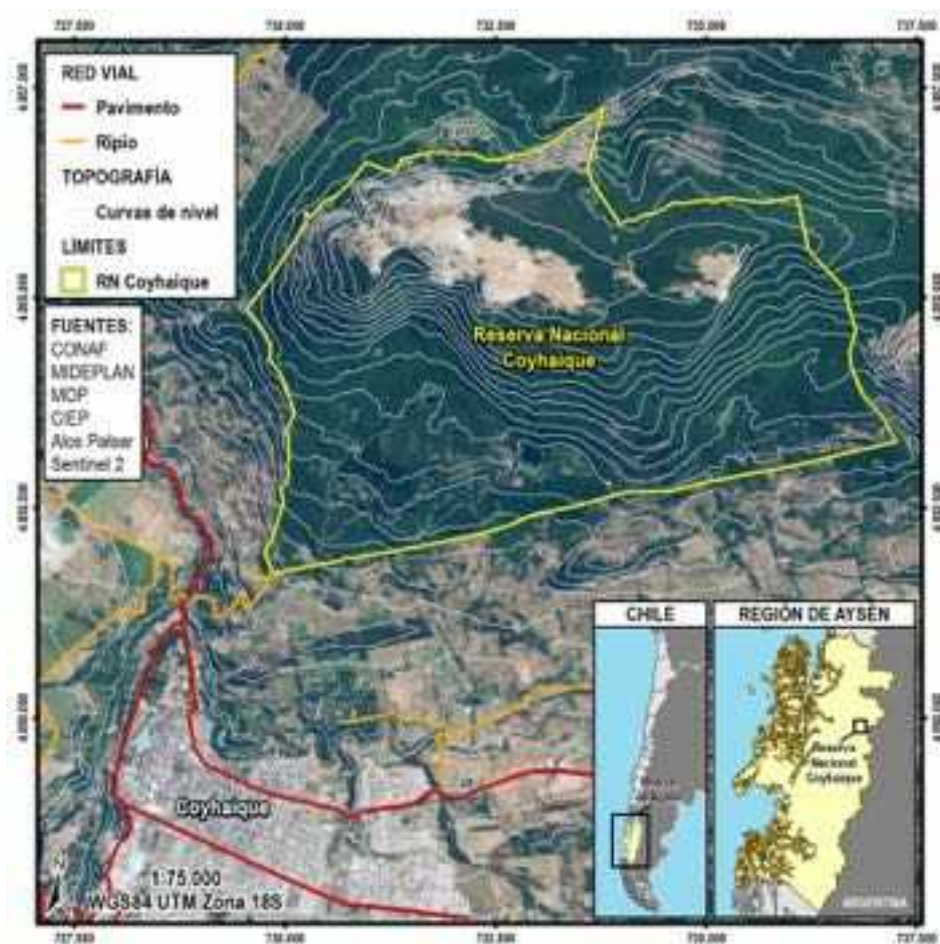


Figura 1. Mapa base, localización de la RNC. Fuente: elaboración propia.

2.2 Semejanzas y diferencias entre la Reserva Nacional Coyhaique y el Parque Nacional y Reserva Denali.

El PNRD está situado en Alaska (USA) y alberga 2.428.114 hectáreas. En este Parque se realizó un estudio sobre la influencia del sonido en los visitantes, que consideró tres lugares diferentes para el muestreo: el área de Triple Lakes Trail, el área de McKinley Bar Trail y el Backcountry Information Center. Estos lugares fueron seleccionados porque dan acceso para

realizar actividades en la naturaleza, son populares y proporcionan contacto con los usuarios (Miller, Taff & Newman, 2018).

Las semejanzas entre RNC y PNRD radican en que ambos son espacios más o menos remotos (Patagonia chilena y Alaska), protegidos bajo una figura estatal, y ofrecen oportunidades de recreación al aire libre. Las diferencias más significativas, aparte del tamaño, es el mayor grado de intervención antrópica que presenta la RNC y la presencia de una ciudad en su entorno inmediato¹. Estas condiciones resultan interesantes para llevar a cabo una extensión del estudio realizado en PNRD, manteniendo la misma metodología. La ubicación en otra parte del planeta y un espacio más intervenido podría generar una composición distinta del entorno sonoro. El hecho de que la RNC reciba la influencia permanente de un centro urbano relativamente importante y esté inmersa en un sistema sociocultural distinto podría explicar posibles diferencias en la percepción y significado que los usuarios otorguen a los sonidos.

2.3. Métodos

Siguiendo la metodología aplicada en el PNRD, se seleccionaron algunos puntos para realizar encuestas dentro de la red de senderos de uso público de la RNC. Finalmente fueron ocho, que presentan condiciones geográficas y entornos sonoros diferentes.

2.3.1. Identificación de los 8 puntos de muestreo

Tras una revisión de información secundaria, proveniente del Plan de Manejo y el Plan de Uso Público de la RNC, y la adición de algunas variables calculadas como complemento, se identificaron 125 puntos de muestreo potenciales, distribuidos a lo largo de algunos senderos de uso público, buscando abarcar un rango que ofreciera entornos con características diferentes. Las variables consideradas fueron: uso del suelo (cobertura que domina el entorno del sitio), naturalidad de la vegetación (grado en que la vegetación conserva su composición primitiva), grado de erosión (desgaste y modelación del terreno por la acción de agentes geofísicos, biológicos o antrópicos), densidad forestal (grado de ocupación del arbolado en una superficie de 0,5 hectáreas alrededor del punto), encuentros sociales (número de avistamientos o interacciones con otras personas o grupos de personas), distancia a caminos vehiculares en línea recta y altitud sobre el nivel del mar.

¹ La ciudad de Coyhaique tiene 57.818 habitantes según Censo 2017, mientras que en el caso de PNRD, la localidad aledaña más poblada es Healy, con 1.021 habitantes según Censo 2010.

Después, se tomaron grabaciones de dos minutos de la cuenca sonora en cada uno de los 125 puntos potenciales. Estas grabaciones fueron clasificadas según su contenido sonoro y su nivel de decibelios, y se sometieron a análisis estadístico, identificando ocho clusters. Finalmente, se hizo un análisis multicriterio para cada cluster, eligiendo el mejor punto en base a las grabaciones y las condiciones físicas observadas en cada sitio (Figura 2).



Figura 2. Puntos de muestreo y selección de 8 sitios para aplicación de encuestas. Fuente: elaboración propia.

Los puntos 1 al 4 están en sectores que soportan un uso público más intenso y tienen un nivel de exigencia física bajo, mientras que los puntos 5 al 8 se localizan en un sendero con menor número de encuentros sociales, de exigencia media-alta, que contiene pendientes y desniveles más pronunciados.

2.3.2. Aplicación de encuestas

Para explorar las percepciones de los visitantes de la RNC sobre la influencia del sonido en sus experiencias se realizó una encuesta, en la cual se incluyó un ejercicio de audición del sonido ambiente de dos minutos de duración.

La recopilación de datos aconteció entre el 14 de enero y el 17 de marzo de 2019. La población objetivo fueron los visitantes de la RNC mayores de 18 años. Se tomaron datos en

1 ó 2 puntos de muestreo cada día, elegidos a través de un sistema aleatorio. Se interceptaron todas las personas que pasaron por los puntos de muestreo. La tasa de respuesta varió en cada punto (Tabla 1). El conteo total fue el siguiente: Participantes interceptados: 1.108, Encuestados: 899, Tasa de respuesta: 81,1%.

<i>Punto de muestreo</i>	<i>Interceptados</i>	<i>Encuestados</i>	<i>Tasa de respuesta</i>
1	223	190	85,2%
2	137	89	65,0%
3	211	163	77,3%
4	157	140	89,2%
5	123	102	82,9%
6	102	80	78,4%
7	74	61	82,4%
8	81	74	91,4%
TOTAL	1108	899	81,1%

Tabla 1. Tasa de respuesta por sitio de muestreo. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

A continuación, se presentan las características de la muestra por sitio y los valores promedio para la RNC (Tabla 2).

<i>Sitio</i>	<i>Encuestados</i>	<i>Edad promedio</i>	<i>% Chilenos</i>	<i>% Primera vez en RNC</i>
1	190	33,0	84,2	86,3
2	89	36,2	79,8	86,5
3	163	31,2	83,4	80,4
4	140	31,6	85,0	85,0
5	102	29,3	83,3	51,0
6	80	29,4	73,8	53,8
7	61	27,9	85,2	54,1
8	74	32,2	89,2	48,6
<i>PROMEDIO TOTAL</i>		31,3	83,2	72,9

Tabla 2. Características de la muestra. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

Para poder contrastar los datos del estudio con los del PNRD, se utilizaron los mismos tópicos y escalas para medir las motivaciones que impulsaron a las personas a visitar la RNC y evaluar la “Aceptabilidad” (grado en que cada sonido escuchado se considera coherente para el contexto de la RNC), destacada como un indicador de preferencia para entornos sonoros en diferentes lugares y contextos (Brown, Kang & Gjestland, 2011); y el “Significado personal” (nivel a

agradabilidad que sintió el participante al escuchar cada sonido), igualmente identificado por varios estudios para tales efectos (Axelsson, Nilsson & Berglund, 2010).

Al inicio de la encuesta, se preguntó a los usuarios sobre la importancia que tuvieron las siguientes motivaciones en su visita: “Experimentar los sonidos de la naturaleza” y “Disfrutar de la paz y la tranquilidad”, inspiradas en los tópicos propuestos por Manfred Driver & Tarrant (1996). Para medirla, se utilizó una escala de Likert de 5 puntos, cuyos valores van desde “1 = no tan importante”; hasta “5 = extremadamente importante”. Después, se realizó el ejercicio de audición de dos minutos. Una vez finalizado, se pidió a cada participante que dijera todos los sonidos diferentes que había escuchado. Acto seguido se le preguntó sobre la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Para medir estos conceptos, se usaron escalas de 9 puntos. La de “Aceptabilidad” va desde “-4 = muy inaceptable”, hasta “4 = muy aceptable”; y la de “Significado personal”, va desde “-4 = muy desagradable”, hasta “4 = muy agradable”.

3. ANÁLISIS

En primer lugar, se llevó a cabo una codificación de los sonidos en categorías, basada en las similitudes y diferencias del listado ofrecido por los participantes, con el fin de manejar mejor los datos. Siguiendo la referencia del estudio del PNRD, para simplificar los resultados, se tomaron solo los cinco sonidos naturales y los cinco antrópicos que más menciones obtuvieron por sitio. Se entiende por sonido natural, aquel que proviene de un organismo o es producido por elementos geofísicos. Los sonidos antrópicos son aquellos producidos o modificados por la actividad humana. Las tablas siguientes (Tablas 3 y 4) muestran el listado de sonidos y los códigos para facilitar la lectura de los gráficos posteriores.

<i>Sonido</i>	<i>Código</i>
Pájaros	N1
Insectos	N2
Árboles	N3
Movimiento de árboles	N4
Crujir y rechinar	N5
Viento	N6
Viento interactuando con árboles, arbustos	N7
Arroyo, agua en movimiento	N8
Cascada, agua cayendo	N9

Tabla 3. Listado total de sonidos naturales y su codificación. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

<i>Sonido</i>	<i>Código</i>
Sonidos de adultos (voces, conversaciones, risas, música, etc.)	A1
Sonidos de niños (voces, gritos, etc.)	A2
Gente pasando	A3
Viento en relación con el cuerpo o la ropa	A4
Sonidos personales (respiración, latidos del corazón)	A5
Autos, camiones, tractores, vehículos	A6
Máquinas, motores y sonidos asociados a trabajos	A7
Aviones, avionetas	A8
Sonidos de la ciudad	A9

Tabla 4. Listado total de sonidos antrópicos y su codificación. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

Se realizaron los mismos análisis presentados en el artículo de Miller, Taff & Newman (2018). Para analizar las motivaciones que llevaron a los encuestados a visitar la RNC, se hizo un ejercicio de estadística descriptiva, con el cual se obtuvieron porcentajes y medidas de tendencia central y de dispersión de los datos. En el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal” de los sonidos, también se aplicaron herramientas de estadística descriptiva con el objetivo de contabilizarlos y relacionarlos con el porcentaje de gente que los percibió.

4. RESULTADOS

4.1 Motivaciones por el entorno sonoro.

Aunque las dos motivaciones tuvieron un alto grado de importancia, la mayoría de los encuestados dio mayor puntuación a la motivación “Disfrutar de la paz y la tranquilidad” (DPT) que a “Experimentar los sonidos de la naturaleza” (ESN) para visitar la RNC (Tabla 5).

<i>Sitio</i>	<i>Motivación</i>	<i>No tan importante</i>	<i>Un poco importante</i>	<i>Moderadamente importante</i>	<i>Muy importante</i>	<i>Extremadamente importante</i>	<i>Media (Desv. st)</i>
1	ESN	1,1%	0,5%	10,0%	44,7%	43,7%	4,3 (0,8)
	DPT	0,5%	0,0%	3,2%	32,1%	64,2%	4,6 (0,6)
2	ESN	0,0%	0,0%	11,2%	41,6%	47,2%	4,4 (0,7)
	DPT	0,0%	0,0%	1,1%	42,7%	56,2%	4,6 (0,5)
3	ESN	0,6%	0,6%	16,6%	35,6%	46,6%	4,3 (0,8)
	DPT	0,0%	0,0%	1,2%	39,3%	59,5%	4,6 (0,5)
4	ESN	0,0%	0,7%	10,0%	42,9%	46,4%	4,4 (0,7)
	DPT	0,0%	0,7%	1,4%	30,0%	67,9%	4,7 (0,5)

5	ESN	1,0%	2,9%	15,7%	43,1%	37,3%	4,1 (0,9)
	DPT	0,0%	1,0%	4,9%	38,2%	55,9%	4,5 (0,6)
6	ESN	0,0%	7,5%	13,8%	38,8%	40,0%	4,1 (0,9)
	DPT	0,0%	0,0%	2,5%	35,0%	62,5%	4,6 (0,5)
7	ESN	1,6%	0,0%	18,0%	45,9%	34,4%	4,1 (0,8)
	DPT	1,6%	0,0%	1,6%	24,6%	72,1%	4,7 (0,7)
8	ESN	0,0%	2,7%	16,2%	37,8%	43,2%	4,2 (0,8)
	DPT	0,0%	1,4%	1,4%	31,1%	66,2%	4,6 (0,6)

Tabla 5. Datos sobre la importancia de las motivaciones para visitar la RNC. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

La siguiente tabla (Tabla 6) muestra los datos obtenidos en el PNRD, en los puntos de muestreo Triple Lakes Trail (TL), McKinley Bar Trail (MB) y Backcountry Information Center (BIC).

<i>Sitio</i>	<i>Motivación</i>	<i>No tan importante</i>	<i>Un poco importante</i>	<i>Moderadamente importante</i>	<i>Muy importante</i>	<i>Extremadamente importante</i>	<i>Media (Desv. st)</i>
TL	ESN	0%	0%	16%	36%	48%	4,3 (0,7)
	DPT	0%	2%	14%	37%	47%	4,3 (0,8)
MB	ESN	2%	5%	22%	43%	28%	3,9 (0,9)
	DPT	2%	5%	15%	35%	43%	4,1 (1,0)
BIC	ESN	3%	7%	25%	35%	32%	3,9 (1,0)
	DPT	0%	3%	14%	33%	49%	4,3 (0,9)

Tabla 6. Datos sobre la importancia de las motivaciones para visitar el PNRD. Fuente: adaptación en base al artículo “Visitor Experiences of Wilderness Soundscapes in Denali National Park and Preserve” (Miller, Taff & Newman, 2018).

Se observan unos resultados bastante similares a los de RNC, con una ligera preferencia de DPT sobre ESN.

4.2 Actividad de audición, aceptabilidad y significado personal de los sonidos.

El conteo total de las menciones de cada sonido muestra el entorno sonoro general de la RNC, considerando los 8 Sitios de muestreo (Figura 3). Los sonidos naturales, en verde, están dominados por los “Pájaros” y el “Viento”, ambos con más de 600 menciones. Entre los sonidos antrópicos, en naranja, destacan “Sonidos de adultos”, con 185 menciones y “Gente pasando”, con 139.

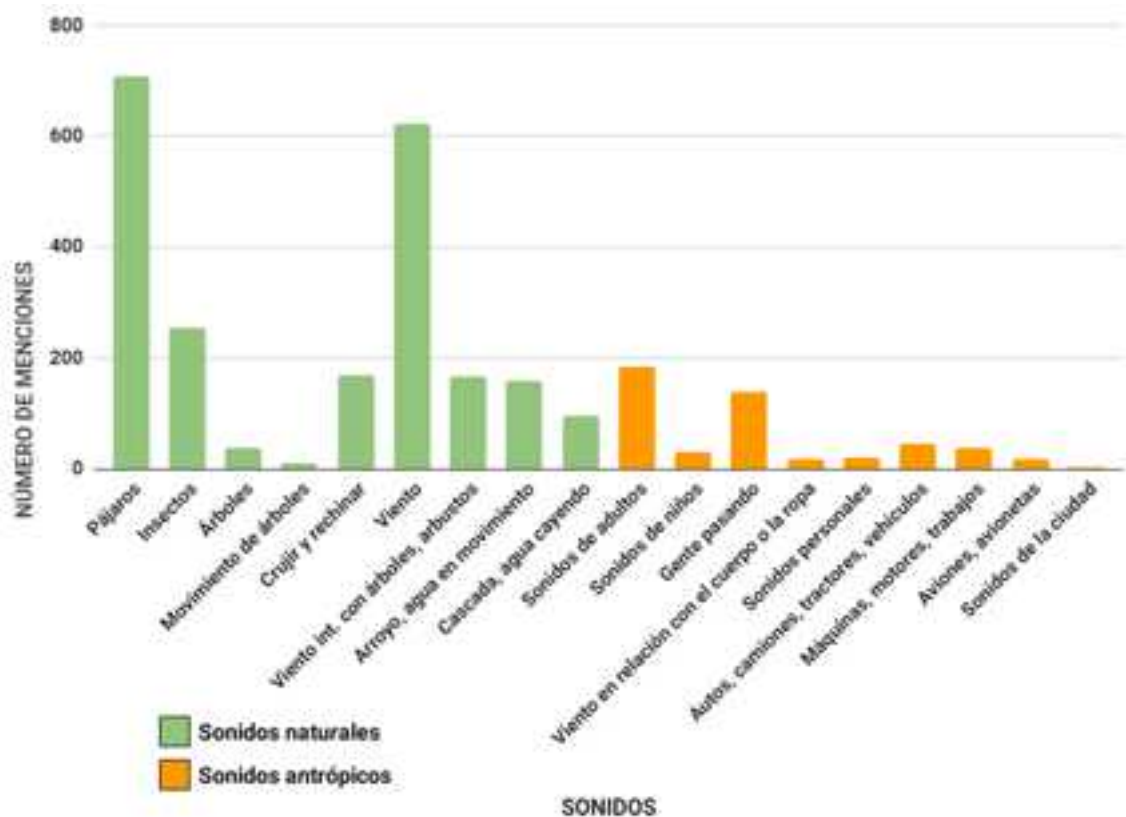


Figura 3. Conteo de menciones de sonidos en los 8 Sitios. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

Los siguientes gráficos (Figuras 4 a 11) muestran la “Aceptabilidad” y el “Significado personal” de los sonidos escuchados por los participantes del estudio. En el eje vertical, se expresa el porcentaje de personas que nombraron el sonido respecto del total de encuestados en el Sitio, informando qué tan frecuente fue el sonido para los visitantes. La lectura en el eje horizontal muestra, en cada caso, qué tan aceptable fue el sonido para el contexto de la RNC, o qué tan agradable resultó, tomando la media de las calificaciones de ese sonido en el Sitio en cuestión. En los gráficos se muestran aquellos sonidos que fueron nombrados por más del 3% de las personas en cada sitio, ya que porcentajes menores corresponden a declaraciones de sonidos muy puntuales. Por eso, en los Sitios 4, 5, 6 y 7, solo aparecen 3 sonidos antrópicos. Las tablas que acompañan a los gráficos (Tablas 7 a 14) ofrecen un resumen de los datos más destacados en cada Sitio.

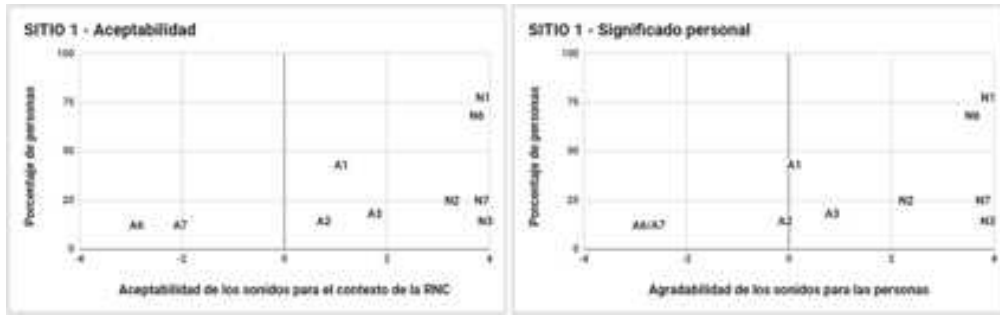


Figura 4. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 1. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

	Sitio 1	Sonidos naturales	Sonidos antrópicos
	Más abundantes	Pájaros (149) Viento (132)	Sonidos de adultos (89) Gente pasando (39)
	Más aceptable	Árboles (3,92)	Gente pasando (1,76)
	Más agradable	Pájaros (3,89)	Gente pasando (0,84)
	Menos aceptable	Insectos (3,27)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-2,88)
	Menos agradable	Insectos (2,29)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-2,73)

Tabla 7. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 1. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 1 es un área de esparcimiento a la orilla de una laguna. Los “Árboles” y los “Pájaros” fueron los sonidos naturales mejor considerados. El hecho de que el punto se encuentre muy cerca del camino vehicular (37 m. en línea recta) y de un estacionamiento, hace que los sonidos asociados a automóviles sean recurrentes. Este tipo de sonidos son los peor evaluados en cuanto a “Aceptabilidad” y “Significado personal”.

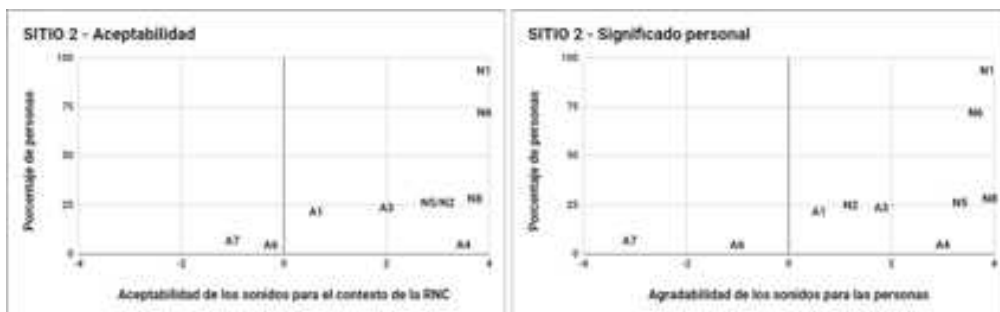


Figura 5. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 2. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

	<i>Sitio 2</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Pájaros (83) Viento (67)	Sonidos de adultos (22) Gente pasando (21)
	Más aceptable	Viento (3,91)	Viento en relación con el cuerpo o la ropa (3,5)
	Más agradable	Arroyo, agua en movimiento (3,92)	Viento en relación con el cuerpo o la ropa (3)
	Menos aceptable	Crujir y rechinar (3)	Máquinas, motores y sonidos asociados a trabajos (-1)
Menos agradable	Insectos (1,21)	Máquinas, motores y sonidos asociados a trabajos (-3,1)	

Tabla 8. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 2. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 2 está en un sendero que rodea la misma laguna mencionada en el Sitio 1, vinculado a esa misma área de esparcimiento. El “Viento” es el sonido más aceptable. Cabe destacar al “Arroyo, agua en movimiento” como sonido más agradable, ya que la corriente de agua que pasa por allí se secó a principios de febrero, de modo que este sonido estuvo presente solo el 30% del tiempo dedicado a la aplicación de encuestas. Desde este punto se perciben sonidos asociados a la cosecha forestal, que fueron evaluados negativamente por los encuestados, especialmente en cuanto a “Significado personal”.

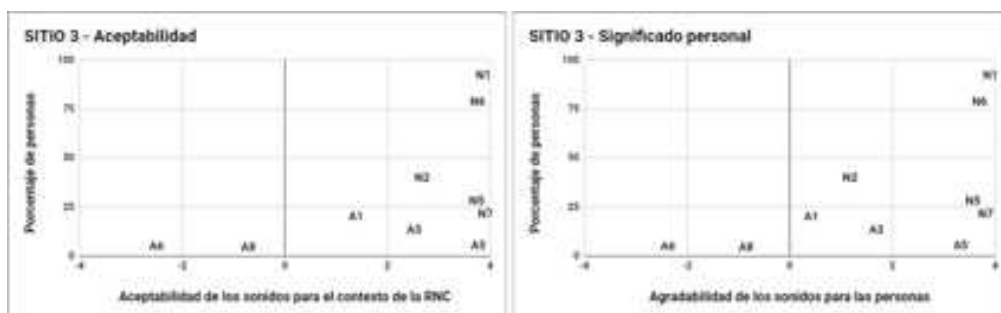


Figura 6. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 3. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.


	<i>Sitio 3</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Pájaros (158) Viento (112)	Sonidos de adultos (33) Gente pasando (23)
	Más aceptable	Viento interactuando con árboles, arbustos (3,91)	Sonidos personales (3,77)
	Más agradable	Pájaros (3,91)	Sonidos personales (3,33)
	Menos aceptable	Insectos (2,68)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-2,5)
	Menos agradable	Insectos (1,18)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-2,37)

Tabla 9. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 3. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 3 está en un sendero que se adentra en los bosques de la Reserva. El “Viento interactuando con los árboles, arbustos” y los “Pájaros” son los sonidos naturales mejor considerados en la experiencia de los participantes, así como los “Sonidos personales (respiración, latidos del corazón)” por parte de los antrópicos. La cercanía al camino vehicular (103 m. en línea recta) hace que los sonidos asociados a vehículos estén bastante presentes. Son los peor evaluados en cuanto a “Aceptabilidad” y “Significados personal”.

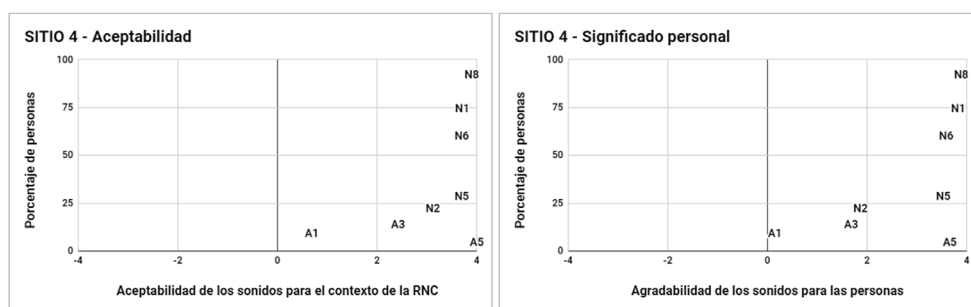


Figura 7. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 4. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.


	<i>Sitio 4</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Arroyo, agua en movimiento (135) Pájaros (104)	Gente pasando (19) Sonidos de adultos (13)
	Más aceptable	Arroyo, agua en movimiento (3,9)	Sonidos personales (4)
	Más agradable	Arroyo, agua en movimiento (3,89)	Sonidos personales (3,66)
	Menos aceptable	Insectos (3,12)	Sonidos de adultos (0,69)
	Menos agradable	Insectos (1,87)	Sonidos de adultos (0,15)

Tabla 10. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 4. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 4 está en un sendero bajo los bosques de la Reserva, relativamente cerca de una laguna. El “Arroyo, agua en movimiento” que pasa por allí y los “Sonidos personales (respiración, latidos del corazón)” son los más aceptables y agradables según los encuestados. En este caso, los “Sonidos de adultos (voces, conversaciones, risas, música, etc.) son los peor evaluados, pero ambos presentan números positivos.

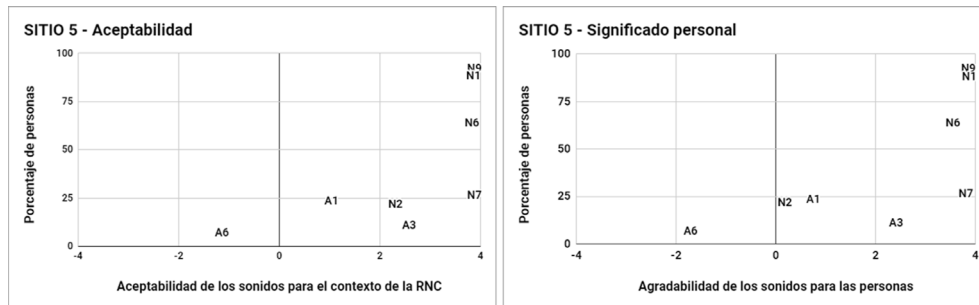


Figura 8. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 5. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.


	<i>Sitio 5</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Cascada, agua cayendo (95) Pájaros (92)	Sonidos de adultos (24) Gente pasando (12)
	Más aceptable	Cascada, agua cayendo (3,88)	Gente pasando (2,58)
	Más agradable	Pájaros (3,88)	Gente pasando (2,41)
	Menos aceptable	Insectos (2,31)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-1,14)
	Menos agradable	Insectos (0,18)	Autos, camiones, tractores, vehículos (-1,71)

Tabla 11. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 5. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 5 está en un sendero más exigente y menos transitado que los anteriores, a media ladera en el ascenso al cerro más alto de la Reserva por el lado este. Una pequeña “Cascada, agua cayendo” es el sonido más aceptable, y los “Pájaros” el más agradable. Aunque está más o menos lejos del camino vehicular (516 m. en línea recta) e inmerso en un bosque denso, es posible percibir el sonido de los “Autos, camiones, tractores, vehículos”, que fueron considerados como los sonidos antrópicos menos aceptables y agradables.

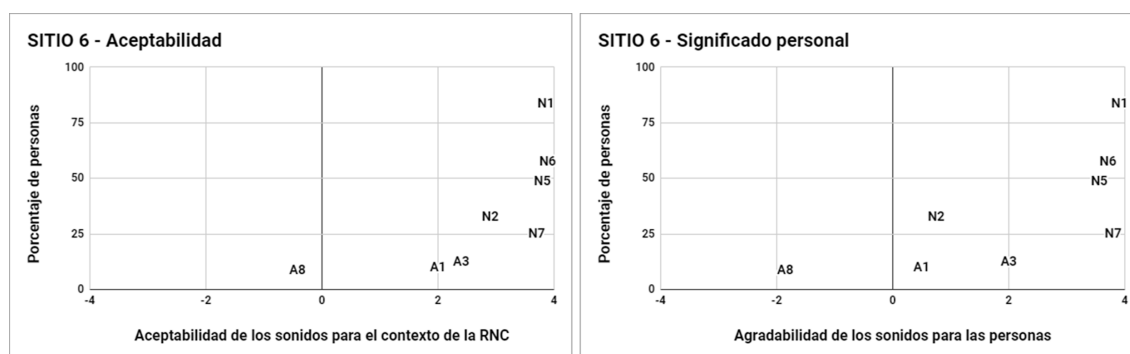


Figura 9. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 6. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.


	<i>Sitio 6</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Pájaros (72) Viento (46)	Gente pasando (10) Sonidos de adultos (8)
	Más aceptable	Viento (3,89)	Gente pasando (2,4)
	Más agradable	Pájaros (3,91)	Gente pasando (2)
	Menos aceptable	Insectos (2,9)	Aviones, avionetas (-0,42)
	Menos agradable	Insectos (0,75)	Aviones, avionetas (-1,85)

Tabla 12. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 6. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 6 está en una situación similar al 5, pero en el lado oeste (Figura 2). En este caso no hay un arroyo o una caída de agua en las inmediaciones. El “Viento” y los “Pájaros” son los sonidos naturales más aceptables y agradables respectivamente. Los sonidos antrópicos peor calificados son “Aviones, avionetas”.

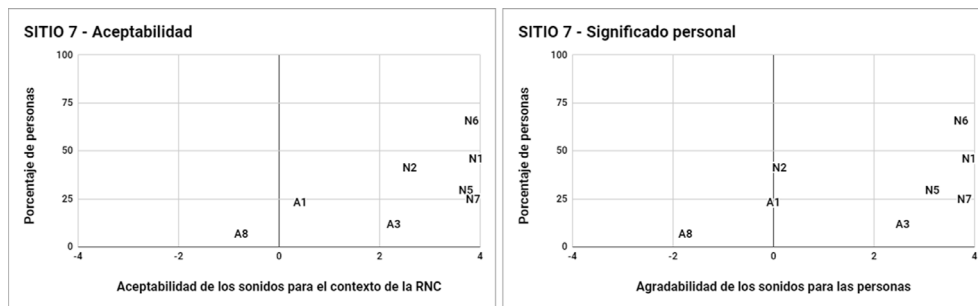


Figura 10. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 7. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.


	<i>Sitio 7</i>	<i>Sonidos naturales</i>	<i>Sonidos antrópicos</i>
	Más abundantes	Viento (42) Pájaros (28)	Sonidos de adultos (14) Gente pasando (7)
	Más aceptable	Pájaros (3,92)	Gente pasando (2,28)
	Más agradable	Pájaros (3,89)	Gente pasando (2,57)
	Menos aceptable	Insectos (2,6)	Aviones, avionetas (-0,75)
	Menos agradable	Insectos (0,12)	Aviones, avionetas (-1,75)

Tabla 13. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 7. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 7 se encuentra en el lado oeste, cerca del escorial que supone la parte más alta de la Reserva, pero todavía bajo cobertura boscosa. Los “Pájaros” son el sonido natural más aceptable y agradable. Al igual que ocurre en el Sitio 6, los sonidos de “Aviones, avionetas” recibieron las peores calificaciones por parte de los encuestados.

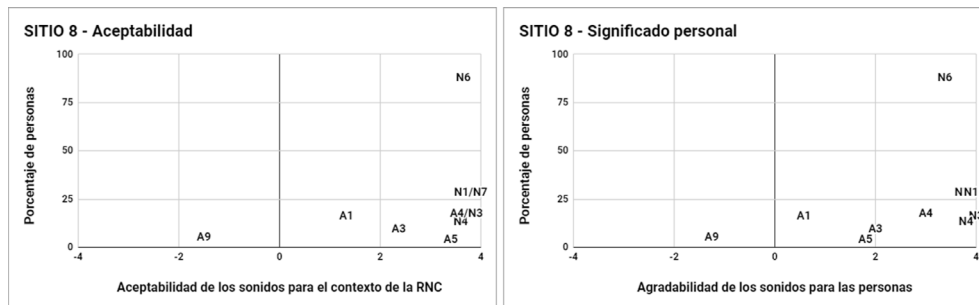


Figura 11. Aceptabilidad y significado personal de los sonidos en el Sitio 8. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

	Sitio 8	Sonidos naturales	Sonidos antrópicos
	Más abundantes	Viento (73) Viento interactuando con árboles, arbustos (22)	Viento en relación con el cuerpo o la ropa (14) Sonidos de adultos (12)
	Más aceptable	Viento interactuando con árboles, arbustos (3,95)	Viento en relación con el cuerpo o la ropa (3,71)
	Más agradable	Árboles (4)	Viento en relación con el cuerpo o la ropa (3)
	Menos aceptable	Movimiento de árboles (3,6)	Sonidos de la ciudad (-1,5)
	Menos agradable	Viento (3,38)	Sonidos de la ciudad (-1,25)

Tabla 14. Resumen de sonidos naturales y antrópicos en el Sitio 8. Entre paréntesis, el número de menciones en el caso de la abundancia y la media de las calificaciones en el caso de la “Aceptabilidad” y el “Significado personal”. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC.

El Sitio 8 es el más alto de todos, localizado en la parte este del citado escorial, desprovisto de la protección que ejerce el bosque. El sonido natural más aceptable es el “Viento interactuando con árboles, arbustos” y el más agradable los “Árboles”. Al parecer, la ausencia de bosque hace que los sonidos que emite la ciudad de Coyhaique se perciban mejor. Desafortunadamente son los que más degradan la experiencia del visitante.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio es entender cómo la experiencia de una persona que visita la RNC, se ve afectada por sus entornos sonoros, además de aportar un referente más para la investigación sobre los entornos sonoros como aspecto de la experiencia del visitante de áreas protegidas, en un contexto global.

Atendiendo a las características de la muestra, se observan resultados parecidos en los estudios realizados en PNRD y RNC, especialmente en las cifras de porcentaje de residentes en el país del área protegida, que engloba una importante cantidad de gente del mismo contexto cultural, y en el porcentaje de personas que la visitaban por primera vez, que establece una situación de “escenario desconocido” en cuanto a los sonidos y los efectos que puedan causar en la experiencia del visitante (Tabla 15). Por lo cual, es posible tomar los datos presentados en el contexto de la Patagonia chilena, y hacer comparaciones con el Parque estadounidense.

Área Protegida	Número de encuestados	Edad promedio	% residentes en el país del área protegida	% Primera vez en el área protegida
RNC	899	31,3	83,2%	72,9%
PNRD	256	41	85,7%	69%

Tabla 15. Comparación de las características de la muestra entre RNC y PNRD. Fuente: elaboración propia en base a la encuesta realizada en la RNC y a datos presentados en el artículo “Visitor Experiences of Wilderness Soundscapes in Denali National Park and Preserve” (Miller, Taff & Newman, 2018).

Otros temas de discusión tienen que ver con la manera de percibir los sonidos. Destaca la valoración en cuanto al “Significado personal” de “Gente pasando” en los Sitios 5 al 8 (sendero exigente, menos transitado), siempre de 2 hacia arriba, respecto a los sitios 1 al 4 (menos exigente, más transitado), donde se valora por debajo de 2. Es posible que una menor saturación de gente, o el hecho de sentirse alejado de zonas con una salida fácil y rápida en caso de accidente, aumente la tolerancia hacia la presencia de otras personas y sus sonidos.

También hay una tendencia a aceptar de mejor grado los “Sonidos personales (respiración, latidos del corazón)”, que los de otras personas. Prueba de ello es la positiva evaluación en cuanto a la “Aceptabilidad” y el “Significado personal” de estos sonidos y del “Viento en relación con el cuerpo o la ropa” que, en ocasiones, han tenido calificaciones similares a las de sonidos naturales, salvando la proporción en la que fueron mencionados.

Destacan las alusiones al sonido del viento, tanto en forma genérica como en las interacciones con árboles y arbustos, o con el cuerpo y la ropa, que juntos suman 808, superando a “Pájaros”. Esto da pie para pensar en el papel configurador que ejerce el viento en el entorno sonoro de la RNC, no solo como una fuente de sonido en sí, también como un elemento que hace sonar a otros (ej.: árboles, arbustos, ropa) o anula su percepción (ej.: pájaros), como se puede interpretar en el Sitio 8, totalmente expuesto al viento.

6. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

En líneas generales, este estudio respalda los resultados obtenidos en el PNRD. El grado de importancia asignado a las motivaciones DPT y ESN deja claro que los ambientes que proporcionan escenarios de calma y un entorno sonoro conformado por sonidos naturales son un componente fundamental para las personas que visitan áreas protegidas, ya sean ambientes con un alto grado de naturalidad, como PNRD, o ambientes más intervenidos por el ser humano e influenciados por la cercanía de un núcleo urbano, como RNC.

Para manejar adecuadamente los entornos sonoros como un aspecto de la experiencia recreativa, los administradores de áreas protegidas necesitan entender cómo los perciben los recreacionistas al aire libre (Miller, 2014). Los datos sobre “Aceptabilidad” y “Significado personal” de los sonidos son un buen indicador de la calidad de la experiencia del visitante. Al igual que en el estudio de PNRD, los sonidos peor evaluados en la RNC provienen de máquinas y vehículos motorizados. Estos resultados podrían fundamentar el establecimiento de umbrales sonoros acordes con cada zona del área protegida y sus usos, así como horarios para cierto tipo de actividades que producen sonidos que degradan la experiencia del visitante, como la cosecha forestal y el transporte de madera, acompañados de avisos e información a los visitantes. Estas medidas de gestión atienden tanto a los objetivos de conservación como a la provisión de una experiencia de calidad para los usuarios.

También se ratifica la evaluación general de los sonidos antrópicos como menos aceptables y menos agradables que los sonidos naturales (Miller, Taff & Newman, 2018), pero con algunas diferencias en cuanto al grado de “Aceptabilidad” y “Significado personal”, mostrando la RNC una mayor tolerancia (puntuaciones más positivas) que afecta tanto a sonidos antrópicos como naturales, y que podría ser atribuible al componente cultural o al hecho de estar cerca de un núcleo urbano. Por ejemplo, ningún sonido natural fue valorado como desagradable en la RNC, incluyendo “Insectos”, que sí fueron clasificados así en PNRD.

Estos hechos suponen un antecedente más, que fortalece la conclusión generalizada de que el contexto específico del lugar es importante para el desarrollo de indicadores que velen por la calidad sonora de las áreas protegidas (Miller, Taff & Newman, 2018). Es una señal para pensar que factores como el contexto cultural o la cercanía de centros urbanos, deben tenerse en cuenta en futuras investigaciones, ya que pueden afectar a la percepción y significado que los usuarios otorgan a los sonidos. Considerando que la mayoría de las investigaciones sobre el tema se han hecho en Estados Unidos y Europa, el hecho de que el estudio se haya realizado en la Patagonia chilena es importante, en tanto existe la necesidad de conocer los paisajes sonoros y su influencia también a escala global.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la contribución de María José Oyarzo, Javier Poblete, Paola Torres y José Cuevas como parte del equipo en terreno.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Axelsson, O., Nilsson, M., & Berglund, B. (2010). A principal components model of soundscape perception. *Journal of the Acoustical Society of America*, (August), 555–560. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0561-1_48
- Benfield, J. A., Derrick Taff, B., Newman, P., & Smyth, J. (2014). Natural Sound Facilitates Mood Recovery. *Ecopsychology*, 6(NO. 3), 183–188. <https://doi.org/10.1089/eco.2014.0028>
- Brown, A. L., Kang, J., & Gjestland, T. (2011). Towards standardization in soundscape preference assessment. *Applied Acoustics*, 72(6), 387–392. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2011.01.001>
- Conservation Measures Partnership (2013). Open standards for the practice of conservation. Version 3. <http://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2018/02/CMP-Open-Standards-V3-Spanish.pdf>. Accessed 7.25. 2019.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DE CHILE (CONAF). (2009). *Plan de Manejo de la Reserva Nacional Coyhaique. Documento de Trabajo N° 525*. Coyhaique, Chile.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DE CHILE (CONAF). (2017). *Plan de uso público de la Reserva Nacional Coyhaique*. Coyhaique, Chile.
- Farina, A. (2014). *Soundscape ecology: Principles, patterns, methods and applications*. (Vol. 9789400773). Berlín: Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7374-5>
- Freimund, W., J. Sacklin, M. Patterson, K. Bosak, and S. Saxen. (2011). Soundscapes and the winter visitor experience. *Yellowstone Science* 19(2): 6–13.
- Gale, T., Adiego, A., & Ednie, A. (2018). A 360° Approach to the Conceptualization of Protected Area Visitor Use Planning within the Aysén Region of Chilean Patagonia. *Journal of Park and Recreation Administration*. <https://doi.org/10.18666/jpra-2018-v36-i3-8371>
- Lazo, Á., Núñez, E., Torres, R., Quezada, K., Pedrasa, L., Escobar, A., Gómez, J., Ansón, A. (2016). *Manual para la elaboración de los planes de uso público en las áreas protegidas del SNASPE*. Versión 3, Santiago de Chile. Corporación Nacional Forestal de Chile.
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S. R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., ... Taylor, W. W. (2007). Complexity of coupled human and natural systems. *Science*, 317(5844), 1513–1516. <https://doi.org/10.1126/science.1144004>
- Manfredo, M. J., Driver, B. L., & Tarrant, M. A. (1996). Measuring Leisure Motivation: A Meta-Analysis of the Recreation Experience Preference Scales. *Journal of Leisure Research*, 28(3), 188–213. <https://doi.org/10.1080/00222216.1996.11949770>
- Miller, N. P. (2008). US National Parks and management of park soundscapes: A review. *Applied Acoustics*, 69(2), 77–92. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2007.04.008>
- Miller, Z. D., J. C. Hallo, J. L. Sharp, R. B. Powell, and J. D. Lanham. (2014). Birding by Ear: A Study of Recreational Specialization and Soundscape Preference. *Human Dimensions of Wildlife* 19(6): 498–511.
- Miller, Z. D., Taff, B. D., & Newman, P. (2018). Visitor Experiences of Wilderness Soundscapes in Denali National Park and Preserve. *International Journal of Wilderness*, 24(2), 32–43.
- Pijanowski, B. C., Farina, A., Gage, S. H., Dumyahn, S. L., & Krause, B. L. (2011a). What is soundscape ecology?

- An introduction and overview of an emerging new science. *Landscape Ecology*, 26(9), 1213–1232. <https://doi.org/10.1007/s10980-011-9600-8>
- Pijanowski, B. C., Villanueva-Rivera, L. J., Dumyahn, S. L., Farina, A., Krause, B. L., Napoletano, B. M., ... Pieretti, N. (2011). Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape. *BioScience*. <https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.3.6>
- Pilcher, E. J., Newman, P., & Manning, R. E. (2009). Understanding and Managing Experiential Aspects of Soundscapes at Muir Woods National Monument Ericka J. Pilcher Æ Peter Newman Æ Robert E. Manning Received: *Environmental Management*, 43, 425–435. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9224-1>
- Ratcliffe, E. (2015). *Restorative perceptions and outcomes associated with listening to birds. PQDT - UK & Ireland*. Retrieved from http://easyaccess.lib.cuhk.edu.hk/login?url=http://search.proquest.com/docview/1780275089?accountid=10371%5Cnhttp://findit.lib.cuhk.edu.hk/852cuhk/?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:P
- Truax, B (1978). *The world soundscape project's handbook for acoustic ecology*. ARC Publications, Vancouver, BC
- Truax, B., & Barrett, G. W. (2011). Soundscape in a context of acoustic and landscape ecology. *Landscape Ecology*, 26(9), 1201–1207. <https://doi.org/10.1007/s10980-011-9644-9>
- Schafer, R. M. (1977). *The soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world*. Vermont, Canada: Destiny Books.
- Southworth, M (1969). The sonic environment of cities. *Environment and Behavior*, 1(1), 49–70.
- Stack, D. W., P. Newman, R. E. Manning, and K. M. Fristrup. (2011). Reducing visitor noise levels at Muir Woods National Monument using experimental management. *The Journal of the Acoustical Society of America* 129(3): 1375–1380.

LA TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO EN CIUDADES TURÍSTICAS DE LA COSTA DE MÉXICO: EL CASO DE MAZATLÁN, SINALOA

BRITO RODRÍGUEZ, MARIANNE

Universitat Autònoma de Barcelona. mariannebrito88@gmail.com

RESUMEN: En esta comunicación se presentan los avances de una investigación en curso acerca de la transformación que tiene lugar en una ciudad turística del noroeste de México. En el primer apartado se realiza una breve introducción al caso de los destinos turísticos de costa en México, y específicamente al de Mazatlán; en la segunda parte se abordan los enfoques teóricos que explican la manera en que el espacio es producido en las ciudades turísticas, así como la diversidad de elementos y actores que participan en su configuración. El tercer inciso describe la metodología cualitativa bajo el enfoque del Análisis Crítico del Discurso; y en el cuarto apartado se presentan los resultados tentativos, los cuales apuntan a que la transformación del espacio turístico en esta ciudad es guiada en buena medida por los intereses de un grupo empresarial y político, relegando el papel de otros actores y necesidades.

PALABRAS CLAVE: Espacio turístico, Ciudades costeras, Análisis Crítico del Discurso, Actores locales, México, Mazatlán

ABSTRACT: This communication presents the progress of an ongoing investigation about the transformation that is taking place in a medium-sized city in northwestern Mexico. In the first section, there is a brief introduction to the case of coastal tourist destinations in Mexico, and specifically to Mazatlan; in the second part, the theoretical approaches that explain the way in which space is produced in tourist cities are addressed, as well as the diversity of elements and actors that participate in its configuration. The third section describes the qualitative methodology under the focus of Critical Discourse Analysis, and the fourth section presents the tentative results, which suggest that the transformation of the tourist space in this city responds mainly to the interests of a select business and political group, relegating the role of other actors and needs.

KEYWORDS: Tourist space, Coastal Cities, Critical Discourse Analysis, Local actors, Mexico, Mazatlan

1. LAS CIUDADES TURÍSTICAS EN LA COSTA DE MÉXICO

La costa suele ser el espacio más importante para el desarrollo turístico en los países que cuentan con ella, debido a factores como el clima y la percepción positiva que se tiene del paisaje costero. Esta modalidad genera la mayor parte de los movimientos turísticos internacionales, con lo cual los destinos turísticos de costa son polos atractivos para el turismo de masas (Vera et al., 2013).

En las últimas décadas el modelo de sol y playa se ha fijado con más fuerza en distintos destinos turísticos alrededor del mundo. Según Buades et al. (2011) este modelo ha sido característico de las Islas Baleares en España, el cual ha sido exportado por medio de grandes corporaciones transnacionales turísticas que se han fijado en regiones latinoamericanas, creando una especie de recolonización. De acuerdo a los autores la situación actual de los destinos turísticos mexicanos y del Caribe puede compararse con lo que se vivía en Baleares desde los años sesenta.

El litoral de México cuenta con poco más de 11 mil kilómetros y desde hace algunas décadas ha tenido un crecimiento en el poblamiento de sus costas, consolidando ciudades y propiciando la creación de otras (figura 1). Hasta el año 2015 la población en los estados

costeros representaba el 46.29% del total del país, y desde 1990 hasta el 2015 en más de la mitad de los estados costeros, la tasa media anual de crecimiento poblacional estuvo por arriba de la media nacional. Este crecimiento poblacional no es equilibrado, sino focalizado en ciertas zonas, pues en el 23% de los municipios costeros se concentra casi un 70% de la población total asentada en zonas costeras, lo cual ha generado fuertes presiones económicas, sociales y ambientales sobre estas áreas (Secretaría de Gobernación, 2018).

El capital turístico ha encontrado en las zonas costeras mexicanas un espacio ideal para establecerse, con lo cual se han desarrollado por un lado los destinos tradicionales, que fueron ciudades que nacieron con un fin distinto al turístico y que sin ninguna planificación previa fueron adaptando sus espacios a la demanda turística –ej. Acapulco, Mazatlán y Puerto Vallarta–; y los Centros Integralmente Planeados (CIP), ciudades con un fin turístico que fueron planificadas y gestionadas por el Estado mediante el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), creado en 1974 para que promoviera el desarrollo de dichos proyectos turísticos –ej. Cancún, Los Cabos y Huatulco.



Figura 1. Destinos turísticos de costa en México. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps

El crecimiento turístico ha sido evidente en el país a lo largo de las últimas décadas, pasando de contar con 950 mil llegadas de turistas en 1950 a más de 41 millones en 2018, ocupando en ese mismo año el séptimo lugar en el mundo por llegada de turistas internacionales,

y el 15vo lugar por ingreso de divisas; teniendo una participación del 8.7% en el Producto Interno Bruto nacional. Estos datos dan cuenta de la importancia de esta actividad para la economía del país, creando beneficios innegables, principalmente con la generación de empleos en el sector turístico que representan el 8.7% del empleo total (DATATUR, 2019).

Mazatlán, Sinaloa en la costa del Pacífico es un destino tradicional que actualmente está viviendo un auge en sus indicadores económicos. De la década de los treinta hasta los sesenta fue un importante destino turístico junto con Acapulco, sin embargo con el auge de Puerto Vallarta en los sesenta, la creación de Cancún en los setenta y el posterior desarrollo de Los Cabos en los ochenta, Mazatlán entró en un periodo de recesión turística (Santamaría, 2015). A partir del 2013, con la apertura de una carretera que lo conecta con los estados del corredor económico del norte del país, y la confluencia de diversos factores internos y externos, la afluencia turística en este destino costero se ha incrementado notablemente.

Actualmente esta ciudad turística se encuentra en el cuarto lugar por llegadas de turistas a centros de playa en México, y en séptimo por oferta de habitaciones (DATATUR, 2019). Con la intención de posicionarlo en un mejor nivel, y seguir incrementando los indicadores económicos, las autoridades municipales y estatales, promueven una serie de transformaciones del entorno urbano y turístico de este destino maduro.

De tal manera que el objetivo de esta investigación es analizar la influencia que tiene el turismo en la construcción del espacio en Mazatlán y la participación de los actores locales en la toma de decisiones; teniendo como hipótesis principal que los actuales proyectos públicos y privados para la renovación urbana y turística de la ciudad generan una transformación del espacio físico y socio-cultural, guiada por un sector empresarial y político que relega la participación de otros actores locales.

2. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO EN CIUDADES TURÍSTICAS

El espacio turístico por lo regular alude al lugar geográfico donde se asienta la oferta turística y hacia el que se dirige la demanda turística (Sancho, 1998). Para Vera et al. (2013), el espacio turístico es un sistema que funciona para satisfacer al turista y obtener beneficios en la economía, la sociedad y el ambiente de los destinos turísticos.

Por su parte, Lefebvre (1974) reconoció la importancia de analizar no solo la producción en el espacio, sino la producción del espacio; argumentaba que en los estudios económicos

clásicos el espacio era considerado un entorno fijo; sin embargo era necesario dar un paso más allá, y estudiar los procesos por los cuales el espacio también era producido. Además señalaba que el sistema capitalista no está presente solamente en los procesos de producción de mercancías, sino que también se hace presente en la conformación del espacio.

Ahora bien, el turismo es un fenómeno que a la vez consume espacio y lo produce, transformando el lugar en el que se desarrolla, lo cual no siempre sucede de forma equilibrada puesto que los actores que intervienen en su configuración suelen tener intereses diversos y las relaciones de poder juegan un papel esencial; por tanto, el espacio turístico puede ser un espacio de disputa y conflicto (Pinassi y Ercolani, 2017).

En los últimos años ha crecido el interés por retratar de manera más compleja los procesos y dinámicas relacionadas con la construcción del espacio turístico, tomando en cuenta que estos pueden tener manifestaciones de distinta índole, presentando problemáticas como: contaminación, cambio en el paisaje natural y en el uso de suelo, incremento de vulnerabilidad a fenómenos naturales, presión sobre servicios públicos, encarecimiento de la vivienda y fomento de la especulación inmobiliaria, conflictos de movilidad urbana, pérdida de identidad local, mercantilización de la cultura, segregación de la población local y gentrificación (Aguilar et al., 2015; Cañada, 2016).

Cabe mencionar que estas problemáticas, por lo regular, tienden a ser más graves en los países pobres. Desde la década de los ochenta Britton (1982) observaba que el turismo comenzó a utilizarse como estrategia de desarrollo en países subdesarrollados, sin embargo, al hacerlo se involucraban en un sistema global, donde las grandes corporaciones multinacionales ejercían un poder que solo compartían con las elites locales; situación que solamente les permitía a las comunidades participar ya sea por medio de empleos o creación de pequeñas empresas en el sector turístico, es decir, desde una posición subordinada.

Es así como la construcción del espacio turístico implica profundas transformaciones en los ámbitos social, cultural y ambiental; las cuales pueden traer consigo tensiones que se ven manifestadas en movimientos sociales que abogan por los intereses de los que suelen ser menos considerados a la hora de planificar y gestionar el espacio turístico. Ante esta situación se hace presente el concepto de *derecho a la ciudad*, el cual fue formulado por Lefebvre para reivindicar la posibilidad de que las personas pudieran ser dueñas de las ciudades que habitan, instando a que fueran los mismos ciudadanos los protagonistas en la construcción

y transformación de la ciudad (Hernández-Ramírez, 2018). Para Harvey este derecho se encuentra « [...] restringido, en la mayoría de los casos, a una reducida elite política y económica que se halla en condiciones cada vez más de conformar las ciudades de acuerdo con sus propios deseos» (2008:37).

Por lo regular la ciudad turística pone el derecho al turismo por encima del derecho a la ciudad, mercantilizando sus símbolos locales y apropiándose de los espacios: «cuando la ciudad se pone al servicio del turismo, el turismo crea ciudad sin ciudadanos» (Hernández-Ramírez, 2018:41); por lo que es importante repensar la manera en que se construye el espacio turístico y la ciudad, poniendo en el centro a los ciudadanos. Pensar en qué tipo de ciudad se quiere implica plantear qué tipo de lazos sociales y con la naturaleza deseamos, como puntualiza Harvey:

« [...] EL DERECHO A LA CIUDAD ES MUCHO MÁS QUE LA LIBERTAD INDIVIDUAL DE ACCEDER A LOS RECURSOS URBANOS: SE TRATA DEL DERECHO A CAMBIARNOS A NOSOTROS MISMOS CAMBIANDO LA CIUDAD...Y ES UN DERECHO COMÚN ANTES QUE INDIVIDUAL, YA QUE ESTA TRANSFORMACIÓN DEPENDE INEVITABLEMENTE DEL EJERCICIO DE UN PODER COLECTIVO PARA REMODELAR LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN» (2008:23).

3. METODOLOGÍA

La geografía ha ayudado a la comprensión del complejo fenómeno turístico, abordándolo desde sus componentes territoriales y dinámicas espaciales. En la actualidad la geografía del turismo ha trascendido los análisis del espacio como mero soporte físico para considerar además las relaciones que se producen entre sus componentes materiales e inmateriales, valiéndose de análisis más complejos y multidisciplinarios (Vera et al., 2013).

Esta investigación es de corte cualitativo, partiendo de la idea de que el espacio turístico no se produce solamente en la dimensión material, sino también en la esfera simbólica, en la cual las percepciones, representaciones e imaginarios tienen repercusiones en el funcionamiento y el consumo espacial, por lo que a partir de estas experiencias en el espacio turístico se pueden generar y reproducir nuevas lógicas espaciales (Pinassi y Ercolani, 2017).

El Análisis Crítico del Discurso es un enfoque metodológico que ha ido ganando interés en los estudios turísticos en los últimos años. Se trata de un tipo de investigación que estudia la manera en que las relaciones de poder, el dominio y la desigualdad se practican, reproducen

o combaten por medio de discursos escritos y orales (Van Dijk, 1999). Sin embargo su aplicación en la geografía del turismo ha sido muy escasa y en particular en los discursos asociados a la construcción del espacio turístico y la participación de distintos actores en la misma. Esta perspectiva nos permite identificar las relaciones de poder que subyacen en los discursos que se tejen alrededor del espacio turístico, identificando a los principales actores que inciden en su configuración y los intereses detrás de estos discursos y decisiones. A partir de este enfoque nos aproximaremos al entendimiento de cómo funcionan los procesos de producción del espacio en una ciudad turística de la costa de México.

El proceso de organización, análisis e interpretación cualitativa de los datos es auxiliado por el programa ATLAS.ti; y las fuentes utilizadas son: documentos oficiales como los planes municipal y estatal de desarrollo; 16 entrevistas¹ semi-estructuradas a actores relevantes (del sector público: representante del Ayuntamiento, la Dirección de Desarrollo Urbano, de Ecología y de Obras Públicas, la Secretaría de Desarrollo Económico y la de Turismo; del sector privado: empresarios y el director del proyecto “Parque Central Mazatlán” (PCM); del sector académico: expertos en turismo y en ciencias sociales y ambientales; y del sector social: representantes de organizaciones ambientalistas); además de una presentación ofrecida por el empresario líder proyecto PCM para empresarios locales. Para complementar la información, sobre todo concerniente a los empresarios y la sociedad civil, se recurre a la compilación de artículos periodísticos recabados desde el 2017, los cuales dan cuenta de las principales preocupaciones de estos sectores.

4. PROYECTOS DE RENOVACIÓN TURÍSTICA EN MAZATLÁN

Los inicios de la construcción del espacio turístico en Mazatlán, fueron algo atropellados, y permiten visualizar las causas de algunas de las principales problemáticas ambientales, sociales y urbanas que se viven en la actualidad. Por lo regular las transformaciones que esta ciudad ha tenido a lo largo de su historia con el objetivo de crear la infraestructura necesaria para atender la demanda turística, se han realizado sin una planificación adecuada, donde se han permitido construcciones sobre sistemas lagunares y esteros, y también en primera línea de costa, sin haber respetado la primera duna, lo cual tiene ahora severas consecuencias sobre la dinámica ambiental y urbana de la ciudad (Brito y Cànoves, 2019).

¹ Realizadas en enero y febrero del 2019.

En los últimos años, el interés por mejorar la competitividad de Mazatlán como destino turístico, e incrementar su posición en el mercado internacional, ha llevado a que distintos actores, principalmente del ámbito empresarial y político, concentren esfuerzos para lograr importantes transformaciones en el espacio turístico de esta ciudad, buscando promover la creación de más infraestructura turística, en materia de alojamiento y atractivos que generen una mayor afluencia y estancias más largas. Actualmente el alojamiento en este destino turístico es de 9 mil 857 habitaciones. Comparándolo con otros centros de sol y playa mexicanos, se puede observar que su oferta hotelera se encuentra por debajo de sitios como Cancún que tiene más de 35 mil o Acapulco con más de 19 mil (DATATUR, 2019).

El espacio turístico en esta ciudad puede trazarse en cuatro puntos fundamentalmente (figura 2). La zona de Olas Altas y el Centro Histórico, donde surgieron los primeros hoteles de la ciudad desde la segunda década del siglo XX; el malecón, que con 21 kilómetros es considerado uno de los más largos del mundo y frente al cual a partir de los años cincuenta se construyeron diversos complejos hoteleros medianos provenientes principalmente de capitales locales; la Zona Dorada, que también se inició con la construcción de un hotel en 1955, pero no fue hasta finales de los años sesenta cuando se produjo su desarrollo; y por último la zona de Marina y Cerritos, desarrollada a partir de los años noventa.



Figura 2. Zonas turísticas de Mazatlán. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps

Recientemente cada una de estas zonas ha recibido atención ya sea de autoridades municipales, estatales o incluso federales, con la intención de mejorar áreas consideradas turísticas, y estas tareas se aceleraron debido a que Mazatlán fue elegido sede del Tianguis Turístico² en 2018. Entre dichas obras se encuentran la remodelación del centro histórico, la renovación del malecón y de parques cercanos a la playa, los trabajos de embellecimiento de la Zona Dorada, la remodelación del Faro Mazatlán –atractivo turístico importante por ser considerado el faro natural más alto del mundo–; y el que es considerado el proyecto más importante de los últimos años en Mazatlán: el “Parque Central Mazatlán” (PCM).

El PCM es un proyecto que nace en el año 2013 debido a la iniciativa de un empresario hotelero mazatleco, quien junto a otros empresarios locales financiaron el proyecto ejecutivo y realizan las gestiones pertinentes para la obtención de los recursos para llevarlo a cabo. A inicios del 2017, las gestiones públicas para la construcción de este proyecto se agilizaron debido al interés del gobernador del estado de Sinaloa, también empresario hotelero, en mejorar la infraestructura y los productos turísticos de la ciudad.

Con la construcción de este parque, y los trabajos de renovación de áreas turísticas, se pretende incrementar la ocupación hotelera de este destino turístico y además se busca atraer a un mercado con mayor poder adquisitivo, principalmente proveniente de los países vecinos norteamericanos, incentivando estancias más largas y la compra de condominios o casas de segundas residencias. De acuerdo a los datos oficiales el proyecto PCM incluye la restauración de una laguna y del llamado “Bosque de la ciudad”, uno de los pocos espacios verdes de la ciudad, y la construcción de una calle paralela al malecón. Además incluye un museo de la ciudad, así como un acuario que se pretende sea el más grande de América Latina.

El costo total del proyecto es de 2,800 millones de pesos –aproximadamente 130 millones de euros–, una parte proviene del Gobierno del Estado, otra parte de la Federación, y en el caso del acuario, se optó por conformar una asociación público-privada, donde el Gobierno Federal pone la mitad del costo y el resto lo pone el grupo de empresas encargadas de su construcción y operación. El contrato para la operación del acuario es de 30 años, y el ayuntamiento recibirá el 4% de las ganancias por la venta de entradas.

A pesar de que se trata de uno de los proyectos turísticos más ambiciosos que actualmente se realizan en el país, y que cuenta con la aprobación del nuevo Secretario de Turismo del

² Evento más relevante para la comercialización de la oferta turística de México, <http://tianguisturistico.com/>

país, existen fuertes discrepancias entre los actores locales en cuanto a la manera en que se ha conducido su planificación y posterior puesta en marcha. En las entrevistas realizadas, si bien la mayoría coincide en que se trata de un proyecto que vendrá a consolidar la oferta turística, pues se trata de un producto con una capacidad de atracción muy alta; algunos consideran que el proceso por el cual fue llevado a cabo involucró solo al grupo empresarial que financió el proyecto ejecutivo, a los grupos de expertos seleccionados para llevar a cabo los proyectos y al Gobierno del Estado, relegando el papel de otros actores importantes como los Colegios de ingenieros y arquitectos, el Instituto Municipal de Planeación, direcciones municipales, además de asociaciones civiles de ambientalistas, académicos e incluso a la misma población local, principalmente la de los barrios colindantes.

Sobre esta situación el Director del proyecto PCM comentó en entrevista, que este había surgido como un esfuerzo de planificación generado desde la sociedad, refiriéndose a que fueron empresarios mazatlecos quienes iniciaron el desarrollo de la idea, y posteriormente la financiación del proyecto, contando con asesores locales, nacionales e internacionales y trabajando con los gobiernos municipal y estatal. Sin embargo, al insistir sobre la escasa participación de otros actores, comentó que « [...] quisimos depender poco de la parte de apoyo de funcionarios públicos, salvo del Gobernador, porque es el que tiene cabeza en la Federación para buscar los recursos». Por lo tanto, la manera en la que fue llevado a cabo, sugiere una visión *top-down* de la política pública, en la cual las decisiones son tomadas desde las altas esferas, involucrando mínimamente a las autoridades municipales, y considerando muy poco a la población local.

Entre las principales consecuencias generadas por este proyecto están la revalorización del suelo que ya está teniendo lugar alrededor del parque o en zonas cercanas, lo cual está generando la construcción de desarrollos inmobiliarios verticales de alto valor, cuestión que también genera posturas encontradas entre los actores. En una presentación oficial del proyecto, a la que se acudió y que fue realizada en febrero del 2019 y organizada por la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), cámara que aglutina a empresarios de diversos sectores, el empresario hotelero y líder del proyecto hizo mención al interés en que este tipo de desarrollos se construyan:

« [...] NO SÉ QUÉ VA A PASAR ALREDEDOR PERO, MÁS VALE QUE VAYAN PENSANDO LOS QUE TENGAN LANA (DINERO), QUÉ VAN A HACER ALREDEDOR PORQUE ESO VA A CRECER EL VALOR,

DIGO YA ESTÁ CRECIENDO EN VALOR, HEMOS ESTADO INVESTIGANDO NOSOTROS QUÉ TERRENOS QUEDAN, HAY MUCHOS TODAVÍA POR AHÍ, CASAS Y EDIFICIOS, YO LES VATICINO QUE DENTRO DE 10 AÑOS, NO VA A HABER NI UNA CASA DE LAS QUE HAY AHORITA, Y VA A HABER PUROS EDIFICIOS PRECIOSOS. MAZATLÁN VA A CAMBIAR, PORQUE VA A TENER UN LUGAR VERDE, UN PULMÓN».

Al respecto también el Director del proyecto PCM mencionó que cuando el proyecto se hace público «[...] comienza a detonar inversión de torres de condominios, los terrenos adquieren mayor valor y también se llama la atención de las cadenas hoteleras». La construcción de este tipo de torres de apartamentos ha tenido en los últimos años un aumento considerable, se encuentran fijadas principalmente sobre la franja costera, aunque también comienzan a adentrarse en algunos barrios cercanos a las playas, lo cual ha sido causa reciente de conflictos con los vecinos de estas zonas, pues consideran que los servicios públicos y la infraestructura no es adecuada ni suficiente para atender la saturación que representarían estos nuevos desarrollos (figura 3).



Figura 3. Desarrollos inmobiliarios verticales en construcción. Fuente: Diversas³

3 Arriba derecha e izquierda torres de departamentos, en Periódico Noroeste, 10 de Febrero 2019; abajo izquierda fotografía propia del costado del parque; abajo derecha vista superior de laguna en <http://www.puntolaguna.com/>

En sintonía con el crecimiento de estos desarrollos inmobiliarios se presenta un fenómeno cada vez más fuerte en las ciudades turísticas, y es el de las rentas vacacionales por medio de plataformas tecnológicas como *airbnb* e incluso por redes sociales de manera informal. Lo cual ha generado conflictos principalmente con los empresarios hoteleros, que consideran esto una competencia desleal, aunque Sinaloa es el tercer estado en el país que exige un impuesto del 3% al hospedarse en alojamientos ofertados por *airbnb*. Los impactos sociales aún no son tan palpables como en otras ciudades turísticas, sin embargo sería interesante analizar los efectos que los alquileres turísticos comienzan a tener sobre la vivienda, principalmente en las zonas cercanas a la playa y del centro histórico donde se observan la mayor cantidad de ofertas en la plataforma, lo cual empieza a generar procesos de gentrificación del espacio.

Ahora bien, es importante mencionar que si bien en esta ciudad no se percibe una segregación socio-espacial tan marcada como en otros destinos de costa, es una realidad que los servicios y la infraestructura de las áreas que no son turísticas suelen presentar fallas y baja calidad (Brito y Cànoves, 2019). Y ante esta situación la inversión tan fuerte que se hace para el PCM, contrasta con el poco presupuesto que existe para la atención de distintas problemáticas relacionadas con el entorno urbano, social y ambiental de otros espacios de la ciudad, espacios que no suelen ser tomados en cuenta al no ser turísticos.

Existe una preocupación latente acerca de esta disparidad entre la inversión en zonas turísticas en contraparte a otros espacios de la ciudad, algunos de los actores entrevistados como el Director de Obras Públicas del municipio, mencionó que en dos años la obra pública del municipio directa –es decir, sin contar los recursos estatales o federales– fue de menos de 300 millones de pesos –aproximadamente 14 millones de euros–, lo cual si es comparado con la inversión pública en espacios turísticos da cuenta de la disparidad y falta de equidad en la distribución de los recursos. Por lo que enfatizó « [...] se trata sí de dar un buen rostro a los turistas, pero también de que los turistas pueden asomarse sin temor y sin imágenes negativas hacia las zonas más marginadas de la ciudad. Tenemos que invertir hacia allá».

La falta de reglamentos y leyes actualizadas en materia ambiental y de ordenamiento del desarrollo urbano representa también un elemento crítico, como mencionó la Directora de Ecología del municipio:

« [...] NOS ESTAMOS ENFRENTANDO A SITUACIONES DIVERSAS, DISTINTAS A LAS QUE VIVÍAMOS HACE 10 AÑOS, Y ESO NOS OBLIGA A ACTUALIZAR NUESTROS REGLAMENTOS... DESGRACIADAMENTE MAZATLÁN ES UNA CIUDAD QUE SE VENDE AL MEJOR POSTOR, Y ES LA ZONA TURÍSTICA, LA FRANJA COSTERA, LA MÁS IMPACTADA».

Ante este panorama, un académico de las ciencias sociales, experto en desarrollo urbano, también señaló su preocupación:

«SE ESTÁ PLANIFICANDO UNA CIUDAD PARA LOS QUE VIENEN DE FUERA, Y ESE ES UN PROBLEMA MUY SERIO... TIENES QUE ATENDER PRIMERO LAS NECESIDADES DEL LOCAL. EL TURISTA NO ES UN ENEMIGO, NI TAMPOCO QUIERO DECIR CON ESTO QUE EL HOTELERO SEA EL ENEMIGO QUE TENEMOS QUE VENCER, PERO SÍ EL HOTELERO ABUSIVO, PORQUE LO QUE ESTÁN HACIENDO ES AGARRAR EL ERARIO PÚBLICO, Y CANALIZARLO EN OBRAS QUE A ELLOS LES BENEFICIAN DIRECTAMENTE, HABIENDO TANTAS NECESIDADES EN MAZATLÁN».

5. CONCLUSIONES

Los resultados parciales de esta investigación apuntan a que los grandes proyectos relacionados con la transformación del espacio en Mazatlán, como la construcción del PCM y la remodelación de diferentes áreas turísticas, mantienen una visión limitada de la ciudad, enfocando los esfuerzos en la imagen y posibles ventajas competitivas que estos proyectos pudieran aportar para posicionar al destino en un nivel más alto dentro de los destinos turísticos de sol y playa en México.

En la exploración inicial de los datos recabados se ha podido observar que diversos factores están transformando la dinámica física y social del espacio en esta ciudad. Los proyectos para la renovación urbana y turística de la ciudad suelen ser llevados a cabo de forma poco consensuada, incluso los funcionarios públicos municipales tienen escasa participación, lo cual genera diferentes perspectivas en la apreciación de estos procesos. A partir de las entrevistas con los distintos actores, es posible inferir que en la construcción del espacio turístico se presentan intereses que en ocasiones se contraponen, lo cual genera conflictos e inconformidades, los cuales se ven acentuados cuando no existen mecanismos

de participación que busquen un mayor nivel de consenso y aceptación entre los diferentes sectores.

La construcción del espacio es también un acto cargado de simbolismo e intereses, los cuales tienen efectos reales sobre la población y el entorno natural. La aplicación del Análisis Crítico del Discurso a las fuentes indicadas en el apartado metodológico permitirá identificar con mayor certeza los procesos por los cuales es configurado el espacio turístico en Mazatlán.

El derecho a la ciudad estipula que la población local debe situarse en el centro de la planificación y construcción del espacio buscando que éste sea en la medida de lo posible más justo, equilibrado y sostenible. Para que esto pueda concretarse es indispensable la intervención de la mayor cantidad de actores representativos de la población, así como políticas y leyes capaces de regular el ordenamiento del espacio y las actividades que se llevan a cabo en el mismo, en favor de la sociedad que lo habita. Girar hacia estas prácticas resulta fundamental en ciudades costeras como Mazatlán, especialmente en un momento decisivo en el que pareciera que el turismo es el único motor de desarrollo y por lo tanto las actuaciones y transformaciones están solo al servicio del mismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A., A. Palafox, y J. Anaya. (2015): «El turismo y la transformación del paisaje natural», *NOÉISIS*, 24, 19-29.
- Brito, M., y G. Cánoves. (2019): «El desarrollo turístico en Mazatlán, México: Un análisis de las condiciones de la sostenibilidad», *Cuadernos de Turismo*, 43, 187-213.
- Britton, S. (1982): «The political economy of tourism in the third world», *Annals of Tourism Research*, 9, 331-358.
- Buades, J., M. Blázquez, y E. Cañada. (2011): «El imperio turístico balear, donde “nunca se pone el sol”», en Blázquez, M. y E. Cañada (eds.) *Turismo placebo: nueva colonización turística. Del Mediterráneo a Mesoamérica y El Caribe*, Managua, EDISA/ALBA SUD/GIST, 329-342.
- Cañada, E. (2016): «Implicaciones socioambientales en la construcción del espacio turístico», *Ecología Política. Cuadernos de debate internacional*, 52, 12-17.
- DATATUR (2019): «Análisis Integral del Turismo», *Portal del Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía de Turismo*, <<https://www.datatur.sectur.gob.mx>> (consulta: 18/04/2019).
- Harvey, D. (2008): «El derecho a la ciudad», *New Left Review*, 53, 23-39.
- Hernández-Ramírez, J. (2018): «La voracidad del turismo y el derecho a la ciudad», *Revista Andaluza de Antropología*, 22-46.
- Lefebvre, H. (1974): «La producción del espacio», *PAPERS*, 219-229.

- Pinassi, C., y P. Ercolani. (2017): «Turismo y espacio turístico: un análisis teórico conceptual desde la ciencia geográfica», *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos*, 42-61.
- Sancho, A. (1998): *Introducción al turismo*, España, Organización Mundial del Turismo.
- Santamaría, A. (2015): *Los años dorados del turismo en Mazatlán*, México, Horson Ediciones.
- Secretaría de Gobernación (2018): *Acuerdo mediante el cual se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México*, México, Diario Oficial de la Federación.
- Van Dijk, T. A. (1999). El análisis crítico del discurso, 186, sept-oct. *Anthropos*, 23-36.
- Vera, J., F. López, M. Marchena y S. Anton. (2013): *Análisis territorial del turismo y planificación de destinos turísticos*, Valencia, Tirant Humanidades.

EL PAPEL DE LOS GEOPARQUES EN LA DIFUSIÓN DEL PAISAJE Y ENOTURISMO DE UN TERRITORIO. EL CASO DEL GEOPARQUE DE LA CATALUÑA CENTRAL

DÍAZ SORIA, INMACULADA

Grupo de Investigación TUDISTAR (UAB). inmaculada.diaz@uab.cat

LLURDÉS COIT, JOAN CARLES

Departamento de Geografía (UAB). joancarles.llurdes@uab.cat

RESUMEN: Los patrimonios geológico y vinícola son raramente analizados como recursos relacionados en el marco de un desarrollo territorial turístico, aunque ambos estén inevitablemente vinculados. La figura de un Geoparque puede contribuir al impulso de esta relación entre patrimonios y también a mejorar el posicionamiento de territorios con una escasa presencia turística. A través del caso del Geoparque de la Cataluña Central, se pretenden observar las relaciones entre el Geoparque y la oferta de enoturismo y determinar en qué medida el turismo de proximidad representa una oportunidad para el desarrollo turístico local. La metodología utilizada se basa en el análisis documental de la oferta y del perfil de la demanda en la comarca del Bages. Los resultados muestran sinergias en cuanto a productos ofertados por ambos ámbitos, aunque situaciones de descoordinación entre agentes han sido detectadas. También se ha confirmado la importancia de consolidar una demanda turística de proximidad.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio, enoturismo, Geoparque de la Cataluña Central, turismo de proximidad.

ABSTRACT: Geological and wine heritage are rarely analyzed as intertwined resources in a local tourism development framework, although both are inevitably linked. A Geopark can contribute to the promotion of this relationship between both kinds of heritage and it can also improve the competitiveness of territories with a scarce tourist presence. Using the case of Central Catalonia Geopark, we intend to observe the relationships between the Geopark and the offer of wine tourism and determine to what extent proximity tourism represents an opportunity for local tourism development.

The methodology used is based on content analysis of the offer and on the statistic profile of Bages region's visitors. Results show synergies in terms of products offered by both areas (Geopark and wine tourism), although lack of coordination between agents has sometimes been detected. The benefits from consolidating a proximity tourism demand has also been confirmed.

KEYWORDS: Heritage, enotourism, Central Catalonia Geopark, proximity tourism.

1. GEOPARQUE Y ENOTURISMO, ¿DE INTERÉS PARA UN TURISMO DE PROXIMIDAD?

Tradicionalmente los patrimonios geológico y vinícola han sido analizados como dos campos independientes, existiendo todavía pocos estudios sobre la relación entre ambos tipos de patrimonio y sus posibilidades en un marco de desarrollo territorial donde el turismo tenga un papel destacado. La producción vinícola debe mucho a factores puramente geofísicos del territorio. En este sentido, bodegas y someliers de prestigio inciden en la importancia de la mineralidad del vino. Estos elementos pueden representar, por lo tanto, una herramienta de promoción turística del patrimonio bastante eficaz. La figura de un Geoparque puede contribuir a impulsar estos patrimonios (Voth, 2008) y a mejorar el posicionamiento de territorios de importancia turística modesta.

El objetivo de la comunicación es estudiar el caso del Geoparque de la Cataluña Central con relación al papel del enoturismo en su oferta y valorar las posibilidades de los mercados de proximidad en un proceso de desarrollo turístico local. La estrategia del enoturismo para la

difusión del paisaje no es novedosa. Sin embargo, creemos que lo es en el contexto territorial aquí analizado y en particular su relación con la figura de protección de un Geoparque. Se analizará (mediante análisis de webs y de datos estadísticos oficiales) el desarrollo de prácticas enoturísticas en una comarca bastante vinícola pero poco turística, así como las posibilidades del «turismo de proximidad» como forma de potenciar tanto uno como otro.

1.1. Geoturismo, enoturismo, patrimonio y paisaje

El geoturismo se definiría como una actividad que valoriza recursos de tipo abiótico. Este término está estrechamente relacionado con el de geodiversidad (Rutherford et al., 2015; Walliss y Kok, 2014), en contraposición al de biodiversidad, el cual ha recibido una mayor atención, difusión y popularidad a lo largo de las últimas décadas al predominar la idea de que los elementos biológicos (flora y fauna) son más vulnerables que los de tipo geológico (Ibáñez et al., 2012). Sin embargo, la geología también es algo finito, único, frágil y no renovable.

La inclusión del concepto de geodiversidad en procesos de revalorización del patrimonio resulta interesante ya que contribuye a una concepción más amplia del territorio, que deja de ser visto como un mero soporte de actividades productivas para adquirir otras funciones (p. ej. turísticas). El carácter irreversible de la pérdida de recursos geológicos (Zoido, 2010) ha incidido también en la concienciación de la necesidad de preservarlos e incluirlos en unos esquemas de planeamiento territorial más proteccionistas. La concepción del paisaje ha evolucionado de una mirada básicamente estética a otra que incorpora aspectos como la identidad o la memoria colectiva (Nogué, 2007).

La consolidación de la geodiversidad, así como esta concepción del paisaje, requieren la adopción de un marco patrimonial amplio. Podría decirse que hoy día cualquier recurso presente en un territorio puede acabar bajo la óptica patrimonial. El proceso de expansión del turismo cultural, inicialmente destinado a situar en el mapa turístico territorios poco conocidos, ha acabado por traducirse en la oferta de numerosos productos similares basados en acontecimientos, ruralidad, historia, naturaleza, etc. En este proceso, aquellos territorios que no cuentan con un patrimonio relevante se ven forzados a enfatizar todas aquellas singularidades que puedan servir para diferenciarlos de los demás. En este contexto la geodiversidad supondría una oportunidad para la singularización turística de un territorio. Esta diferenciación sería seguramente más eficaz con la figura de un Geoparque.

1.2. Los geoparques, figura del desarrollo turístico sostenible

Un Geoparque es una figura jurídica surgida en los 90 en Europa. Se aplica sobre un ámbito territorial definido que:

- Incluye un patrimonio geológico de carácter excepcional (eje conductor de una estrategia de desarrollo social, económico y cultural sostenible)
- Propone iniciativas de geoconservación y divulgación
- Favorece aspectos como la identidad local, la difusión de valores naturales y culturales, tradiciones o el consumo de proximidad.

Esta figura demuestra que la herencia natural, cultural y social de un territorio está profundamente vinculada a su substrato puramente geológico y físico.

En 2004, con el apoyo de la UNESCO, se crea la Red Mundial de Geoparques (GGN), oficializándose así el patrimonio geológico y dotándolo de un determinado sello de calidad. En España el marco jurídico específico¹ para oficializar y proteger el patrimonio geológico es relativamente reciente. Hoy en día existen 12 geoparques españoles incluidos en la GGN (Figura 1).

La figura del Geoparque permite la puesta en valor de recursos endógenos de un territorio con la geología como eje vertebrador (Nikolova y Sinnyovsky, 2019). La geología supone una excusa para impulsar una estrategia de desarrollo local y visibilizar, diferenciar, promocionar productos (turísticos y agroalimentarios) de calidad y atraer visitantes (TV3, 2018). Por otro lado, formar parte de esta red supone cumplir una serie de requisitos (geólogo propio, cuidar la señalización) que suponen un esfuerzo económico para los responsables del espacio (TV3, 2019).

¹ La ley 42/2007 del Patrimonio Natural y Biodiversidad (BOE nº 299, 14 de diciembre de 2007), que sustituyó a la ley 4/1989 relativa a la Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (BOE nº 74, 28 de marzo de 1989), refleja la necesidad de considerar el patrimonio geológico (véase Díaz-Martínez et al. 2008 para un resumen de los principales logros de esta ley, pp. 15-16). Posteriormente, se publica en el BOE el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril para el desarrollo del «Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad»; incluyendo el «Inventario Español de Lugares de Interés Geológico» (IELIG) en la categoría de Espacios Protegidos y/o de Interés (5.d), y especifica que formarán parte del mismo los «lugares de interés, por su carácter único o representativo, para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica».



Figura 1. Localización de los geoparques españoles. Fuente: Elaboración propia.

El carácter endógeno de los atractivos y de los actores en juego en los Geoparques sería coherente con los principios de un turismo de proximidad, que será definido en las siguientes líneas.

1.3. ¿Qué entendemos por turismo de proximidad?

El turismo de proximidad ha sido estudiado como un fenómeno reciente vinculado al incremento de las preocupaciones medioambientales (Dubois et al., 2011; Jeuring, 2015) y a un contexto de crisis económica (Callot, 2013) que han evidenciado la necesidad de promocionar y escoger destinos cercanos para limitar la contaminación y el gasto.

La proximidad ha sido tradicionalmente una noción contraria a la esencia del turismo, definido como un desplazamiento fuera del entorno habitual (OMT, 2018), aquél en que se realizan las prácticas cotidianas. Sin embargo, en un contexto de compresión del espacio y del tiempo (Harvey, 1990), acelerado con los progresos de medios de transporte y tecnologías de la información y de la comunicación, las distancias se han reducido, acercando lugares lejanos y distorsionando aquello que resulta extraño o familiar (Govers et al., 2008). La implantación de las compañías aéreas de bajo coste ha intensificado este fenómeno contribuyendo a la generalización de la práctica turística, que se vuelve una práctica común (Lussault, 2007). En

este proceso, nociones como proximidad o cotidianidad son hoy día analizadas como parte inherente de la experiencia turística (Bourdeau y Berthelot, 2009; Díaz y Llurdés, 2013).

Este contexto de movilidades intensas favorece la práctica de lugares múltiples (Pearce, 2012; Stock, 2004). Las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de decidir dónde desea uno residir en función de sus intereses recreativos (Bourdeau, 2012). Se da entonces una ruptura entre las nociones de alteridad y distancia, un proceso que Lash (1990) denomina desdiferenciación entre lo que se percibe como «aquí» y «allí», «nosotros» y «el otro», «cotidiano» y «extraordinario». En este contexto, el turismo no se asocia solamente al descubrimiento, es también conceptualizado como una práctica de revisita (Celhaiguibel, 2013).

En una lógica de ruptura entre alteridad y distancia (Vacher, 2014), siguiendo la idea de la desdiferenciación, intersticios de lo desconocido pueden estar situados a proximidad de la residencia principal del visitante. Estos intersticios pueden ser potencialmente explotados turísticamente como una experiencia de descubrimiento. Una vez que estos aspectos dejan de ser desconocidos, pueden ser potenciados como una experiencia de revisita.

En otro orden de ideas, la proximidad es un concepto complejo con múltiples dimensiones (Boschma, 2004): física cuando se puede medir en unidades métricas; abstracta cuando se basa en parámetros organizativos o por estar condicionada por experiencias previas y representaciones individuales o colectivas (Guedon, 2005).

La proximidad puede ser un componente de la experiencia turística, a través del cual el visitante se identifica con los lugares visitados o comprende mejor aquello que visita (Díaz, 2018). No obstante, la expresión turismo de proximidad no puede describir una forma de turismo concreto sin definirse precisamente la proximidad, por lo controvertido de su utilización.

En esta comunicación el turismo de proximidad se define así:

- La actividad turística practicada por visitantes originarios de espacios geográficamente cercanos al destino (provincia de Barcelona).
- Oferta turística basada en agentes endógenos capaces de participar activamente en el desarrollo turístico de su territorio.

1. METODOLOGÍA Y ESTUDIO DE CASO

Esta comunicación forma parte de una serie de trabajos sobre el Geoparque de la Cataluña Central, presentados en diferentes conferencias desde 2014. En esta ocasión, el Geoparque

catalán se presenta como un espacio de oportunidad relacionado con el enoturismo y los mercados de proximidad.

2.1. Presentación del área de estudio: el Bages

Con sus 175.000 habitantes (IDESCAT, 2018), el Bages es la 12ª comarca más poblada de Cataluña y de las más importantes del interior. A pesar de su buena comunicación, su relativa proximidad al área metropolitana de Barcelona (AMB) y de la variedad de sus recursos, no ha sabido generar un proceso de desarrollo turístico importante. Se ha visto apartada del proceso de extensión y especialización territorial turística (López, 1997) catalán, como muestra la invisibilidad de la marca «Cataluña Central» (Colom, 2014). Esta marca, que agrupa las comarcas de Anoia, Bages, Moianès y Osona, ha sido rebautizada en 2014 como «Paisajes de Barcelona» y se estima que recibió 250.000 visitantes en 2016 y en 2017 (LABturisme, 2017, 2018).

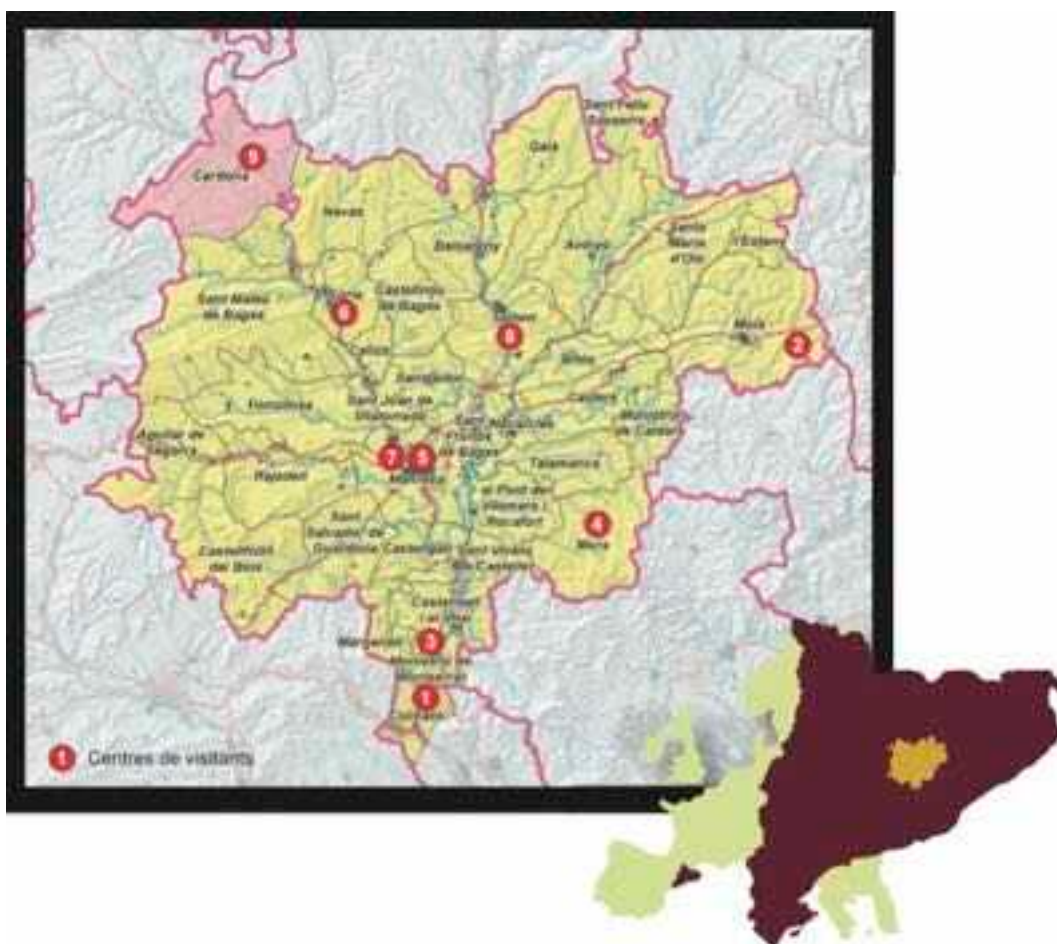


Figura 2. Localización del Geoparque de la Cataluña Central. Fuente: www.geoparc.cat

Tanto la geología como la minería han sido básicas en la configuración de parte del paisaje y el modelo de ocupación humana en la comarca. El Geoparque de la Cataluña Central, creado en 2012, intenta recuperar este patrimonio, favorecer su conservación y transformarlo en un recurso para el desarrollo sostenible. El Geoparque ocupa unos 1.300 km² y lo integran 35 municipios de las comarcas del Bages y Moianès (más uno del Baix Llobregat). Su origen está en el anterior Parque Geológico y Minero (Mata-Perelló y Sanz, 2013). Incluye 46 elementos de interés geológico y minero, como las cuevas del Toll de Moià, los relieves de Montserrat o la montaña de sal de Cardona (Figura 2).

La Denominación de Origen Pla de Bages (D.O.) es una figura jurídica creada en 1995 que incluye hoy día 14 bodegas (Figura 3). Su superficie corresponde más o menos con los límites comarcales y su nombre alude a la zona llana de la comarca, producto de la erosión de los ríos Llobregat y Cardener a su paso entre las diferentes formaciones montañosas. El Bages dispone de las condiciones geológicas y climáticas idóneas para el cultivo de la viña. Por ello, su tradición vinícola es larga, como muestran las numerosas construcciones de *pedra seca*. La producción vinícola entró en crisis a finales del siglo XIX debido al ataque de la filoxera y al abandono del campo por parte de los trabajadores en favor de las fábricas textiles. El sector no se repuso hasta finales del siglo XX, cuando la industria textil entró en crisis (Mata, 2019).

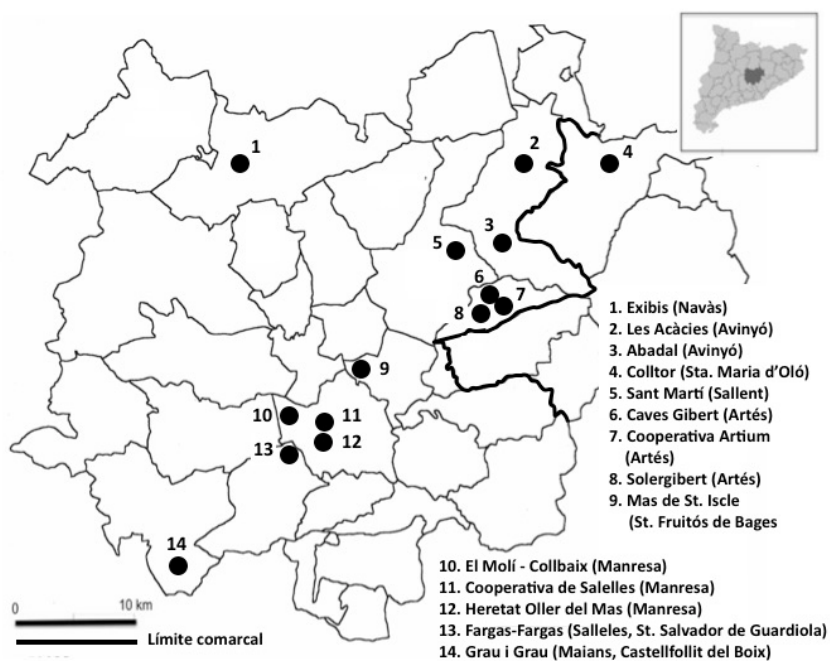


Figura 3. Bodegas de la D.O. Pla de Bages. Fuente: Elaboración propia.

La producción de la D.O. es limitada en términos de cantidad, por lo que se intentan desarrollar estrategias de diferenciación (p. ej. variedades autóctonas). Respecto al enoturismo, la D.O. se apoya en el portal web Bagesterradevins, agencia de viajes especializada (Font, 2016).

En definitiva, el patrimonio geológico y vinícola del Bages sirve de base para una oferta de geoturismo y enoturismo aún por potenciar, lo que justifica su elección como área de estudio.

2.2. Consideraciones metodológicas

Las fuentes de información utilizadas son las páginas web oficiales tanto del Geoparque como de la D.O., además del Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT), la Diputación de Barcelona y el Consell Comarcal del Bages.

La metodología se ha basado en un análisis de contenido de estas fuentes. En total se han analizado 36 productos turísticos propuestos por el Geoparque y 70 actividades enoturísticas ofertadas tanto por la D.O. directamente como a través de Bagesterradevins.

Por otro lado, se han explorado los datos relativos al perfil de los visitantes de la comarca entre 2011 y 2017 (estimaciones realizadas por la Diputación a partir de los datos de la marca turística «Paisatges de Barcelona»).

Se han analizado igualmente las páginas web de «Barcelona es mucho más» (Diputación) y de turismo del Consell Comarcal para entender la consideración del Geoparque y de la D.O. como recursos turísticos para estas administraciones competentes.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Esta sección se estructura en dos partes: las relaciones entre Geoparque y D.O. y la demanda turística de proximidad. Los resultados expuestos permiten reflexionar sobre la tesis expuesta: ¿enoturismo y geoturismo pueden ser potenciados de manera conjunta y efectiva mediante un turismo de proximidad?

2.1. Relaciones entre la oferta geoturística y enoturística

«El Geoparque es tierra de vinos» es la introducción a una de las rutas analizadas y constituye una primera conclusión. Existe una presencia clara del enoturismo en las propuestas turísticas

del Geoparque y del Geoparque en las propuestas de los profesionales del vino, especialmente mediante las «Experiencias por el Geoparque». Este producto propone rutas de diferente duración: 3 días («Conoce» y «Saborea»), 2 días («Esencial», «El vino» y «Las cuevas») o un día («Los lagares a pie de viña», «La sal», «Montserrat», «*Soul, Salt & Wine*» y «El tesoro de Mura»). Por su descripción, resulta evidente que el vino y la viña ocupan un lugar destacado en la visita del Geoparque.

Además, la idea holística del territorio es palpable en diferentes productos analizados. Muestra de ello es la ruta «*Soul, Salt & Wine*», estructurada en torno a los tres ejes turísticos de la comarca: religión (Montserrat, etc.), geología (Geoparque, Cardona) y vino (D.O., *pedra seca*).

Sin embargo, la oferta de los diferentes agentes podría estar mejor estructurada, mediante la utilización de categorías compartidas. Por ejemplo, mientras que el Geoparque habla de «Senderismo», Bagesterradevins habla de «Aventura». Un vocabulario compartido entre aquellos recursos que forman parte del mismo destino contribuiría a una visión más clara del territorio como un conjunto.

Según declaraciones recogidas en la Jornada técnica «Territorios de vino. Pongamos valor el territorio: de la *pedra seca* al enoturismo» celebrada en Rajadell el 25 de mayo de 2019, la oferta enoturística del Bages se dirige principalmente a un «turista curioso» o «motivado» y son pocas las propuestas exclusivas para «*wine lovers*». Además, la oferta es percibida como poco diferenciada, basada especialmente en visitas a bodegas, actividades enogastronómicas y actividades singulares entre viñas. Sin embargo, en el análisis se constata una voluntad de vender experiencias, más que productos o lugares, como estrategia de diferenciación. Muchas de las rutas invitan en su título al visitante a hacer algo («Conoce», «Saborea», etc.) o ponen en valor elementos intangibles («Silencio»).

Los conferenciantes mencionaron el valor de asociar un relato a la propuesta enoturística para crear un vínculo emocional (p. ej. la recuperación del cultivo de la viña a pie de los lagares como estrategia turística de revalorización del patrimonio). A pesar de la presencia de la *pedra seca* en muchos productos analizados, durante la jornada técnica se consideró que no se ha sabido aún incorporar su relato en el patrimonio enoturístico.

Respecto al concepto de patrimonio, tanto el Geoparque como la D.O. y Bagesterradevins coinciden en utilizarlo para referirse a estas construcciones de *pedra seca*. El Geoparque también utiliza este término para referirse a elementos arquitectónicos más tradicionales

(monasterio románico) y a Montserrat, que califica de patrimonio natural, cultural y espiritual. La D.O. y Bagesterradevins, por su parte, lo utilizan para referirse al vino.

En cuanto a la noción de paisaje, todos los entes lo utilizan para referirse a elementos visibles o físicos del territorio («geológico», «kárstico», «pedregoso», «agreste») y combinarlo con los elementos presentes («de olivos», «de viña», «de bosque»). Todos consideran el paisaje como algo que se disfruta. El Geoparque se refiere también a su excepcionalidad («paisaje inigualable»). Para Bagesterradevins el paisaje hace tangible algo tan abstracto como la historia. Los resultados relativos a las nociones de patrimonio y paisaje confirman la idea de una visión amplia de ambos, integrando dimensiones intangibles que se pueden vincular a la identidad y a la experiencia turística.

Por otro lado, se han constatado desigualdades en términos de capacidad de desarrollo turístico entre bodegas. Si bien es cierto que todas aparecen en las páginas web de la D.O. y de Bagesterradevins, y algunas en la del Geoparque, está claro que ciertas bodegas como Abadal o el Mas de Sant Iscle son omnipresentes en las rutas y productos combinados. Esto significa que existe aún un potencial de desarrollo importante en el seno de la D.O.

El Geoparque es utilizado por los profesionales del vino como recurso de creación de oferta enoturística. Sin embargo, el Consell Comarcal del Bages, con competencias de promoción en turismo, sitúa al Geoparque (reconocido por la UNESCO) en un lugar discreto en su página web. No se encuentra entre los atractivos “Top Bages” (entre los que sí están Cardona y las bodegas de la D.O.). Aparece en quinto lugar en la lista “Distintivos y caminos” (con una descripción sucinta) y su logo aparece en diferentes productos (como la montaña de sal). No se trata de un recurso turístico particularmente valorado por esta Administración.

2.2. La demanda turística de proximidad

El perfil del visitante del Bages es el de un hombre de entre 35 y 54 años, en coherencia con los datos correspondientes al entorno de Barcelona (provincia sin Barcelona ciudad).

En 2013 y 2014 el visitante del Bages viajaba mayoritariamente en pareja. Sin embargo, tanto antes como después de este periodo, lo hace principalmente en familia con hijos. Cabe destacar que el porcentaje de viajeros solos ha aumentado notablemente desde 2015, superando de forma importante la media provincial. La motivación principal de la mitad de los visitantes es el ocio, pero en 2017 casi el 40% ha visitado el Bages por trabajo.

El visitante del Bages duerme principalmente en un establecimiento hotelero (75%-80%). Algo más de la mitad visita el Bages por primera vez, pero existe un porcentaje elevado de visitantes en su cuarta visita o más (21%-28%). Un 65% se queda una o dos noches y la estancia media es menor que la del entorno de Barcelona (3 noches en lugar de 5,4).

La gran mayoría reside en la provincia visitada. Un 25%-28% vive en Barcelona ciudad y AMB, y un 25% reside en el resto de Cataluña. Estas proporciones difieren notablemente del entorno de Barcelona, donde en 2017 la mitad de los visitantes residían en otros países de la UE y sólo un 20% lo hacía en Cataluña. El 75%-85% de los visitantes del Bages entre 2011 y 2014 residía en Cataluña, de los cuales un 65%-70% lo hacía en la provincia de Barcelona. El uso mayoritario del vehículo propio como medio de transporte para acceder al destino (65%-84% de los visitantes entre 2011 y 2017) contribuye a confirmar la proximidad geográfica de los visitantes.

Una de las administraciones competentes en turismo interesada abiertamente por los mercados de proximidad es la Diputación. En su campaña «Barcelona es mucho más», Montserrat, el monasterio de Sant Benet, la D.O. Pla de Bages y Cardona se encuentran entre los 18 “tops” o atractivos más importantes de la provincia. El Geoparque está recomendado dentro de la categoría «Ideas de viaje». No es uno de los recursos puestos principalmente en valor. Existen aquí posibilidades de desarrollo, realizando una promoción más eficaz del Geoparque en este portal de referencia para el visitante de la provincia de Barcelona (principal visitante del Bages). Incrementar la eficacia de la promoción consolidaría, sin duda, este mercado en un espacio que, por sus características, debería estar entre los destinos de turismo sostenible promocionados por la Diputación.

«Tranquilidad» y «paisajes» son lo más buscado por los visitantes del Bages según las estadísticas analizadas. La ruptura con el intenso ritmo de vida cotidiano es una experiencia deseada y el Bages dispone de recursos potencialmente interesantes para ello: el Geoparque como un lugar en el cual el tiempo es más pausado y una oferta enoturística que permite conectar con el territorio. Se trata de un destino sereno (Rebollo, 2011), fácil y rápidamente accesible para un visitante residente en zonas urbanas de la misma provincia y, en particular del AMB. Un destino que permite cambiar de aires e «imaginar otras realidades [...] y otros tiempos» (Carcavilla et al., 2011: 93) sin necesidad de realizar un largo desplazamiento y que ofrece productos y servicios pensados e implementados por actores endógenos desde una

perspectiva local, lo que constituye otro pilar del turismo de proximidad, tal como ha sido definido anteriormente.

4. CONCLUSIONES

Un Geoparque defiende una gestión integrada del conjunto de recursos presentes en su territorio. En el Geoparque de la Cataluña Central, la producción vinícola y su incipiente desarrollo enoturístico ocupan un papel destacado. Así lo demuestran las sinergias identificadas en el análisis de la oferta turística del Geoparque y de la D.O.

Geoturismo y enoturismo se mezclan en diversas propuestas basadas en una perspectiva experiencial. Esta perspectiva, junto a la puesta en valor de la geodiversidad en la oferta enoturística, confirma una búsqueda de diferenciación en una zona cuya producción vinícola es limitada.

Se ha detectado un potencial de desarrollo importante, desde una mejor estructuración de la oferta hasta una mayor coordinación con agentes turísticos importantes para la zona, como el Consell Comarcal o la Diputación. La falta de visibilidad de un espacio reconocido por la UNESCO por su excepcionalidad es, sin duda, sorprendente en un ámbito territorial con recursos patrimoniales muy similares a los de otras zonas de interior.

La importancia turística del Bages y de «Paisajes de Barcelona» es modesta y basada principalmente en un turismo de proximidad. Esta expresión, potencialmente controvertida por la indefinición de la proximidad, es aquí definida como el turismo practicado por residentes en la misma provincia del destino, basado en productos turísticos endógenos. Aunque el visitante de proximidad constituye el motor del sector turístico actual del Bages, existe margen de desarrollo de este mercado, empezando por una mejor cooperación entre administraciones competentes en su promoción a escala local y regional. Las mejoras señaladas podrían contribuir a fomentar el consumo de vino local a partir de un mayor reconocimiento del Geoparque.

Futuras investigaciones podrían focalizarse en la (des)coordinación entre agentes e instituciones o en el desarrollo desigual de los recursos territoriales. De la capacidad de los agentes implicados de consolidar el Geoparque como destino para un turismo que valore los recursos endógenos depende que éste se reafirme como espacio de oportunidad.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boschma, R. (2004): «Proximité et innovation», *Économie Rurale*, 280, 8-24.
- Bourdeau, P. (2012): «Cerner les contours d'un après-tourisme», en Daller, J.-F., N. Martin, y P. Bourdeau, *Les migrations d'agrément, du tourisme à l'habiter*, Paris, L'Harmattan, 17-34.
- Bourdeau, P., y L. Berthelot, (2009): «La Décroissance pour repenser le tourisme», *L'autre voie*, 5.
- Callot, P. (2013): «Tourisme après-pétrole : des préférences au scénario le plus probable. Une tentative d'exploration», *Mondes en développement*, 3(163), 131-142.
- Carcavilla, L., Á. Belmonte, J. J. Durán, y A. Hilario, (2011): «Geoturismo: concepto y perspectivas en España», *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 19(1), 81-94.
- Celhaiguibel, C. (2013): *Mobilité temporaire de temps libre : évènement exceptionnel ou routine ?* Tesis doctoral dirigida por el Dr. Jean-Pierre Orfeuill, París, Universidad París-Est.
- Colom, M. (2014): «Las marcas turísticas territoriales como herramienta de promoción de Cataluña», en López, F. y G. Cànoves, *Turismo y Territorio. Innovación, renovación y desafíos*, Valencia, Tirant Humanidades, 323.
- Díaz, I. (2018): *L'expérience touristique de l'espace quotidien : le cas des visiteurs barcelonais*. Tesis doctoral dirigida por el Dr. Vincent Vlès, Toulouse, Universidad de Toulouse-Jean Jaurès.
- Díaz, I., y J. C. Llurdés (2013): «Reflexiones sobre el turismo de proximidad como una estrategia para el desarrollo local», *Cuadernos de turismo*, 32, 65-88.
- Dubois, G., P. Peeters, J. P. Ceron, y S. Gössling (2011): «The future tourism mobility of the world population: Emission growth versus climate policy», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(10), 1031-1042.
- Font, A. (2016): «Bages Terra de Vins segueix captant adeptes per potenciar l'enoturisme», *Nació Digital*, 12 de abril.
- Govers, R., E. Van Hecke, y P. Cabus (2008): «Delineating tourism. Defining the usual environment», *Annals of tourism research*, 35(4), 1053-1073.
- Guedon, J. (2005): «Approches de la notion de proximité en sciences sociales», *Cahier de recherche en management*, 36.
- Harvey, D. (1990): *The condition of postmodernity. An enquiry into the origins of cultural change*, Malden / Oxford / Carlton, Blackwell.
- Ibáñez, G. P., A. L. Ahumada y S.V. Páez (2012): «Patrimonio geológico en una región de la Sierra de Aconquija, Provincias de Tucumán y Catamarca, Argentina». *PASOS Revista de turismo y patrimonio cultural*, 10(1), 75-87.
- Jeuring, J. (2015): «Discursive contradictions in regional tourism marketing strategies: the case of Fryslân, The Netherlands». *Journal of destination marketing & management*, 5(2), 65-75.
- LABturisme (2017): *Activitat turística de la Destinació Barcelona. Informe anual de la demarcació de Barcelona 2017. Dades del 2016*, Barcelona, Diputació de Barcelona.
- LABturisme. (2018): *Activitat turística de la Destinació Barcelona. Informe anual de la demarcació de Barcelona 2018. Dades del 2017*, Barcelona, Diputació de Barcelona.

- Lash, S. (1990): *Sociology of postmodernism*, Londres, Routledge.
- López, F. (1997): «La generalización espacial del turismo en Cataluña y la nueva dialéctica litoral-interior», en *Actas del XIV Congreso Nacional de la AGE*, Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela, 409-418.
- Lussault, M. (2007): «Le tourisme, un genre commun», en Duhamel, P. y R. Knafou, *Mondes urbains du tourisme*, París, Belin, 333-349.
- Mata, T. (2019): «La gent ha de saber que som terra de vi», *Regió7*, 9 de junio.
- Mata-Perelló, J. M. y J. Sanz (2013): «El Geoparc de la Catalunya Central (Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central)», en *Actas del III Congreso Internacional de Geología y Minería Ambiental para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo*, Cardona, 47-58.
- Nikolova, V. y D. Sinnyovsky, D. (2019): «Geoparks in the legal framework of the EU countries», *Tourism Management Perspectives*, 29, 141-147.
- Nogué, J. (2007): *La construcción social del paisaje*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2018): *Comprendre le tourisme: Glossaire de base*, <<https://media.unwto.org/fr/content/comprende-le-tourisme-glossaire-de-base>>.
- Pearce, P. L. (2012): «The experience of visiting home and familiar places», *Annals of tourism research*, 39(2), 1024-1047.
- Rebollo, O. (2011): «El camí cap als Territoris Serens», *Articles Municipalistes*, 2, 7.
- Rutherford, J., H. Kobryn y D. Newsome (2015): «A case study in the evaluation of geotourism potential through geographic information systems: application in a geology-rich island tourism hotspot», *Current Issues in Tourism*, 18(3), 267-285.
- Stock, M. (2004): «L'habiter comme pratique des lieux géographiques», *EspacesTemps.net, Travaux*.
- TV3 (2018): «El geoparc Conca de Tremp-Montsec, reconegut per la Unesco», en *Notícies*, 17 de abril.
- TV3 (2019): «Conca de Tremp-Montsec: un any de Geoparc mundial de la Unesco», en *Notícies*, 19 de abril.
- Vacher, L. (2014): *Réflexion géographique sur la distance, une approche par les pratiques de tourisme*, Habilitación para dirigir investigaciones, Angers, Universidad de Angers.
- Voth, A. (2008): «Los geoparques y el geoturismo: Nuevos conceptos de valorización de recursos patrimoniales y desarrollo regional», en *XI Coloquio Ibérico de Geografía. La perspectiva geográfica ante los nuevos retos de la sociedad y el medio ambiente en el contexto ibérico*, Alcalá de Henares, 1-4 de octubre.
- Walliss, J., & Kok, K. (2014): «New interpretative strategies for geotourism: an exploration of two Australian mining sites», *Journal of Tourism and Cultural Change*, 12(1), 33-49.
- Zoido, F. (2010): «Territorio y paisaje, conocimiento, estrategias y políticas», en Pillet, F. y M. del C. Cañizares (eds.), *Territorio, paisaje y sostenibilidad*, Barcelona, Serbal, 87-114.

LOS BARRIOS DE BODEGAS TRADICIONALES: UN RECURSO PARA LA DINAMIZACIÓN TURÍSTICA DE LA COMARCA VITIVINÍCOLA DE CIGALES

FERNÁNDEZ PORTELA, JULIO

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). jfportela@geo.uned.es

RESUMEN: La comarca vitivinícola de Cigales (Valladolid-Palencia) es un territorio productor de vinos desde hace más de mil años. El rico patrimonio existente vinculado con esta bebida ha dado lugar a intervenciones, públicas y privadas, con el objetivo de diversificar la economía de estos municipios, en especial con el enoturismo.

Se parte de la hipótesis de que estas bodegas constituyen un recurso patrimonial para el desarrollo de otras actividades económicas en el medio rural, principalmente las relacionadas con el turismo del vino. Por ello, este trabajo pretende comprobar la vinculación que estas construcciones poseen en el desarrollo económico de la comarca vallisoletana. Los resultados son positivos, pues se han acondicionado bodegas para albergar museos y restaurantes.

Para el desarrollo de este trabajo se van a utilizar las Fichas de Catalogación de Bodegas de la Junta de Castilla y León y el trabajo de campo con visitas a los barrios de bodegas.

PALABRAS CLAVE: Barrio de bodegas, Comarca Vitivinícola de Cigales, Enoturismo, Desarrollo rural, Patrimonio.

ABSTRACT: The wine region of Cigales (Valladolid-Palencia) is a wine producing territory for more than a thousand years. The rich existing heritage linked to this drink has given rise to interventions, both public and private, with the aim of diversifying the economy of these municipalities, especially with wine tourism.

It is based on the ideas that these wineries constitute a heritage resource for the development of other economic activities in rural areas, mainly those related to wine tourism. Therefore, this work aims to verify the link that these constructions have in the economic development of the Cigales wine region. The results are positive, since wineries have been set up to house museums and restaurants.

For the development of this work will be used the list with the old and traditional wineries, a document made by the government of Castilla y León and field work with visits to winery neighborhoods.

KEYWORDS: Winery neighborhood, Cigales wine región, wine tourism, rural development, heritage.

1. LA COMARCA VITIVINÍCOLA DE CIGALES: TIERRA ELABORADORA DE VINOS

La vid y el vino son dos conceptos que se encuentran estrechamente vinculados desde hace siglos e incluso milenios. La conjunción de ambos da lugar a lo que hoy día es la industria vitivinícola, una modalidad de industria fuertemente arraigada en el medio rural de los principales valles de Castilla y León como son el del Duero, el Pisuerga, el Arlanza o el Sil, y que contribuye a la dinamización económica, a la conservación del patrimonio y al mantenimiento y, en algunas ocasiones, al asentamiento de nuevos pobladores.

Las llanuras del Duero y, en concreto, la confluencia del Carrión con el Pisuerga, y del Pisuerga con el Duero, han sido un espacio productor de uvas, y elaborador y consumidor de vinos a lo largo de los siglos. Su enclave privilegiado como nexo de unión de caminos para conectar el norte y el sur de la Península Ibérica se convirtió en lugar de tránsito de personas y mercancías, de viajeros y trajineros.

A su situación estratégica hay que sumar el papel que adquirieron las comunidades religiosas con el establecimiento de órdenes monásticas, las más significativas en Santa María de Palazuelos (Balado Pachón y Martínez García, 2016) y San Isidro de Dueñas (Pajares

González y Fernández Portela, 2016), que permitieron el desarrollo de nuevas poblaciones que utilizaban, entre otros, el viñedo como un cultivo repoblador del territorio que contribuía a fijar habitantes en las llanuras que habían sido abandonadas tras la conquista musulmana.

Junto al clero hay que mencionar el papel tan destacado que tuvo la nobleza y la burguesía, impulsado por el enclave geográfico de este territorio, así como por la cercanía a la ciudad de Palencia, pero en especial, a la de Valladolid. Esta última fue capital del Imperio entre 1601 y 1606 bajo el valimiento del Duque de Lerma en el reinado de Felipe III. La presencia nobiliaria tuvo una actividad importante en la comarca vitivinícola de Cigales con la existencia de castillos en numerosas localidades como Mucientes, San Martín de Valvení, Cabezón de Pisuerga, Fuensaldaña o Trigueros del Valle, a los que hay que añadir palacios como el de los Condes de Benavente en Cigales, los Condes de Buendía en Dueñas o el Palacio de los Vizconces de Valoria la Buena en dicha localidad (Fernández Portela, 2018a).

Todos ellos, es decir, comerciantes, viajeros, religiosos y nobles fueron importantes consumidores de vino, a los que hay que añadir la población local, pues no hay que olvidar que, el vino junto con el pan, han sido los alimentos básicos de la dieta diaria de la población. Todo ello ha dejado un legado patrimonial, arquitectónico y cultural que se mantiene en la actualidad y que forma parte de la historia, de la cultura, y de la tradición de estos municipios. Dentro de esta riqueza patrimonial se encuentran los guardaviñas, los aperos de labranza, los recipientes para elaborar y conservar el vino, pero en especial, las bodegas, excavadas en el suelo con sus características fachadas, cotarros, respiraderos y zarceras.

El área de estudio de este trabajo está formado por los municipios que componen la Denominación de Origen (DO) Cigales a lo largo del bajo valle del río Pisuerga. En total son trece, de los cuales doce pertenecen a la provincia de Valladolid y uno a la de la Palencia. De estos trece municipios, once de ellos cuentan con algún barrio de bodegas en su término municipal, y quedan excluidos el municipio de Valladolid y Santovenia de Pisuerga que carecen de barrio de bodegas.

Sin embargo, en el caso de la ciudad de Valladolid, hay que mencionar que si existen bodegas, pero estas se encuentran en el subsuelo de algunos edificios del centro de la ciudad y no son objeto de estudio de este trabajo (Archivo Municipal de Valladolid. C-120-7CA. Leg.259).

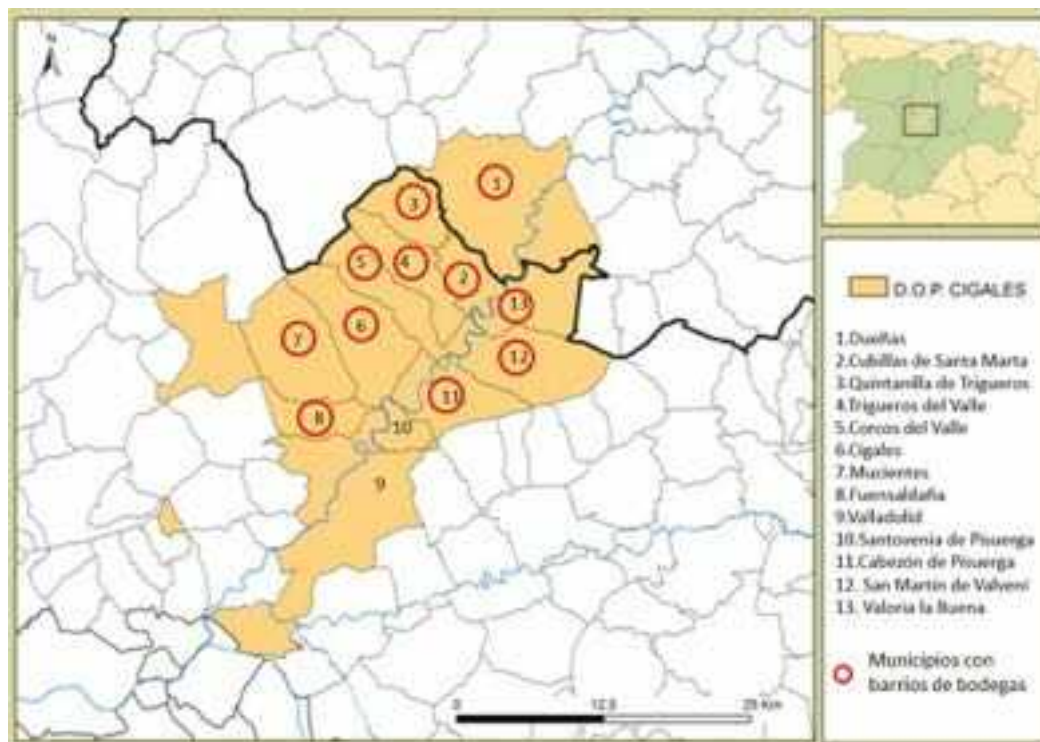


Figura 1. Comarca vitivinícola de Cigales. Fuente: Elaboración propia

2. HIPÓTESIS DE PARTIDA, OBJETIVO Y MÉTODO DE TRABAJO

Cómo hipótesis de partida para este trabajo se parte del cambio de uso que están sufriendo este tipo de instalaciones para la cual fueron construidas, dejando de ser espacios de elaboración para utilizarse como merenderos, museos, restaurantes, y en el peor de los casos, han sido abandonadas provocando el deterioro y, en ocasiones el derrumbe de las bodegas.

Originariamente, las bodegas se utilizaban por pequeños viticultores para elaborar y almacenar el vino de consumo familiar para todo el año, además de reservar una parte que estaba destinada a la venta. Esta situación se ha mantenido hasta la década de los ochenta cuando, en Castilla y León, se pusieron en marcha las denominaciones de origen que comenzaron a elaborar los vinos amparados bajo sellos de calidad. En el caso de Cigales, el punto de inflexión tuvo lugar en 1991 cuando se aprobó el Reglamento de la DO Cigales y se creó el Consejo Regulador, organismo encargado de velar por el cumplimiento de la normativa en materia de calidad.

Esta situación trajo consigo un cambio en la dinámica de esta industria, la cual se enfocó a mercados más amplios, con clientes que poseen gustos diversos y que demandan otro tipo de vinos. La mayor parte de las bodegas tradicionales dejaron de elaborar el vino en sus

instalaciones y trasladaron este proceso a espacios industriales de mayor tamaño, generalmente fuera de los barrios de bodegas, con mejor accesibilidad para proveedores y para clientes, y con instalaciones que cumplen las rígidas exigencias europeas en materia sanitaria.

Con este estudio se plantean una serie de cuestiones a las que se pretende dar respuesta a lo largo del trabajo como por ejemplo ¿Son las bodegas un recurso patrimonial atractivo para los turistas? ¿Se han convertido los barrios de bodegas en espacios museísticos al aire abierto? ¿Pueden adaptarse las bodegas tradicionales de los siglos XVI-XVII a las nuevas exigencias en materia de elaboración de vino? ¿o por el contrario tienen que buscar nuevos usos para evitar su abandono e incluso su desaparición? El objetivo principal es comprobar el papel que tienen el conjunto de las bodegas subterráneas, dentro de los barrios de bodegas, como un recurso capaz de desarrollar nuevas actividades económicas, diferentes a la tradicional elaboración de vino. Las más destacadas y frecuentes están relacionadas con la restauración y con su adaptación como espacios museísticos, ambos capaces de atraer a turistas a comer en ellas o a visitar exposiciones o colecciones artísticas o etnográficas. Junto a estos dos usos más relevantes cabe destacar la organización de actividades y eventos que tienen lugar en los propios barrios de bodegas como pueden ser catas de vinos, carreras populares, rutas de senderismo, eventos deportivos, sedes de peñas, etc., todos ellos capaces de atraer a personas a visitar estas peculiares construcciones, convirtiéndolas en recursos de dinamización de estos espacios rurales.

Para este trabajo se van a utilizar las Fichas de Catalogación de Bodegas de la Junta de Castilla y León. Un inventario que recoge, a escala municipal, el número de bodegas y lagares existentes en este bajo valle del río Pisuerga. Junto a esta fuente el trabajo de campo ha sido fundamental y se han visitado los barrios de bodegas de los once municipios estudiados. Para la cartografía realizada se han utilizado imágenes de Google Earth que han sido tratadas con el programa ArcGIS, y en concreto con la herramienta ArcMAP.

3. LAS BODEGAS TRADICIONALES:

3.1. Distribución por la comarca

Históricamente, la comarca vitivinícola de Cigales ha sido un espacio productor de uva y elaborador de vino. A finales de la década de los sesenta del siglo XX, la superficie de viñedo era de alrededor de 4.500 hectáreas y existían viñedos en todas las localidades del bajo valle

del Pisuerga (Huetz de Lempis, 1967 a y b). Sin embargo, en la actualidad, la superficie de viñedo se ha reducido a más de la mitad, pues en el año 2018, el conjunto de los municipios sumaban una superficie de 1.917,27 hectáreas repartidas entre los trece municipios que componen la DO Cigales, a excepción de Santovenia de Pisuerga que no posee superficie de vid registrada en el Consejo Regulador. Los municipios de Cigales, Cubillas de Santa Marta y Mucientes son los que mayor número de vides poseen con 1.242 hectáreas, lo que supone el 64,78% del total (Fernández Portela, 2018b).

Este retroceso en cuanto a la superficie no hay que verlo como un aspecto negativo, pues el cultivo del viñedo se ha enfocado hacia la producción de uvas que permiten elaborar vinos de calidad, así como al desarrollo de actividades relacionadas con la hostelería, la restauración, el entretenimiento, la cultura, etc., que contribuyen al desarrollo rural de estos espacios. Además, hay que remarcar el importante legado, en lo relativo a la existencia de bodegas tradicionales, antes espacios elaboradores, y hoy día elementos patrimoniales y recursos de desarrollo endógeno. Según las Fichas de Catalogación de Bodegas de la Junta de Castilla y León (2007) existen un total de 1.200 bodegas subterráneas y 47 lagares distribuidos por once de los trece municipios de la DO Cigales (Tabla 1).

<i>Municipio</i>	<i>Bodegas</i>	<i>Lagares</i>
Cabezón de Pisuerga	68	0
Cigales	155	17
Corcos del Valle	82	12
Cubillas de Santa Marta	77	7
Dueñas	228	1
Fuensaldaña	92	0
Mucientes	151	0
Quintanilla de Trigueros	28	0
San Martín de Valvení	44	1
Santovenia de Pisuerga	0	0
Trigueros del Valle	130	9
Valoria la Buena	145	0
Valladolid “El Berrocal”	0	0
Total	1200	47

Tabla 1. Bodegas y lagares en la comarca vitivinícola de Cigales. Fuente: Fichas de Catalogación de Bodegas, Lagares y Guardaviñas, Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León (2007). Elaboración propia.

Los municipios que tienen un mayor número de bodegas son Dueñas con 228 repartidas entre los cuatro cotarros de Santa Marina, San Pedro, San Antón y el Carril de los Vinateros, y Cigales con 155. Estas cifras, en el caso de Dueñas, indican la intensa actividad vitivinícola que tuvo este municipio en el pasado, pues en la actualidad se reduce a una única bodega inscrita en la DOP Cigales. La existencia de un número tan elevado de bodegas en esta localidad palentina es consecuencia de una superficie de viñedo importante, muy diferente a las actuales 80 hectáreas (Datos del Consejo Regulador en 2018) frente a las más de 1.000 que tuvo hasta mediados del siglo XIX (Guerra, 1930; Martínez, 1979). En el caso de Cigales, la superficie también ha disminuido respecto a periodos anteriores, pues hoy cuenta con 537 hectáreas frente a las más de 1.000 de mediados del siglo XX (Huetz de Lemp, 1967 a y b).

Esta situación se ha repetido en la mayor parte de los municipios de la comarca vitivinícola de Cigales, es decir, superficies de viñedos más elevadas que las actuales que hicieron necesaria la construcción de bodegas y lagares para poder elaborar y almacenar el vino, y que en su conjunto fueron formando barrios de bodegas, algunos anexos a la trama urbana (Figura 2), otros dentro de la misma y otros fuera de los pueblos.



Figura 2. Barrios de bodegas de Cubillas de Santa Marta y Mucientes. Fuente: Elaboración propia

3.2. Las bodegas tradicionales: bases del patrimonio del territorio y del desarrollo rural

El uso que se hacía anteriormente de las bodegas como espacios de elaboración de vino y como lugar de socialización ha disminuido, e incluso, en algunos municipios, ha desaparecido por la ausencia de viticultores, de bodegas industriales, así como por el abandono de la población

como por ejemplo en Quintanilla de Trigueros o San Martín de Valvení. Sin embargo, a pesar de ello, la actividad social y económica de algunos de los barrios de bodegas es significativa con la apertura de empresas de servicios enfocadas al turismo y, en concreto, al turismo del vino.

Los barrios de bodegas se han convertido en un recurso clave del territorio. Forman parte del patrimonio de estas tierras, ya rico de por sí, pues cuenta con monasterios, castillos, palacios, ermitas e imponentes iglesias, a los que hay que añadir un rico patrimonio etnográfico compuesto por palomares, chozos de pastor, colmenares, guardaviñas y casas cuevas. Posee un enclave natural privilegiado en las riberas del río Pisuerga con la existencia de bosques de chopos y álamos que se encuentran dentro del programa de la Red Natura 2000, con un Lugar de Interés Comunitario (LIC) y una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Finalmente, hay que remarcar como un recurso turístico de primer orden, una parte del Ramal Sur del Canal de Castilla entre la ciudad de Valladolid y Dueñas, con unos 40 kilómetros de recorrido que cuentan con una dársena, cuatro esclusas y varios puentes.

Junto a todos estos recursos, hay que resaltar la arquitectura y la estructura de las bodegas tradicionales que hacen que este tipo de construcciones presenten unas características únicas respecto al resto del patrimonio. Entre las peculiaridades se encuentran elementos exteriores como los característicos cotarros, las fachadas, las zarceras y los respiraderos (Figura 3), e interiores como las típicas galerías laberínticas, los lagares, las prensas o las cubas de vino.

Debido a su valor arquitectónico, económico y social, pues también son punto de encuentro de familiares y amigos, siguen teniendo un peso representativo en la vida del medio rural. Son capaces de congregarse a personas en torno a un vaso de vino y un plato de comida, pues, hoy día, la principal función que cumplen es de merendero o restaurante.



Figura 3. Barrios de bodegas tradicionales en Cubillas de Santa Marta y en Mucientes. Fuente: Elaboración propia.

3.3. Nuevos usos: de centros elaboradores de vino a espacios de ocio. Principales iniciativas

El interés por los barrios de bodegas en la comarca vitivinícola de Cigales tiene momentos de expansión y otros de retroceso. A partir de 1980 se produjo un abandono paulatino de las bodegas tradicionales como centros elaboradores de vino. Esta situación hizo peligrar algunas de estas construcciones provocando su derrumbe. A ello hay que añadir la falta de control en materia urbanística, lo que ha supuesto, en algunos casos, la proliferación de merenderos que han roto con la estética tradicional de estos espacios al incluir todo tipo de materiales en sus construcciones.

Sin embargo, las bodegas también han despertado el interés de las personas e instituciones y se han llevado a cabo iniciativas de carácter público y privado. Uno de los principales objetivos era la rehabilitación y el acondicionamiento de las bodegas para albergar, en la mayor parte de los casos, restaurantes, y años más tarde, centros de interpretación-museos que dieran a conocer cómo se elaboraban los famosos claretes de esta tierra hasta hacía un par de décadas.

Un impulso significativo para estos barrios de bodegas llegó hace poco más de una década, y en parte, gracias a la aparición de las Rutas del Vino en Castilla y León. En esta región hay un total de ocho rutas del vino que han puesto en marcha iniciativas que pretenden recuperar estos lugares y darlos a conocer. A todo esto hay que sumar las visitas por las calles de los barrios de bodegas que organizan las oficinas de turismo y diversas asociaciones, los desfiles de peñas, las catas de vino y otras actividades a lo largo del año.

Junto a todo ello, hay que mencionar la concienciación por parte de bodegueros, viticultores, ayuntamientos y vecinos, que han visto en este tipo de construcciones un recurso turístico, así como una seña de identidad de su historia, de su cultura, en definitiva un emblema de sus pueblos, y sobretodo, un recuerdo familiar. Este interés ha implicado una mayor preocupación por mantener limpios y en buen estado de conservación los barrios de bodegas, aunque todavía queda mucho trabajo por hacer, pues no todos estos espacios se mantienen en las mismas características.

Las iniciativas más representativas que han tenido lugar en la comarca vitivinícola de Cigales se recogen en la Tabla 2, y como se ha dicho, en la mayor parte de las ocasiones, hacen referencia a restaurantes y museos. En total son once las actividades que se han llevado

a cabo en las antiguas bodegas de este espacio geográfico, a las que hay que sumar aquellas bodegas industriales que cuentan con galerías subterráneas que enseñan cuando hacen visitas por sus características.

<i>Población</i>	<i>Uso de la bodega</i>
Cabezón de Pisuerga	Bodega convertida en Restaurante
Cabezón de Pisuerga	Taller y sala de exposición de cerámica
Cigales	Bodega convertida en lugar de visita (Museo)
Cubillas de Santa Marta	Bodega convertida en Restaurante para celebraciones por encargo
Fuensaldaña	Bodega convertida en restaurante
Fuensaldaña	Bodega convertida en restaurante
Fuensaldaña	Bodega convertida en restaurante
Mucientes	Aula de Interpretación del vino (Museo)
Mucientes	Bodega convertida en restaurante
Mucientes	Bodega convertida en restaurante
Trigueros del valle	Bodega del castillo convertida en museo

Tabla 2. Bodegas tradicionales y sus nuevos usos. Elaboración propia.

En un primer momento surgen los restaurantes, todos de iniciativa privada, y que se convierten en importantes centros gastronómicos, reconocidos en la provincia de Valladolid, lo que permite ensalzar el nombre de municipios como Fuensaldaña, Cabezón de Pisuerga o Mucientes (Figura 4). Las instalaciones ocupan las antiguas galerías y sisas de las bodegas, y las personas que acuden a ellos pueden comer en los lagares y ver las prensas y vigas que se empleaban para elaborar los típicos claretes. En el caso de Fuensaldaña, hay que remarcar la importante aceptación que tuvieron estos restaurantes, y en concreto entre los años de 1987 y 2007, cuando las Cortes de Castilla y León tuvieron su sede en el Castillo de Fuensaldaña, y la afluencia a estos espacios era alta.

Con el desarrollo e interés del enoturismo, se ponen en marcha nuevos proyectos asociados a la vid y el vino. En Cubillas de Santa Marta se abre una casa rural y sus propietarios deciden acondicionar una antigua bodega elaboradora de vino como un comedor de alquiler para celebrar eventos. La bodega cuenta con dos salas, una de ellas corresponde al lagar y en ella se puede ver la viga y algunos de los utensilios empleados en el campo para la vendimia, y una sisa más pequeña que se ha habilitado como un pequeño salón para eventos más pequeños.



Figura 4. Bodegas restaurantes en Fuensaldaña y Mucientes. Fuente: Elaboración propia.

El otro tipo de iniciativa que más ha calado en este territorio son las bodegas que se han transformado en museos o aulas de interpretación del vino. El proyecto más destacado es el de la *Bodega. Aula de Interpretación de Mucientes*. Se trata de una antigua bodega localizada en el cuarto de San Pedro que data del siglo XVI y que tiene como objetivo mostrar a los visitantes como era una bodega subterránea, cómo se construía, los elementos que la conforman y, en especial, cómo se elaboraban los tradicionales vinos claretes. Para ello emplea una serie de paneles didácticos, vídeos y una maqueta que permite a las personas comprender todo este entramado de una manera más sencilla. La visitan al año una media de 2000 personas y una parte fue financiado por el programa PRODER a través del Grupo de Acción Local Zona Centro de Valladolid.

Tras este proyecto en Mucientes, otros municipios han habilitado alguna bodega y pasear por sus galerías forma parte de las actividades que ofertan a los turistas desde sus oficinas de Turismo. Es el caso de Cigales que cuenta con una bodega de más de 200 años, la cual posee una viga romana de unos 15 metros de largo y una tonelada de peso.

Una iniciativa más reciente, pues se abrió en marzo de 2019, y que está teniendo muy buena aceptación, es el museo llamado El Castillo Encantado, ubicado en la fortaleza de Trigueros del Valle. Este proyecto museístico se encuentra a cargo del ayuntamiento de la localidad y del escultor Juan Villa, conocido por realizar el atrezzo de películas y, en especial, del programa de televisión Cuarto Milenio. Aunque la temática no tiene nada que ver con el vino, utiliza la bodega del castillo como espacio de exposición permanente. Recoge una colección de esculturas sobre seres mitológicos y mundos imaginarios que ha tenido una gran acogida entre el público superando los 2000 visitantes cada fin de semana desde su apertura,

es decir, en mes y medio ha superado los 10.000 visitantes. Esta cifra es muy elevada si se tiene en cuenta que la población de este municipio es de 298 habitantes (Padrón Continuo 1 de enero de 2018), lo que repercute de forma directa en el desarrollo rural, no solo del municipio, sino de la comarca vitivinícola de Cigales.

Finalmente se menciona el Taller de Cerámica Creativa de Carlos Jimeno en Cabezón de Pisuerga, un espacio donde se realizan reproducciones de cerámica arqueológica, paneles de cerámica para la interpretación del territorio o cursos y talleres para todos los públicos. La sala de exposiciones se localiza en una bodega del barrio de Cabezón.

Como iniciativas privadas, y siguiendo la línea mencionada anteriormente con los museos, se encuentran las visitas que realizan las bodegas industriales dentro de los programas de enoturismo. Este tipo de visitas, dependiendo de la bodega, suele dividirse en tres partes:

- Recorrido por las instalaciones modernas donde se explica el actual proceso de elaboración de vino.
- Recorrido por las galerías subterráneas donde se muestra cómo se llevaba a cabo esta actividad antes de la aparición de las denominaciones de origen.
- Paseo por los viñedos donde se explica las diferentes variedades de uva, forma de poda, vendimia, etc.

No todas las bodegas han enfocado una parte de su negocio al turismo, pero si un número considerable, y cada vez es mayor (más del 50% en 2018). Como ejemplo se encuentran las Bodegas Félix Lezcano en Trigueros del Valle, Alfredo Santamaría en Cubillas de Santa Marta, Hiriart en Cigales, Remigio Salas de Jalón en Dueñas o Hijos de Félix Salas en Corcos del Valle. Durante el recorrido por sus galerías se puede ver la maquinaria empleada para la elaboración del vino, los diferentes recipientes utilizados para su almacenamiento como las cubas de madera y los depósitos de cemento, en definitiva, consiguen trasladar al visitante a la época de esplendor de estas construcciones y permiten conocer de forma directa la manera en la que se trabajaba y se vivía en las bodegas (Figura 5).

También merece la pena mencionar otros usos que se encuentran ya consolidados y que atraen a cientos de vecinos y visitantes durante algunos periodos del año a los barrios de bodegas de estos municipios y, en especial, a los de Dueñas y Trigueros del Valle. Las fiestas patronales son un reclamo esencial de personas en todos los pueblos de la comarca.

En algunos de ellos, como los que se acaban de mencionar, las bodegas son las sedes de las peñas y se realizan concursos de limonadas donde la gente, acompañada de una charanga o un grupo de dulzaineros, recorren los barrios de bodegas haciendo paradas en las bodegas que participan.



Figura 5. Interior de las bodegas Félix Lezcano en Trigueros del Valle y Remigio Salas en Dueñas. Fuente: Elaboración propia.

Esta labor de conocimiento y promoción cuenta con aspectos positivos y negativos. Como elemento positivo se encuentra el hecho de abrir las bodegas a los visitantes y que puedan conocerlas por dentro. Como elemento negativo destaca el estado de suciedad en el que, en algunas ocasiones, quedan estos barrios de bodegas tras la realización de estas actividades. Por esto y otros motivos, han surgido entidades cuya finalidad es concienciar a las personas del valor histórico y patrimonial que tienen estas construcciones. Ejemplo son las rutas guiadas que organizan algunas asociaciones y, en concreto, la Asociación de Bodegas y Cuevas de Dueñas (ABCD), cuyo objetivo es concienciar a la población del valor que adquieren las bodegas como elementos patrimoniales del municipio, así como recursos que fomentan y potencian el desarrollo turístico, y contribuyen a su mantenimiento y evitar el deterioro, el olvido, el derrumbe y su posterior desaparición como está produciéndose con otros elementos del patrimonio etnográfico de Castilla y León.

4. CONCLUSIONES

Las bodegas tradicionales son construcciones con mucha historia, peculiares, con una estructura y unos elementos únicos, por lo que deben considerarse como parte del patrimonio de los pueblos de Castilla y León y, en concreto, en los de la comarca vitivinícola de Cigales.

Estas particularidades convierten a las bodegas, a su agrupación en barrios, así como a las actividades que se organizan dentro y fuera de ellas, en un reclamo para los visitantes y turistas que recorren las calles de los pueblos que componen este espacio geográfico. Todos los municipios, a excepción de la ciudad de Valladolid, forman parte de la Ruta del Vino de Cigales, un ente que contribuye a la dinamización de este territorio y que se encarga de organizar actividades y programas en torno al mundo del vino, algunos de ellos en las bodegas tradicionales. El número de visitantes en el año 2015 fue de 4 931 y en el 2018 llegó hasta los 14 431 (ACEVIN), cifras que reflejan el fuerte interés que despierta esta comarca vitivinícola como destino enoturístico.

Con este trabajo se ha comprobado el valor que adquieren las bodegas como recurso de dinamización turística, pues lejos de olvidarse tras el abandono de la elaboración de vino, se han buscado usos alternativos que contribuyen a su mantenimiento y a crear un tejido socioeconómico en el medio rural, basado en el turismo del vino. Los restaurantes y los museos son las iniciativas más frecuentes, por lo que la economía de servicios adquiere un papel clave y diversificado respecto a la tradicional actividad agraria.

Sin embargo, a pesar de estos proyectos, muy positivos, se debe seguir con el trabajo y con las intervenciones para poder implementar medidas protectoras que eviten que las bodegas caigan en la desidia, tal y como ocurre en algunos municipios que ven como en determinados sectores se hunden y desaparecen las bodegas. La despoblación y la escasa materia legislativa, así como la gran fragmentación de su propiedad, repercuten en el abandono por parte de sus propietarios que no quieren hacerse cargo de los gastos que generan estas construcciones. Estos son algunos de los principales retos a los que se deben enfrentar los ayuntamientos para intentar salvar este patrimonio, que se ha convertido en un recurso clave de su desarrollo.

5. BIBLIOGRAFÍA

Balado Pachón A. y Martínez García, A.B. (2016): «El monasterio de Santa María de Palazuelos y el origen del vino en la comarca de Cigales», en Fernández Portela, J. (coord.) *La comarca vitivinícola de Cigales: viñedos, bodegas y vinos*, Valladolid, Consejo Regulador de la D.O. Cigales, 107-115.

Fernández Portela, J. (2018a): «La diversificación económica en una comarca vitivinícola tradicional: las bases que sustentan el enoturismo en la denominación de origen Cigales (Valladolid)», *Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía*, 11, 141-168.

Fernández Portela, J. (2018b): «Historia, paisaje e identidad de la vid y el vino en la comarca vitivinícola de

- Cigales», en Moreno Bueno, T., Camarero Bullón, C. y Fernández Portela, J. (coord.) *El Catastro de Ensenada. Magna averiguación fiscal para alivio de los vasallos y mejor conocimiento de los reinos (1749-1756): Comarca vitivinícola de Cigales, 1751-1752*, Madrid, Ministerio de Hacienda, Secretaria de Estado de Hacienda, Dirección General de Catastro, 52-73.
- Guerra, J.B. (1930): *La cuestión triguera: al servicio de los labradores*. Madrid, Talleres Poligráficos.
- Huetz de Lemps, A. (1967a): *Vignobles et vins du nord-ouest de l'Espagne. Tome premier*. Bordeaux, Institut de Géographie.
- Huetz de Lemps, A. (1967b): *Vignobles et vins du nord-ouest de l'Espagne. Tome II*. Bordeaux, Institut de Géographie.
- Martínez, M. (1979): «La cuestión triguera en Tierra de Campos (1917-1936)», *Investigaciones Históricas: Época moderna y contemporánea*, 1, 263-296.
- Pajares González, A. y Fernández Portela, J. (2016): «El papel del monacato en la repoblación y el cultivo del viñedo en la comarca de Cigales entre los siglos XIV y XVI», en Fernández Portela, J. (coord.) *La comarca vitivinícola de Cigales: viñedos, bodegas y vinos*, Valladolid, Consejo Regulador de la D.O. Cigales, 117-137.

LOS SITIOS PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD COMO OPORTUNIDAD PARA EL MODELO PRODUCTIVO EN EL ESPACIO RURAL: EL ARTE RUPESTRE DEL ARCO MEDITERRÁNEO LEVANTINO Y LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE PIEDRA EN SECO EN EL NORTE VALENCIANO

FERRERES BONFILL, JUAN B.

Universitat Jaume I. ferreres@uji.es

MONTESERÍN ABELLA, OBDULIA

Universitat Jaume I. monteser@uji.es

RESUMEN: Los sitios incluidos en la lista de Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO se caracterizan por su singularidad y valor excepcional. Bajo esta premisa, el objetivo se ha dirigido a verificar la hipótesis de que en las áreas rurales la declaración de Patrimonio de la Humanidad genera oportunidades para el desarrollo rural integrado, de forma que la integración del patrimonio cultural se pueda integrar en el modelo productivo territorial a través de las actividades turísticas. Para ello se ha considerado un método de trabajo articulado a la creación del producto turístico vinculado a las dinámicas patrimoniales, utilizando fuentes de investigación cualitativa, tanto primarias, centradas en entrevistas, como secundarias, referentes a datos estadísticos descriptivos sobre la dinámica turística. El área de estudio se corresponde con la comarca del Alt Maestrat, en el interior norte de la Comunitat Valenciana, ya que alberga dos sitios declarados Patrimonio de la Humanidad, ambos sitios constituirán nuestros estudios de caso: el primer caso se entra en el arte rupestre del arco mediterráneo y el segundo, en la la técnica de construcción de muros en piedra seco. Los principales resultados reflejan que el valor excepcional de este patrimonio si bien ha generado interesantes iniciativas

de puesta en valor desde la administración pública, la generación de producto turístico se encuentra aún en una fase incipiente.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio de la Humanidad, arte rupestre, piedra seca, espacio rural, producto turístico.

ABSTRACT: The sites included in UNESCO's World Heritage List are characterized by their singularity and exceptional value. Under this premise, the objective has been aimed at verifying the hypothesis that in rural areas the declaration of World Heritage generates opportunities for integrated rural development, so that the integration of cultural heritage can be integrated into the territorial productive model through tourism activities. In order to achieve this, a working method has been considered, articulated to the creation of the tourist product linked to the patrimonial dynamics, using qualitative research sources, both primary, centred on interviews, and secondary, referring to descriptive statistical data on the tourist dynamics. The study area corresponds to the region of Alt Maestrat, in the northern interior of the Valencian Community, as it houses two sites declared World Heritage, both sites will constitute our case studies: the first case enters the cave art of the Mediterranean arch and the second, in the technique of building walls in dry stone. The main results show that although the exceptional value of this heritage has generated interesting initiatives of value from the public administration, the generation of tourist product is still at an incipient stage.

KEYWORDS: World Heritage; cave art; dry stone; rural space; tourist product.

1. EL PATRIMONIO MUNDIAL DE LA UNESCO COMO OPORTUNIDAD DE COOPERACIÓN TERRITORIAL EN EL ESPACIO RURAL DESDE EL ÁMBITO TURÍSTICO

Atendiendo a la multifuncionalidad del espacio rural, y al marco social en el que se inscriben las tendencias del desarrollo, caracterizado entre otras, por el incremento y dominio del tiempo de ocio (Armesto, 2005), y por una creciente variedad de flujos de demanda de mercado

carácter urbano, el turismo, como sector estratégico y transversal, debe ser compatible con la particular especialización espacial y conformarse en un factor de cooperación territorial. Por ello, cualquier cambio en el modelo territorial del espacio rural debe considerar la compatibilidad con las actividades existentes y la puesta en valor de los recursos territoriales, e incidir positivamente en el desarrollo local. Así, el territorio, como activo turístico, y los recursos que atesora, se conforman en la principal razón de ser del turismo, y su puesta en valor, enmarcada en un instrumento de planificación, debe adaptarse a las necesidades reales y particulares del territorio para generar sinergias que fomenten el dinamismo socio-económico (Hall, 2008; López, 2014; González y Anton, 2016).

Sobre la base de estas premisas el presente trabajo refleja el interés de analizar la capacidad que tienen las declaraciones de Patrimonio Mundial de la Unesco en la creación de un marco favorable, en el espacio rural, para el surgimiento de iniciativas que incidan en el dinamismo y en la cooperación territorial desde el ámbito del turismo.

De acuerdo a las consideraciones anteriores debemos añadir la hipótesis de que la inclusión de los bienes en la *World Heritage List* (WHL) puede proporcionar nuevas oportunidades para diseñar una estrategia global que facilite una cooperación territorial más efectiva, que favorezca sinergias conjuntas y nuevas oportunidades de negocio en un marco en el que la actividad turística contribuya a poner en valor los recursos endógenos declarados Patrimonio de la Humanidad.

De ahí, el interés de analizar dos casos de estudio ubicados en la comarca del Alt Maestrat, en el interior-norte de la Comunitat Valenciana, y que se corresponden al arte rupestre del arco mediterráneo, declarado en 1998, y a la técnica de construcción de muros de piedra en seco, declarada en 2018. Además, se justifica en la sensibilidad de las administraciones públicas en la conservación de este patrimonio y su puesta en valor a través de la creación de dos equipamientos museográficos que se conforman en los máximos exponentes culturales valencianos en esta temática, el museo de la Valltorta en relación al arte rupestre y el museo de la Pedra en Sec de Vilafranca.

1.1. Metodología de trabajo

Este planteamiento conduce a que la metodología de trabajo se articule desde la perspectiva del desarrollo rural integral (Cunha, 1988; López, 2005; Ivars, 2008), al facilitar la generación de

dinámicas de producto. Para ello, se consideran los elementos que integran el sistema turístico y que participan en la conformación del producto, es decir, desde los propios recursos, las iniciativas empresariales, la demanda y el papel que juegan las instituciones (López, 2014), siendo la oferta de alojamiento comercial, junto con los recursos turísticos los principales elementos que lo definen (López 2014, Shaadi, Pulido y Rodríguez, 2017). En este sentido, la investigación parte de los recursos que integran los elementos declarados Patrimonio de la Humanidad, junto con el análisis de la dinámica de la oferta turística que han generado, y que se expresa en el alojamiento comercial y en la oferta complementaria en materia de restauración y comercio. A continuación y a partir de las estadísticas de visitantes de los museos de la Valltorta y de la Pedra en Sec, se estudia el comportamiento de la demanda, y por último el papel que desempeñan las instituciones a través de la gestión considerando en ella los instrumentos de planificación turística.

Así, para su implementación ha sido necesario recurrir a fuentes de información indirectas, ya que permiten llevar a cabo el análisis temporal tanto de los visitantes que acuden a los dos recursos declarados Patrimonio de la Humanidad, como contrastar la dinámica empresarial vinculada a la actividad turística que han generado.

Además, y sobre todo con la finalidad de determinar el papel que desempeña la administración pública, ya que es la encargada de la gestión de estos recursos, se han considerado implementar fuentes de información cualitativas, a través de la entrevista semi-estructurada, aplicada a las personas responsables de la gestión del museo de la Valltorta y del museo de la Pedra en Sec de Vilafranca. Cabe señalar que para la realización de estas entrevistas se partió de un guion temático estructurado en tres bloques: en el primero interesaba conocer cómo nació el interés de poner en valor cada uno de los recursos y su posterior gestión; un segundo bloque a recorrer la integración de la perspectiva turística, es decir, la valoración del aprovechamiento turístico del arte rupestre y de la piedra en seco y su repercusión en el territorio; y un tercer bloque en el que se incidía en valorar la declaración como Patrimonio Mundial, y en qué medida incide en la generación de dinámicas de producto, así como las metas de futuro que tienen establecidas. La aplicación de este método de trabajo proporcionará resultados para verificar la hipótesis de partida que serán reflejados en las conclusiones.

2. LOS RECUROS DECLARADOS PATRIMONIO MUNDIAL Y LA PUESTA EN VALOR TURÍSTICO EN EL INTERIOR-NORTE VALENCIANO

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), ha incluido un total de 1.073 sitios, que ya forman parte del Patrimonio Mundial desde la entrada en vigor de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972¹. La Convención ha sido ratificada ya por 193 países, el último de estos ha sido incluido en octubre de 2016 (Timor-Leste).

Desde entonces la Unesco ha incluido en la Lista del Patrimonio Mundial (WHL) a aquellos sitios que reúnen los criterios establecidos en la Convención de 1972 para la protección nacional e internacional del patrimonio cultural y natural. Si bien la Unesco ha ido revisando sus criterios de acuerdo a las nuevas necesidades, tal y como reflejan diversas Convenciones posteriores a esta. Así, ha incorporado nuevas figuras de protección más integradoras, como la de Paisaje Cultural (Silva y Fernández, 2015; Cañizares, 2014; Lladó, 2014). Asimismo, ha creado la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, recogida en el artículo 16 de la Convención de la Unesco en su 32ª reunión en 2003.

España, que aceptó esta Convención en 1982, se sitúa en el tercer puesto en la WHL por lo que se refiere al número de declaraciones, tras Italia y China. De un total de 1.073 sitios, 47 han sido declarados en España. Este número se elevaría a 48 si incluimos el Paisaje Cultural de Risco Caído y los Espacios Sagrados de Montaña de Gran Canaria², cuya declaración se examinará en la próxima 43ª sesión del Comité del Patrimonio Mundial de 2019 (Tabla 1).

Dentro de la WHL nuestro trabajo, como ya se ha indicado, se centra en dos declaraciones: Arte rupestre del arco mediterráneo de la Península Ibérica (1998) y Conocimientos y técnicas del arte de construir muros en piedra seca (2018), este último, recogido en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad o del Patrimonio Cultural Intangible de la Humanidad, de la Unesco, ratificada por España el 25 de octubre de 2006.

En relación a ambas declaraciones cabe considerar que el 90% del territorio nacional se corresponde con ámbitos territoriales rurales y que de 8.125 municipios que existen más de la mitad cuentan con menos de 500 habitantes (FEMP, 2016). Así, considerando, la extensión

1 Desde la entrada en vigor de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972 (Convención de París) en la 17ª reunión celebrada en París del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972 con entrada en vigor el 17 de diciembre de 1975, de conformidad con el Artículo 33.

2 Expediente Ref. XP0030-2018-CYPH.

territorial de la técnica de construir muros de piedra seca, podemos presumir que gran parte del espacio rural puede tener en sus manos un instrumento favorable para la valorización del territorio, la conservación del patrimonio y la puesta en valor de recursos endógenos que, a través del turismo, podrían impulsar el desarrollo territorial.

<i>Tipo</i>	<i>Número</i>	<i>Conjunta (transfronteriza)</i>	<i>Nombre</i>
Bien Cultural - Paisaje Cultural (1992)	41	1	Sitios de arte rupestre del prehistórico del Valle del Cõa y de Siega Verde (España, Portugal) Patrimonio del mercurio (España, Eslovenia)
Bien Natural	4	1	Hayedos primarios de los Cárpatos y otras regiones de Europa (España y 11 países adheridos en distintas fases)
Bien Mixto	2	1	Pirineos - Monte Perdido (1997, 1999) (España, Francia)
Patrimonio Cultural Inmaterial	19	3	El arte de la piedra seca (España, Croacia, Chipre, Francia, Grecia, Italia, Eslovenia y Suiza) Dieta mediterránea (España, Italia, Marruecos, Grecia) Cetrería (Arabia Saudita, Bélgica, República Checa, Corea del Sur, Emiratos Árabes Unidos, España, Francia, Marruecos, Mongolia, Catar y Siria, Austria, Hungría, Alemania, Italia, Kazajistán, Pakistán y Portugal, adheridos en distintas fases)

Tabla 1. Número de declaraciones por tipo de declaración de la Unesco. Fuente: elaboración propia a partir de Unesco (2019).

Ello incidiría sobre el vaciamiento poblacional ya que según el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana (2016), la provincia de Castellón representa una pérdida de población interanual (2016-2015) de 0,47 %. En esta misma línea las comarcas del interior de la provincia de Castellón, caso de la comarca del Alt Maestrat, donde se ubica el área de estudio, con una población de 6.745 habitantes se sitúa en 2018 entre las menos densamente pobladas de toda la Comunitat, con una densidad de 10,17 habitantes por km².

Al respecto Cuccia (2018: 19-20) afirma:

the inscription in the WHL can be considered as a “Brand” that points out the quality of the site and increases the notoriety of both the site and the urban areas in its surroundings, refiriéndose al caso italiano. Así como, large economic opportunities can come from exploitation on the UNESCO certification for tourism purposes. Potential benefits can go the local tourism hospitality sectors that can contribute to enrich tourist’s experience.

2.1 El arte de la piedra seca: El caso de Vilafranca del Cid

En 2018, la técnica de la piedra seca, era incluida³ en la Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial por la Unesco en base a conocimientos técnicos y técnicas constructivas, en una declaración conjunta formada por Grecia y Chipre, inicialmente, y Croacia, Francia, Italia, Eslovenia, Suiza y España. Se trata de un patrimonio que dentro de España se incluirían 9 comunidades autónomas⁴ en las que se reconoce como patrimonio cultural inmaterial:

“los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural” (artículo 2 de la Convención de la Unesco de 2003)

Dentro de la Comunitat Valenciana nuestro caso se centra en Vilafranca (Alt Maestrat), donde la piedra seca representa la arquitectura milenaria (Marín et al., 2008), conformándose en un elemento que singulariza su paisaje. La desaparición de la economía tradicional, en particular la ganadería extensiva, y de la cultura ancestral en este territorio pone en peligro la conservación de esta arquitectura y de su técnica.

Ante esta situación otros espacios, caso de les Illes Balears⁵, han declarado como BIC inmaterial la piedra seca contribuyendo a la valorización de este patrimonio. No obstante, cabe determinar si la reciente declaración como Patrimonio Inmaterial en 2018 contribuirá a un incremento de la afluencia turística y a actuar como factor de dinamización local.

Así, en Vilafranca la puesta en valor de este patrimonio parte de la creación del Museo de la Pedra en Sec, ubicado en la antigua lonja, conformándose en un referente donde se refleja el proceso de valorización y la definición del producto; y cuenta con 3 espacios abiertos de propiedad municipal en los que se han articulado tres itinerarios circulares temáticos: *Pla del Mosorro*, *Les Vituts* y *La Parreta*.

A partir del análisis cualitativo hemos podido comprobar que, tanto desde la administración local como por parte de la sociedad civil y el sector empresarial turístico, son sensibles y participativos ante el proyecto de desarrollar este producto dentro de Vilafranca y

3 13ª Sesión del Comité Intergubernamental de Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial, diciembre, Port Louis (República de Mauricio).

4 Aragón, Andalucía, Principado de Asturias, Islas Baleares, Canarias, Cataluña, Extremadura, Galicia y Comunitat Valenciana.

5 Exp. 58/16. Resolución de 18 de noviembre de 2016, del Consejo Insular de Ibiza (Illes Balears). Declaración como bien de interés cultural inmaterial los conocimientos y los procedimientos tradicionales de la piedra seca.

en colaboración con otros municipios del área de la Valltorta, que se conforma en el segundo caso de estudio. Además, este municipio se prepara para ser una de las dos capitales culturales valencianas 2019-2020. Sin duda, el impulso dado por este municipio a la declaración del arte de construcción de la piedra en seco como Patrimonio Cultural Inmaterial ha contribuido a que la Generalitat Valenciana le haya otorgado este reconocimiento.

En relación a la planificación turística actualmente Vilafranca participa del Plan de Dinamización y Gobernanza Turística de la Mancomunitat de Els Ports, instrumento de carácter supramunicipal con capacidad para generar inversiones finalistas en revalorizar los recursos, modernizar infraestructuras, la aplicación de las nuevas tecnologías y la creación de productos experienciales. Por otra parte, los procesos de valorización de la técnica y por ende de este territorio desde el ámbito de cultura comienza a poner de manifiesto la necesidad de definir nuevas estrategias de gestión integrada para lograr una gestión más eficaz y evitar posibles conflictos entre los órganos de gestión (Monteserín, 2019). En esta etapa de investigación podemos afirmar que se está estructurando un producto de turismo cultural que cuenta con un público de elevado grado de fidelización, que junto con la ocupación en viviendas de segunda residencia de la propia población local que reside fuera del municipio, se alojan en casas rurales con una tasa de ocupación del 100% en algunas épocas del año, según la información que nos han proporcionado las fuentes de investigación directas.

Por ello, interesa conocer la evolución que han experimentado las diversas tipologías de alojamiento reglado, durante el periodo comprendido entre 2000 y 2018 a partir de las series estadísticas referentes a los anuarios “La oferta turística municipal y comarcal” publicados por la administración turística valenciana. En general presenta una oferta diversificada, ya que en 2000 estaba representada por dos hoteles, un camping y un albergue rural, con un total de 362 plazas. Estas se han incrementado en 100 durante el periodo de estudio, y en 2018 siguen manteniéndose los mismos establecimientos que en 2000, a los que se han añadido 10 casas rurales con una capacidad de 69 plazas y 6 apartamentos turísticos que representan 30 plazas. Pese a que la oferta está diversificada, cabe significar el estancamiento que presenta el destino, con un incremento tan solo de 4 plazas entre 2010 y 2018.

Por otra parte, el análisis de la afluencia turística a través de los datos disponibles permite observar en los últimos diez años una tendencia negativa entre 2009 y 2013, que se recupera desde 2014 con el máximo en 2017, para descender ligeramente en 2018, aunque este dato

puede reflejar un resultado puramente coyuntural.

Por último, en relación a la gestión, Vilafranca, pese a participar en el Plan de Dinamización y Gobernanza Turística de la Mancomunitat de Els Ports, carece de un instrumento de planificación turística. De ahí que esta declaración suponga una oportunidad en el sentido de fortalecer la gestión del destino a través de la planificación, lo cual fortalece la dinámica de producto turístico.

1.2 El arte rupestre del arco mediterráneo de la Península Ibérica: El caso de la Valltorta (Tírig)

En líneas generales se conforma en un número de abrigos al aire libre, paredes frontales y en algunos techos, conforman los sitios del arte rupestre levantino prehistóricos. La inclusión del arte rupestre del arco mediterráneo de la Península Ibérica en la WHL, constituye el conjunto más grande de pinturas rupestres de toda Europa y es un fiel reflejo de las formas de vida humana durante un periodo de la evolución de la Humanidad, así lo recoge la Unesco en la inscripción del 5 de diciembre de 1998. Representa un territorio de 1.000 km de longitud, abarcando 6 comunidades autónomas, coincidiendo con territorios rurales con alto valor ecológico y paisajístico e inmersos en procesos de vaciamiento poblacional.

Además el arte rupestre de la Valltorta ha sido declarado en 2016 BIC, por el Consell en la categoría de Parque Cultural la Valltorta-Gassulla⁶ para favorecer su protección y contribuir al desarrollo del sector cultural. Se parte de un modelo de parque cultural similar a los desarrollados en Aragón, pero con la sustancial diferencia que mientras en la comunidad vecina son los municipios quienes deciden crearlos, aquí es la administración regional, pero con un déficit presupuestario pero sobre todo en implicar a la sociedad civil, lo cual dificulta que se integre en el territorio.

Por ello, nos centraremos en la puesta en valor de este patrimonio a través de la creación de un museo que representa el máximo referente en su divulgación y conservación en la Comunitat Valenciana, y en la interpretación que se realiza de los principales abrigos con conjuntos pictóricos (Cova del Cavalls, Cova de Civil y Mas d'en Josep).

6 DECRETO 168/2016, de 11 de noviembre, del Consell, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de Parque Cultural, a favor del Parque Cultural de la Valltorta-Gassulla, situado en los términos municipales de Ares del Maestrat, Morella, Catí, Tírig, Les Coves de Vinromà, Albocàsser, Vilar de Canes y Benassal (Castellón) [2016/9524] (DOGV núm. 7928 de 30.11.2016).

Este museo se localiza en el municipio de Tírig y nace a principios de los noventa del siglo pasado desde un deseo municipalista; constituyéndose un centro de recepción de visitantes que depende de la Generalitat Valenciana, con una capacidad máxima de 22.000 visitantes al año. Según datos del Museo de la Valltorta, registrados entre 2014 y 2018 (incluyen el total de visitantes individuales y en grupo tanto al museo como a los citados abrigos), se observa un promedio de crecimiento del 17,1%, siendo especialmente significativo el incremento de visitantes registrado en 2017 que coincidió con el Año Valltorta en el que se conmemoró los cien años del descubrimiento de las pinturas rupestres, y un descenso interanual en 2018 de 10,1% (Tabla 2).

<i>Año</i>	<i>Visitante</i>	<i>Países UE</i>	<i>Otros países</i>	<i>Comunitat</i>	<i>Resto Comunidades</i>	<i>Locales</i>	<i>Total</i>
2014	Adultos (>18)	106	95	3.681	2.432	103	13.268
	Grupos						1.604
2015	Adultos	102	54	3.801	2.446	161	13.106
	Grupos						2.208
2016	Adultos	1.062	127	3.496	2.665	170	14.089
	Grupos						1.037
2017	Adultos	1.155	92	4.043	2.923	69	17.120
	Grupos						313
2018	Adultos	927	700	3.979	2.554	72	15.542
	Grupos						6.117

Tabla 2. Visitantes registrados en el Museo de la Valltorta (2014-2018). Fuente: elaboración propia a partir de Museo de la Valltorta.

Los datos registrados acerca de los visitantes en grupo y los internacionales resultan especialmente significativos en términos de categoría. En el caso de los primeros, consideramos que pueden estar relacionados con el interés cultural de la declaración del arte rupestre para grupos específicos de población, al cual está dirigido el museo, como los escolares y en menor medida personas jubiladas. El grupo de los visitantes internacionales podría estar relacionado con la proyección resultante de los procesos de valorización del patrimonio a través de las figuras de protección internacionales reconocidas por la Unesco.

Paralelamente a la creación del museo y desde la perspectiva de producto se construyó un camping con una capacidad actual de 141 plazas, complementado con un restaurante, ambos de titularidad pública. Es de elogiar el esfuerzo inversor realizado por la administración pública, pero no ha conseguido conformarse en un elemento articulador del producto turístico, como lo refleja el hecho que el año 2010 no figure en la oferta turística oficial de la Comunitat

Valenciana y actualmente está cerrado. Además, el recurso del arte rupestre y el propio museo, tampoco han generado una oferta de alojamiento en el municipio de Tírig. Esta se mantiene testimonial, ya que mientras en 2000 se conformaba en una casa rural que ofertaba 10 plazas, en el año 2018 existen solamente tres casas rurales y dos apartamentos que ofertan 46 plazas.

Por último, el análisis de la gestión se ha obtenido a través de las entrevistas realizadas a la directora y al guía del Museo de la Valltorta. De entrada, al ser un museo que depende del departamento de cultura de la Generalitat, trasmite el relato de realizar un recorrido por el arte rupestre de la Comunitat Valenciana, pensado sobre todo para el segmento de estudiantes y visitantes interesados. Por ello, la relación interadministrativa con turismo ha sido deficiente. Sin embargo, recientemente se ha avanzado y existe un convenio con Turisme Comunitat Valenciana, implementando un plan de calidad. Esta aproximación también se refleja en el plan de puesta en valor del arte rupestre, que se traduce en la realización de visitas guiadas a partir de junio durante los fines de semana en las comarcas que albergan pinturas rupestres, lo cual conforma una oferta complementaria y acerca este patrimonio al territorio. Sin embargo, la ausencia de un instrumento de planificación genera incertidumbre a la dirección de museo, ya que desconoce si se dará continuidad a esa acción.

En relación al hecho de si la declaración como Patrimonio Mundial ha incidido en la dinamización del modelo productivo del territorio, afirman que en dicha declaración intervinieron seis Comunidades Autónomas realizando un meritorio esfuerzo para recibir el reconocimiento, pero a partir de ahí no se ha avanzado en trabajar de manera conjunta con la creación de itinerarios del arte rupestre.

No cabe duda que, En el caso de la Valltorta, esta declaración ha incidido positivamente en la protección y en el mantenimiento del propio museo. Sin embargo, existen hándicaps que dificultan seriamente que estos recursos patrimoniales generen un producto que se integre en la estructura productiva de este espacio rural. En primer lugar, el museo debería funcionar como una entidad autónoma, con un presupuesto propio, lo cual facilitaría que las iniciativas partieran desde el territorio. En segundo lugar, es del todo necesario fortalecer la cultura del territorio, en la línea que tanto desde el espacio de litoral como del interior se conozca y reconozca el valor de este patrimonio. Por último, potenciar la iniciativa privada para generar una dinámica de producto, revitalizando el camping y el restaurante, y un mayor reconocimiento a este patrimonio mundial por parte de las empresas turísticas de los destinos que lo comparten.

3. CONCLUSIONES

Cabe significar que el espacio rural objeto de estudio participa de una multifuncionalidad que lo expone a influencias externas. De ahí que exige de una perspectiva de actuación integral en los casos analizados de las dos declaraciones de Patrimonio de la Humanidad, para generar dinámicas de producto turístico que se integren en el territorio y generen sinergias entre ambas, frente al déficit de coordinación de las políticas sectoriales (Esparcia, Escribano y Serrano, 2016).

En esta línea se enmarcan los resultados obtenidos a partir del análisis del sistema turístico, los cuales demuestran que el área de estudio precisa reforzar la gobernanza con una mayor participación del sector privado en el sistema turístico para facilitar la generación de una oferta de productos turísticos con entidad propia, en la línea de la estrategia turística de la Comunitat Valenciana (Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas, 2017). Precisamente esta dinámica aparece reflejada en los resultados de una recién investigación aplicada en el espacio rural valenciano, constatándose como principal factor limitante en la creación de producto turístico la colaboración público-privada (Tirado y Hernández, 2018).

Para ello, como acciones a implementar se destacaría el fortalecer la gestión turística a través de un instrumento de planificación, del cual carece Vilafranca, y de un plan director del museo de la Valltorta, que junto con la activación del parque cultural, plasme la voluntad pública en implementar una verdadera política cultural en relación a este Patrimonio Mundial. El hecho de fortalecer la gestión facilitaría la cooperación del territorio al compartir los recursos declarados Patrimonio de la Humanidad, lo cual representaría una gran oportunidad para generar sinergias en el territorio, al actuar como factor de diferenciación. También, es del todo necesario incrementar la sensibilización de la sociedad civil, tanto del espacio litoral como de interior que facilite el reconocimiento del valor patrimonial de estos recursos. Por último, y en el caso de la Valltorta, el museo debería reformularse en relación a la estructura actual de las visitas y constituirse en una entidad autónoma que pudiera funcionar por sí mismo, lo cual facilitaría la gestión y la dinámica de producto para su integración en el modelo productivo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las personas que han colaborado en el trabajo con sus aportaciones, entrevistas y los datos proporcionados que nos han permitido realizar las primeras estimaciones,

especialmente a la Directora del Museo de la Valltorta y del Parque Cultural La Valltorta-Gassulla, al responsable del Museu de la Pedra en Sec y de la Oficina de Turismo de Vilafranca. Este trabajo, para el caso de estudio de la Valltorta, forma parte del proyecto “Fomento de la investigación y la innovación en el sector turístico valenciano. Desarrollo de producto turístico en la zona del Maestrazgo” financiado durante 2018 por Turisme Comunitat Valenciana, del cual los autores son investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armesto, X. A. (2005): <<Notas teóricas en torno al concepto de postproductivismo agrario>> *Investigaciones Geográficas*, 36, 137-156.
- Cañizares, M. C. (2014): <<Paisajes culturales, Ordenación del Territorio y reflexiones desde la Geografía en España>>, *Polígonos: Revista de Geografía*, 26, 147-180.
- Cuccia, T. (2018): <<The impact of Unesco sites on the development of inner areas: the case of Sicily>>, en Lapedra, R. y Rodríguez, R. (ed.) *Turismo y desarrollo en los espacios Rurales de interior*, Valencia, Tirant lo Blanch, 17-29.
- Cunha, A. (1988) :<< Systèmes et territoire: valeurs, concepts et indicateurs pour un autre développement>>, *L'Espace Géographique*, 3, 181-198.
- Esparcia, J., Escribano, J. y Serrano, J.J. (2016): << Una aproximación al enfoque del capital social y a su contribución al estudio de los procesos de desarrollo local>> *Investigaciones regionales*, 34, 49-71.
- FEMP (2016): *Población y Despoblación en España 2016*. Documento de Trabajo.
- Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas, (2017): *Libro Blanco para una nueva estrategia turística en la Comunitat Valenciana*. Valencia. Secretaria Autonòmica de Turisme i Invat.tur. Generalitat Valenciana.
- González, F. y Anton, S. (2016): <<La planificación territorial de áreas turísticas. Conceptos, tipos y enfoques>> en Simancas, M. (Coord.): *La planificación y gestión territorial del turismo*. Madrid, Síntesis, 25-50.
- Hall, C.M. (2008): *Tourism planning: Policies, processes and relationship*. Harlow. Pearson Education.
- Ivars, J. (2008): <<Turismo rural sostenible>> en Instituto Geográfico Nacional. *Turismo en espacios rurales y naturales*. Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica, 151-154.
- Lladó, J. (2014): << Los paisajes culturales Patrimonio Mundial como herramientas de gestión territorial. El caso de la Serra de Tramuntana de Mallorca>>, *Boletín AGE*, 66, 253-270.
- López, D. (2005): << Reflexiones sobre el desarrollo rural en la Unión Europea y la Comunidad Valenciana>>, *Quaderns Agroambientals*,7, 39-72.
- López, D. (2014): *Los recursos turísticos. Evaluación, ordenación y planificación turística. Estudio de casos*. Valencia. Tirant lo Blanch.
- Marín, M., F. Miralles y J. Monfort (2008): *Los hombres y las piedras. La piedra seca en Vilafranca: un paisaje humanizado*, Vilafranca, Ayuntamiento de la Real Villa de Vilafranca. Els Ports.
- Monteserín, O. (2019): << Pasos. Revista de Patrimonio y Turismo>>, 17 (1), 209-224.

- Shaadi, R.M., Pulido, J.I. y Rodríguez, I.M. (2017): <<El producto turístico en los Pueblos Mágicos de México. Un análisis crítico>>, *Revista de Estudios Regionales*, 108, 125-163.
- Silva, R. (2010): <<La dehesa vista como paisaje cultural fisonomías, funcionalidades y dinámicas históricas>>, *Ería: Revista cuatrimestral de Geografía*, 82, 143-157.
- Silva, R. y Fernández S.V. (2015): <<Los paisajes culturales de Unesco desde la perspectiva de América Latina y el Caribe. Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades>>, *INVI.30*, 85, 181-214.
- Tirado, J.G. y Hernández, M. (2018): <<Orientaciones para la gestión de la oferta turística en los espacios rurales de la Comunitat Valenciana>> en Lapiedra, R. y Rodríguez, R. (ed.) *Turismo y desarrollo en los espacios Rurales de interior*; Valencia, Tirant lo Blanch, 427-443.
- UNESCO: <<https://ich.unesco.org/es/convenci%C3%B3n#art16>>, <http://www.unesco.org/eri/la/conventions_by_country.asp?contr=ES&language=S&typeconv=1> (consulta: 13/6/2019).
- GENERALITAT VALENCIANA: <<http://www.pegv.gva.es/va/bdt>> (consulta 10/6/2019).

ENSAYO METODOLÓGICO PARA LA TIPIFICAR LOS PAISAJES PATRIMONIALES EN EXTREMADURA: HORNACHOS, TIERRA MUDÉJAR Y MORISCA

GONZÁLEZ CARRASCO, CELIA

Universidad de Extremadura. celiagc@unex.es

RESUMEN: Encuadrado en el marco del proyecto de investigación “Paisajes patrimoniales de Extremadura y sus potencialidades turísticas” (Ref.: IB. 16074), nuestro objetivo consiste en plantear las claves metodológicas para el estudio del paisaje mudéjar y morisco de Hornachos. La metodología ha sido cualitativa-analítica, no experimental y descriptiva. Partiendo de una revisión documental y el análisis de los antecedentes metodológicos sobre los paisajes patrimoniales, la fase descriptiva se centra en el estudio del paisaje de Hornachos, con la identificación y catalogación sus nodos patrimoniales. Ha sido necesario el trabajo de campo y el uso de SIG. Destacamos el diseño de un catálogo que recoge todos los elementos patrimoniales del paisaje seleccionado.

Con este trabajo se demuestra la existencia de un paisaje cargado de valores patrimoniales y de gran potencial como recurso económico, haciendo hincapié en la oportunidad que supone para su protección y conservación su declaración como paisaje patrimonial de Extremadura.

PALABRAS CLAVE: Paisaje, Patrimonio, Dehesa, Propuesta metodológica, Extremadura, Hornachos.

ABSTRACT: Framed within the framework of the research project “Heritage landscapes of Extremadura and its tourism potential” (Ref.: IB 16074), our objective is to propose the methodological keys for the study of the Mudejar and Moorish landscape of Hornachos. The methodology has been qualitative-analytical, non-experimental and descriptive. Starting from a documentary review and the analysis of the methodological antecedents on the patrimonial landscapes, the descriptive phase focuses on the study of the landscape of Hornachos, with the identification and cataloging of its patrimonial nodes. Fieldwork and the use of GIS have been necessary. We highlight the design of a catalog that collects all the heritage elements of the selected landscape.

KEYWORDS: Landscape, Heritage, Dehesa, Methodological proposal, Extremadura, Hornachos.

1. LOS PAISAJES PATRIMONIALES, ALGUNAS IDEAS CLAVES.

El paisaje empieza a considerarse y tener importancia con el Convenio Europeo del Paisaje (Convenio Europeo del Paisaje, 2000)¹, no obstante, al ser un hecho reciente, el patrimonio se sigue equiparando con bienes de carácter monumental. Existe una falta de aceptación y disparidad de opiniones en lo que respecta al concepto de paisaje y la categorización de su marco territorial desde un enfoque patrimonial, pero, a pesar de ello el interés científico, académico y social es creciente.

Este interés guarda relación directa con el territorio y los problemas territoriales, destacando en este trabajo el marco rural. En el mundo en el que vivimos la concienciación medioambiental cada vez es mayor por parte de los ciudadanos, lo que ha propiciado la valoración del paisaje por sus habitantes, demandando entornos paisajísticos de calidad, siendo este entendido como un elemento de identidad territorial (Mata, 2008).

El Convenio Europeo del Paisaje (CEP) trata de enfatizar cuáles son los valores patrimoniales de los paisajes, tanto de los paisajes excepcionales, con reconocimiento institucional, como de los cotidianos e incluso los degradados. Según el CEP, podría decirse que todos los paisajes, o al menos los habitados, contienen valores culturales y de identidad y

¹ La ratificación del Convenio Europeo del Paisaje por parte de España se produjo el 6 de noviembre de 2007 como se recoge en el BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2008, páginas 6259 a 6263.

son potencialmente patrimonializables. Por ello, es necesario saber distinguir qué paisajes son merecedores de dicha mención y cuáles otros no. Es más, no todos pueden ser considerados paisajes patrimoniales ya que sólo algunos presentan valores singulares. La categoría de paisajes patrimoniales debe circunscribirse a aquellos paisajes que, por sus altos valores, merezcan ser objeto de reconocimiento y tutela (Fernández y Silva, 2015), de manera que sólo se tendrán en cuenta aquellos paisajes socialmente reconocidos por su singularidad, representatividad o autenticidad. Se cree en la necesidad de que los paisajes de valor singular tengan una salvaguardia especial y tutela administrativa y merecen el calificativo de paisajes patrimoniales. Su identificación constituye una tarea necesaria para su preservación, habida cuenta de que los valores de muchos paisajes patrimoniales se gestaron, por otra parte, en un contexto socio-económico y territorial muy diferente al de hoy (Leco, 2017); por ello, junto a la identificación, resulta especialmente pertinente la localización de los mismos, el estado de su dinámica actual y el carácter patrimonial de los mismos (natural, cultural, rural, urbano, agrario...).

En relación a la idea señalada anteriormente, acerca del interés que despiertan los paisajes patrimoniales en la actualidad, cabe decir que existe un gran número de colectivos sociales interesados por este tema, como pintores, escritores, fotógrafos, paisajistas, etc., y, por otra parte, es analizado desde el prisma científico-académico por diversidad de especialistas del territorio, sobre todo geógrafos (Zoido y Posocco, 1998) generándose así, un enriquecimiento del propio concepto.

Pero, además, debido al desarrollo que se ha producido del turismo en los últimos años, el paisaje también se ha convertido en un objeto de consumo, alcanzando una fuerte componente de identidad territorial. En este sentido la Administración ha tomado como referentes espaciales de sus políticas la labor llevada a cabo por los Grupos de Acción Local, las Mancomunidades, etc.

Este estudio queda encuadrado dentro del proyecto de investigación “Paisajes patrimoniales de Extremadura y sus potencialidades turísticas” (Plan Regional de Investigación de la Junta de Extremadura. Ref.: IB. 16074 Período: 2017-2020), en el que se corrobora la importancia que tiene la consideración de determinados paisajes de Extremadura como paisajes patrimoniales o susceptibles de ser patrimonializados con el fin de salvaguardar los valores que los caracterizan, además de sus posibilidades como elementos para el desarrollo territorial. Ya que, en el contexto de profunda crisis que existe en la actualidad, el estudio de los paisajes de

elevado valor patrimonial que este proyecto propone constituye una oportunidad, propiciando la reactivación de las debilitadas economías rurales.

En este sentido, Extremadura encierra una gran diversidad de paisajes, vinculados tanto a los factores físico-ecológicos como a los factores humanos y la ocupación histórica del territorio, por ello resulta necesario identificarlos, tipificarlos y catalogarlos.

De la variedad de paisajes que existen, si hay uno que defina precisamente el territorio extremeño es la dehesa: ejemplo más destacado de la simbiosis entre los recursos naturales y los aprovechamientos humanos. La dehesa ocupa en Extremadura una extensión aproximada de 1.447.927 hectáreas (Leco y Pérez, 2014). Sus características excepcionales y su valor universal pueden ser las claves para su reconocimiento como paisaje cultural UNESCO (Silva y Martínez, 2015), además presenta una “simbiosis entre formas, usos, funciones, tiempos y apreciaciones” (Silva, 2017). Este trabajo se centra en las dehesas del suroeste de Badajoz, más concretamente en el término municipal de Hornachos, que, por su carácter modélico de valores naturales, culturales, o por la combinación de ambos, merece ser destacado como ejemplo de paisaje patrimonial.

Los principales objetivos de este trabajo se centrarán, en primer lugar, en progresar en el debate generado en torno al trinomio paisaje-territorio-patrimonio. Realizar un ensayo metodológico para el estudio del paisaje de Hornachos, en el que destaca la dehesa. Y, por último, realizar una tipificación y caracterización de los principales elementos o nodos patrimoniales afines al paisaje de dehesa.

2. OBJETIVOS

Como señala el propio Convenio Europeo del Paisaje es necesario que los países firmantes del mismo procedan a la identificación y cualificación de sus propios paisajes. En los últimos años ha sido notable la producción de catálogos y atlas de paisajes de diferente tipología. En esta línea, nuestro trabajo persigue los siguientes:

- 1º.- Definir un marco teórico para el estudio del paisaje patrimonial de dehesa de Hornachos.
- 2º.- Realizar un ensayo metodológico para el estudio para el análisis del paisaje patrimonial seleccionado.
- 3º.- Realizar una tipificación y caracterización de los principales elementos o nodos patrimoniales afines al paisaje de dehesa de Hornachos y su carga patrimonial.

3. METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo ha sido de tipo cualitativa-analítica, no experimental y descriptiva, siendo las fases metodológicas las que se explican a continuación (Figura 1):

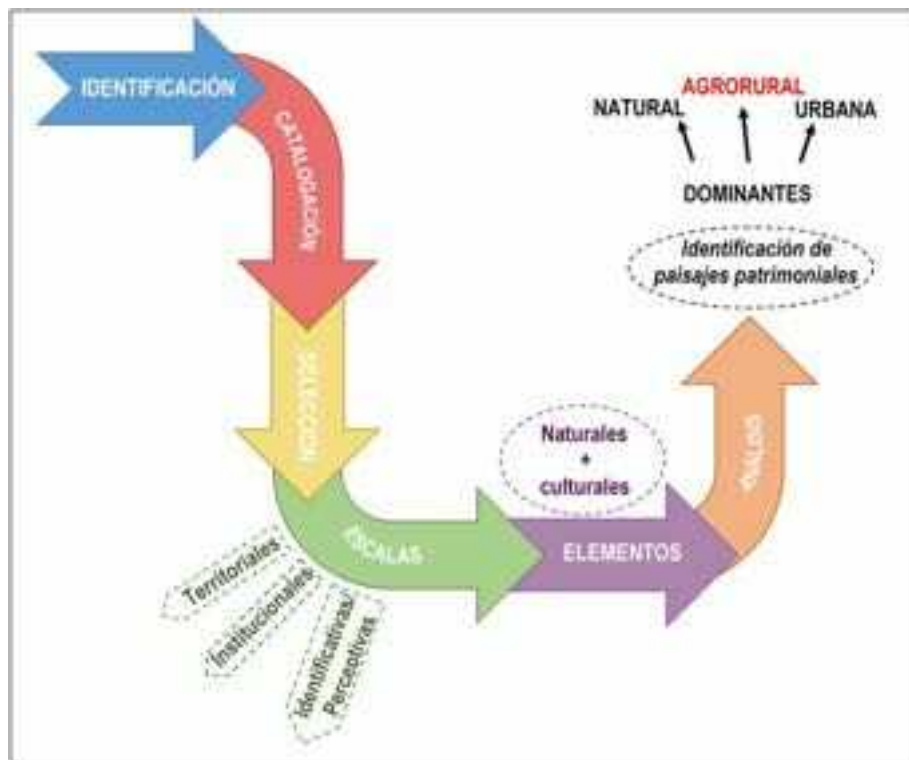


Figura 1. Esquema de la metodología. Fuente: elaboración propia.

3.1. Primera Fase metodológica: Identificación

Al iniciar este estudio sobre los paisajes patrimoniales, la primera tarea se centró en la identificación de los paisajes patrimoniales más representativos de Extremadura, para, posteriormente catalogar y seleccionar para este trabajo el paisaje concreto de dehesas de Hornachos.

En esta selección y su posterior clasificación se tuvieron muy presentes las *escalas de trabajo*, teniendo en cuenta que un paisaje se puede considerar patrimonial independientemente de la dimensión o superficie que ocupe. De manera que, a la escala territorial se le superpone el rango de reconocimiento institucional, y al mismo tiempo la escala identificativa y perceptiva del observador. Por eso, para la identificación y catalogación se han tenido en cuenta *3 escalas*: la *territorial*, la *institucional* y la *identificativa-perceptiva*. Todo ello hace posible la selección de un paisaje como patrimonial.

3.2. Segunda Fase metodológica: Elementos y vectores de patrimonialización

Por su parte, en todo paisaje patrimonializable es fundamental la identificación y clasificación de los elementos (vectores y/o nodos patrimoniales) que le aportan valor y permiten, mediante su asociación e interdependencia, el análisis último de los paisajes patrimoniales.

Cada uno de estos elementos son piezas aisladas, pudiendo ser de carácter natural o cultural, a las que se asigna un valor especial desde el punto de vista del paisaje patrimonial: dehesas, “saber-hacer” tradicional, castillos, itinerarios culturales, etc. (Leco, 2018). A éstos se suman otros valores de carácter intangible, haciendo posible la identificación social e institucional de los paisajes. Por ello es necesario tener en cuenta los valores que se atribuyen (Tabla 2):

<i>Valores intrínsecos</i>	autenticidad; integridad; singularidad/representatividad; representatividad tipológica; representatividad territorial.
<i>Valores patrimoniales</i>	significación histórica; significación social; significación ambiental.
<i>Valores potenciales y de viabilidad</i>	situación jurídica que permita su salvaguarda y gestión; fragilidad y vulnerabilidad; viabilidad y rentabilidad social.

Tabla 2. Valores de los paisajes patrimoniales de la propuesta metodológica. Fuente: elaboración propia.

No obstante, se debe señalar que en la nueva concepción que existe del patrimonio ya no se hace distinción entre un patrimonio propiamente natural y otro cultural, se considera que todo patrimonio es cultural, pues es el fruto del devenir social y su reconocimiento y protección son hechos culturales. Sin embargo, debemos aclarar, que, para facilitar el análisis en este trabajo, se ha creído conveniente hacer distinción entre ambos, con el fin de asignarles dichos valores.

3.3. Tercera Fase metodológica

Y, para el análisis último, atendiendo a dichos valores, se define la dominante del paisaje seleccionado. En el caso de los paisajes patrimoniales de Extremadura la dominante se concreta atendiendo a tres categorías: natural, agro-rural o urbana.

Dicha dominante viene determinada por los *vectores de patrimonialización*, aquellos elementos que componen los paisajes que poseen un valor identitario atribuido por la población local o reciben un reconocimiento histórico, artístico, simbólico o similar desde las instituciones; en algunos casos pueden actuar como vectores de patrimonialización los monumentos naturales y culturales (colinas sagradas, cuevas, fuentes, elementos defensivos, etc.), en otros los vectores son líneas o ejes (caminos de peregrinación, canales históricos, rutas comerciales tradiciona-

les); en otros la condensación patrimonial se opera sobre elementos de uso económico (antiguos núcleos industriales, regadíos tradicionales, espacios agrosilvopastoriles), o sobre bienes inmateriales (tradición oral, gastronomía local, artesanía, etc.). (Silva y Fernández, en prensa).

En este caso, el paisaje de dehesa de Hornachos, aunque posee elementos que propiamente podrían definirse como naturales, urbanos, arquitectónicos, etc., y que aportan gran valor y lo hacen único, destaca la dehesa por encima de todos ellos atendiendo al paisaje y desde el punto de vista patrimonial la dominante es *agro-rural*.

Para plasmar algunos datos de manera visual ha sido necesario trabajar con SIG, más concretamente con programas como ArcGIS y QGIS, pudiendo plasmar los datos con los que se han trabajado, y así elaborar distintos mapas de localización o temáticos.

4. RESULTADOS

Es necesario, para determinar la singularidad del paisaje patrimonial de Hornachos y sus dehesas, concretar cuáles son sus valores naturales (unidades geológicas, vegetación, fauna) y culturales e histórico-artísticos (tanto patrimonio tangible, como intangible (cultura popular ligada a la dehesa) que se relaciona dentro del territorio paisajístico de la dehesa.

4.1. Zona de estudio: Claves espaciales y paisajísticas de Hornachos y sus dehesas.

a) Localización y características geográficas

El término municipal de Hornachos una extensión de 295,9 km², situándose al suroeste de Extremadura, muy cerca de Villafranca de los Barros, perteneciendo a la comarca de Tierra de Barros. (Figura 2.) Para favorecer y adecuarse lo máximo posible a la propuesta metodológica, la delimitación territorial aplicada en este trabajo ha teniendo como referente el límite administrativo del término municipal habida cuenta del *continuum* geográfico de las dehesas en la zona de estudio.

El término municipal de Hornachos se encuentra situado en la ladera sur de la Sierra de Hornachos o Sierra Grande, entre dos valles, el de Los Moros y el de Los Cristianos, alcanzándose los 538 metros. Geológicamente se encuentra sobre la zona Ossa-Morena siendo uno de los conjuntos de materiales que conforma el Macizo Hercínico, caracterizado por la abundancia de rocas ígneas de tipo plutónico.

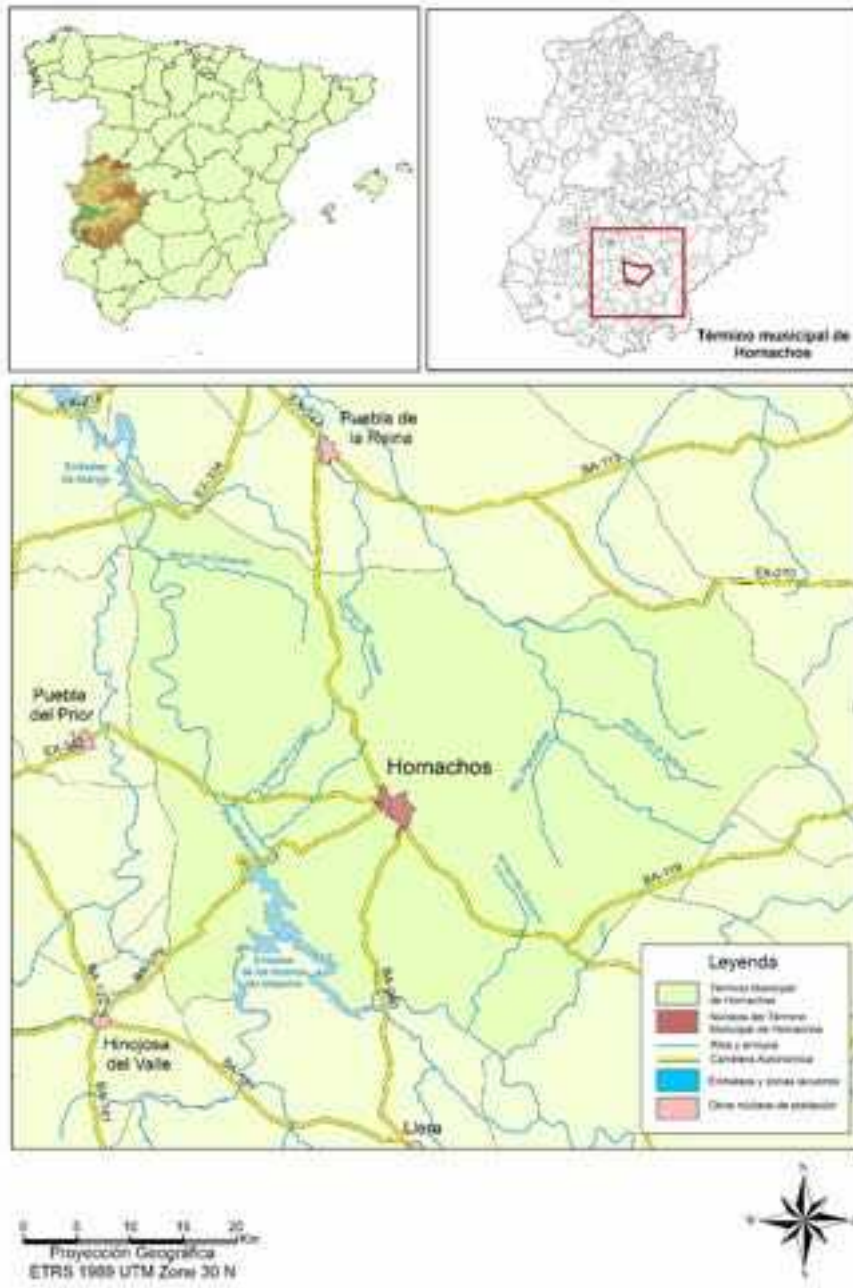


Figura 2. Mapa de localización de Hornachos. Fuente: elaboración propia.

La Sierra de Hornachos destaca entre las dehesas que la rodean, irguiéndose majestuosamente en el paisaje, enclavada en pleno centro de la Baja Extremadura, configurando la divisoria entre la Tierra de Barros, la Campiña y La Serena. Estas elevaciones representan un fuerte contraste visual, de gran singularidad y belleza. Se encuentra limitada geográficamente por el río Matachel (afuente del río Guadiana) y sus afluentes, los ríos Palomillas y Guadamez, que junto con el embalse de Los Molinos (33.7 Hm³), configuran un territorio de gran valor natural que alberga multitud de especies, entre ellas los buitres leonados. Asimismo, cabe

señalar que el clima es de tipo mediterráneo suavizado por la influencia atlántica. El entorno que rodea esta sierra está ocupado por amplias dehesas de encinas (*Quercus rotundifolia*), alcornoques (*Quercus suber*), alternados con acebuches (*Olea europea*) en los valles, enebros (*Juniperus communis*) en los roquedos de las cumbres y vegetación riparia, como adelfas (*Nerium oleander*) y fresnos (*Fraxinus*), acompañados de un sotobosque rico de aromáticas y espinosas. Unas dehesas con distintos niveles de densidad arbórea y de estratos arbustivos y herbáceos (Silva y Fernández, 2017). (Figura 3).

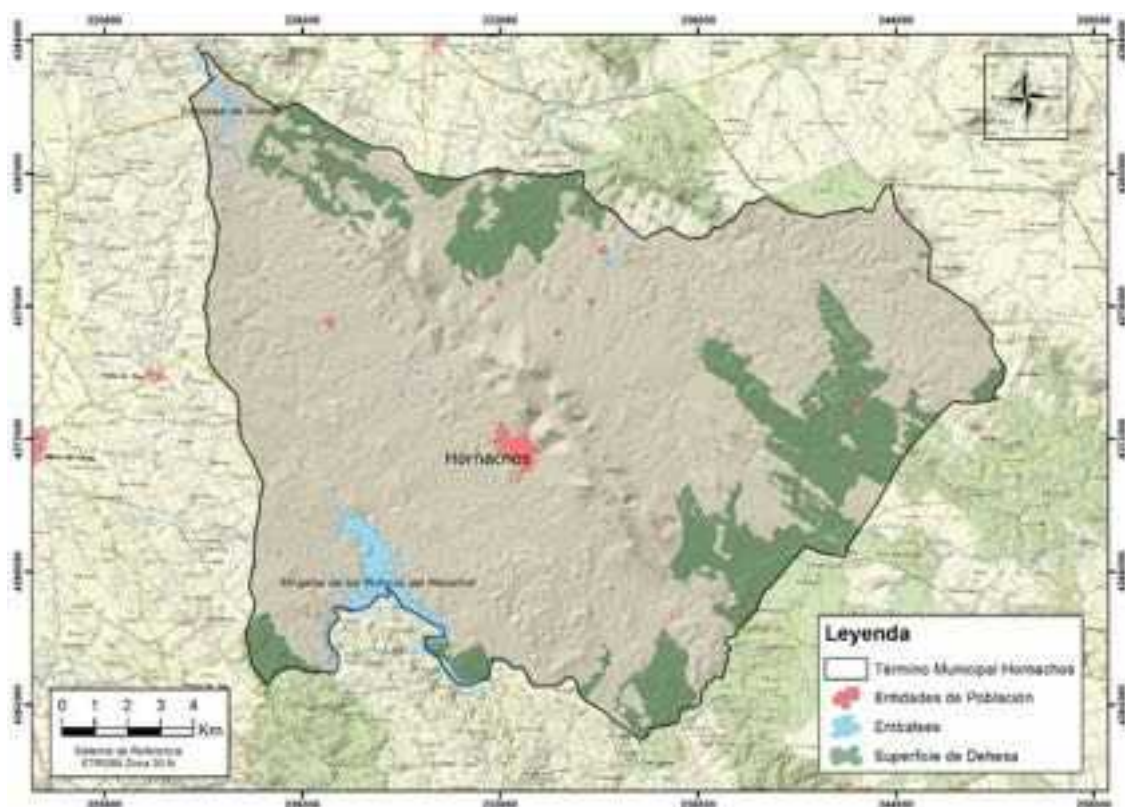


Figura 3. Mapa de la dehesa en el término municipal de Hornachos. Fuente: mapa cedido por Enrique López Rodríguez.

El paisaje de Hornachos ha sufrido severas transformaciones desde la última mitad del siglo XX. Hace siglos prácticamente todos los campos estaban cubiertos de encinares y alcornoques, pero, hoy en día existen claros despoblados de árboles, cubiertos principalmente por el tomillo (*Thymus*), retama (*Retama*), jara (*Cistus ladanifer*), etc., dedicadas al pastoreo del ganado. Éstos fueron cultivados tradicionalmente pero su abandono ha sido progresivo pudiendo encontrarse en otras zonas con espacios agrícolas dedicados al cultivo de cereal,

zonas de viñas y olivares, que para aprovechar el desnivel de las laderas de la sierra se disponen, estos cultivos, a modo de bancales. Las dehesas que rodean Hornachos posee un importante valor patrimonial conformado por construcciones tradicionales tangibles (cercas de piedra seca, zahúrdas, abrevaderos, balsas, apriscos, pajares, corralizas, paneras, silos, chozos, bujardas, cortijos serranos) y por elementos del patrimonio etnográfico (oficios tradicionales como pegujaleros, porqueros, pastores...) (Silva y Fernández, 2017).

Por otra parte, el rico y variado legado del patrimonio histórico-artístico revela una fuerte y continuada presencia humana en este territorio. Los primeros indicios de presencia humana en Hornachos se remontan al Neolítico, con numerosas pinturas rupestres esquemáticas, en los abrigos de la Sierra del Pino y en la Sillá. Los celtas construyeron posteriormente un castro o ciudad en esta zona. En la zona de la “Trasierra” se encuentran restos de los que fueron hornos para fundir metales en la época romana y árabe, sobre todo hierro y plata. En el tiempo de los visigodos, la tradición atribuye a Hornachos haber servido de refugio en el siglo V a Hemeregildo, cuando huía de su padre Leovigildo, quien le perseguía por haber adjurado arrianismo y abrazado la religión católica. Tras ser derrotados los visigodos por los invasores africanos, Hornachos fue desde principios del siglo VIII hasta el siglo XVII centro importante del desarrollo árabe, primero, y después mudéjar, en la península. Levantaron sobre el primitivo castro prerromano una verdadera fortaleza realizada con adobes, siendo reforzada posteriormente con piedra por los cristianos, configurándose como castillo y constituyendo uno de los enclaves más sólidos en el sistema defensivo de los territorios de la Baja Extremadura. La reconquista de Hornachos tuvo lugar en 1234, por la Orden Militar de Santiago, durante el reinado de Fernando III, “El Santo”. Un año después, bajo este reinado, se le hizo entrega a dicha Orden y a su Maestre de Hornachos, con título de Encomienda. A finales del siglo XV su población era exclusivamente mudéjar y comprendió casi la mitad de todos los moriscos de Extremadura durante cuatro siglos. Hornachos destacaba entonces por su elevado número de habitantes, ya que, además de los nuevos pobladores cristianos, permaneció un elevado contingente de musulmanes, cuyo predominio llegaría a ser total, bajo la consideración de moriscos, hasta el siglo XVII, en que se produjo su expulsión generalizada en toda España. El patrimonio de Hornachos es el reflejo de su historia, algo que caracteriza y dota de valor a la configuración de su paisaje entre dehesas.

4.2. Ensayo metodológico para el estudio del paisaje patrimonial de Hornachos y sus dehesas.



Figura 4. Paisaje de Hornachos desde la Sierra Grande. Fuente: archivo personal.

Este ensayo metodológico parte de la concreción de las claves que pongan de manifiesto los valores patrimoniales relacionados con el paisaje de dehesa. Y para ello, hay que tener en cuenta la “multiplicidad de facetas” (Silva y Fernández, 2017: 583) que presenta la dehesa como paisaje. Esa diversidad físico-natural y cultural, en la que el paisaje propiamente rural se articula con el tejido urbano (continuo y discontinuo) albergando un rico y variado patrimonio natural y cultural. Para tales objetivos se hace necesario proponer los principales nodos de patrimonialización para la tipificación y caracterización del patrimonio. Por tanto, independientemente de su carácter natural o cultural, se han de tener en cuenta los elementos que han sido reconocidos por las instituciones para su conservación mediante diferentes figuras de protección: ZEPAs, LICs, ZIR y BICs, etc. (Tabla 1).

<i>PATRIMONIO NATURAL CON RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL</i>
- ZEPA y LIC “Sierra Grande de Hornachos “ <i>Lugares de la Lista Nacional. Red Natura 2000. (Dir. 92/43 CEE) de 21 de enero de 2005.</i>
- ZIR “Sierra Grande de Hornachos”, <i>(DOE n° 153, 30/12/2006).</i>
<i>PATRIMONIO CULTURAL CON RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL</i>
- <i>Iglesia de la Purísima Concepción, Bien de Interés Cultural, (BOE n°188 07/08/1990).</i>

Tabla 1. Patrimonio natural y cultural con reconocimiento institucional. Fuente: elaboración propia.

Entre el patrimonio que no presenta reconocimiento institucional, pero que es digno de ser patrimonializable figuran los siguientes elementos o nodos (Tabla 2) :

PATRIMONIO NATURAL: Embalse de Los Molinos; Ruta Camino de las Hachas; Ruta Escalones-Fuente de los Moros o Ruta del Carrascal; Ruta de Sierra Pinos; Ruta Camino de la Umbría.
PATRIMONIO CULTURAL: <i>arqueológico</i> (Fuente de los Cristianos; Fuente de los Moros; Fuente o Pilar de los cuatro caños; Pilar de Palomas; Pilar de San Francisco; Pinturas rupestres de la Sillá; Pósito); <i>civil-casas señoriales</i> Antiguo Hospital y Casa del Gobernador); <i>civil-museos</i> (Centro de Interpretación de la Cultura Morisca; Centro de Interpretación ZIR de Hornachos); <i>civil-recintos amurallados</i> (Fortaleza y Antiguo Castillo árabe).
PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE TIPO RELIGIOSO: <i>iglesias</i> (Iglesia Conventual de San Ildefonso; Iglesia de la Purísima Concepción); <i>ermitas</i> (Ermita de San Roque; Ermita de Santa María de los Remedios).
PATRIMONIO INTANGIBLE: <i>fiestas</i> (Las Candelas; Carnaval; Semana Santa; San Isidro, San Juan; Fiesta del Emigrante; Feria y Fiestas Patronales en honor a la Virgen de los Remedios; Fiestas del Santísimo Cristo del Rosario; Fiesta en honor a San Francisco, la Semana Micológica); <i>gastronomía</i> (las influencias culinarias islámicas se cree que son el origen de la sopa de ajo, las migas, el gazpacho, el salmorejo de conejo y la tradicional caldereta extremeña a base de cordero).

Tabla 2. Patrimonio natural y cultural sin reconocimiento institucional. Fuente: elaboración propia.

4.3. Elaboración de un modelo de ficha

La concreción de estos nodos de patrimonialización se materializa en la elaboración de un modelo de ficha que permite unificar criterios y sistematizar la información. Todo ello queda plasmado a través de una serie de campos, los cuales son considerados suficientes para poder identificar correctamente el patrimonio que alberga el paisaje seleccionado.

Dicho proceso de tipificación, tras previamente haber utilizado los SIG para localizar y caracterizar la zona de estudio a través de la elaboración de mapas, conlleva un trabajo de investigación exhaustivo mediante la consulta de fuentes bibliográficas de diferentes tipos,

documentos históricos, páginas webs, etc., que permitirá elaborar una descripción de cada elemento o nodo patrimonializable. Dichos documentos se archivan de manera organizada atendiendo a su consideración, categoría y tipo de patrimonio de la siguiente manera.

En primer lugar, se realiza un “documento resumen” a modo de tabla (formato pdf.) donde se recoge toda la información. Este documento ofrece accesos directos a las carpetas en las que se documenta toda la información del nodo o elemento patrimonial. Se tomará como ejemplo el caso de la Iglesia de la Purísima Concepción de Hornachos. (Figura 5).

Título del Proyecto: PAISAJES PATRIMONIALES DE EXTREMADURA Y SUS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS (PATRIDORNUS) REF. 0316074		 <small>SPIN 2 10000004</small> <small>Período 2017/2020</small>	
Tipo de proyecto: Proyectos en Institutos Universitarios			
Organismo: Instituto de Investigación en Patrimonio			
Centro: Universidad de Extremadura			
NODO PATRIMONIAL	HORNACHOS, Territorio Municipal		
LUGARES CON RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL	CULTURAL, HISTÓRICO, ARTÍSTICO	Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción de Hornachos	LEGISLACIÓN BOE 07/08/1990 \HORNACHOS\Patrimonio (con reconocimientos institucionales)\DATUM
			LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO La Iglesia de la Purísima Concepción de Hornachos se encuentra en la Calle Iglesia. Las Coordenadas la Iglesia de la Purísima Concepción, Latitud y Longitud son las siguientes: * Latitud: 38° 33' 7,342" N * Longitud: 6° 3' 53,34" O
			 
			DESCRIPCIÓN \HORNACHOS\Otros nodos y elementos patrimoniales\Patrimonio Cultural\Pat.Cult.Tank.Ion.Aida.Balle.HORNACHOS\Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción_HORNACHOS.docx

Figura 5. Documento resumen del nodo patrimonial. Fuente: elaboración propia

En otro documento, también en formato pdf. se plasma la información recogida anteriormente, de manera que, desde un índice se puede acceder a la información de cada elemento o nodo patrimonial: Reconocimiento Institucional (si lo tuviera), la localización geográfica y archivos fotográficos y, por último, la descripción del nodo patrimonial. (Figura 6).

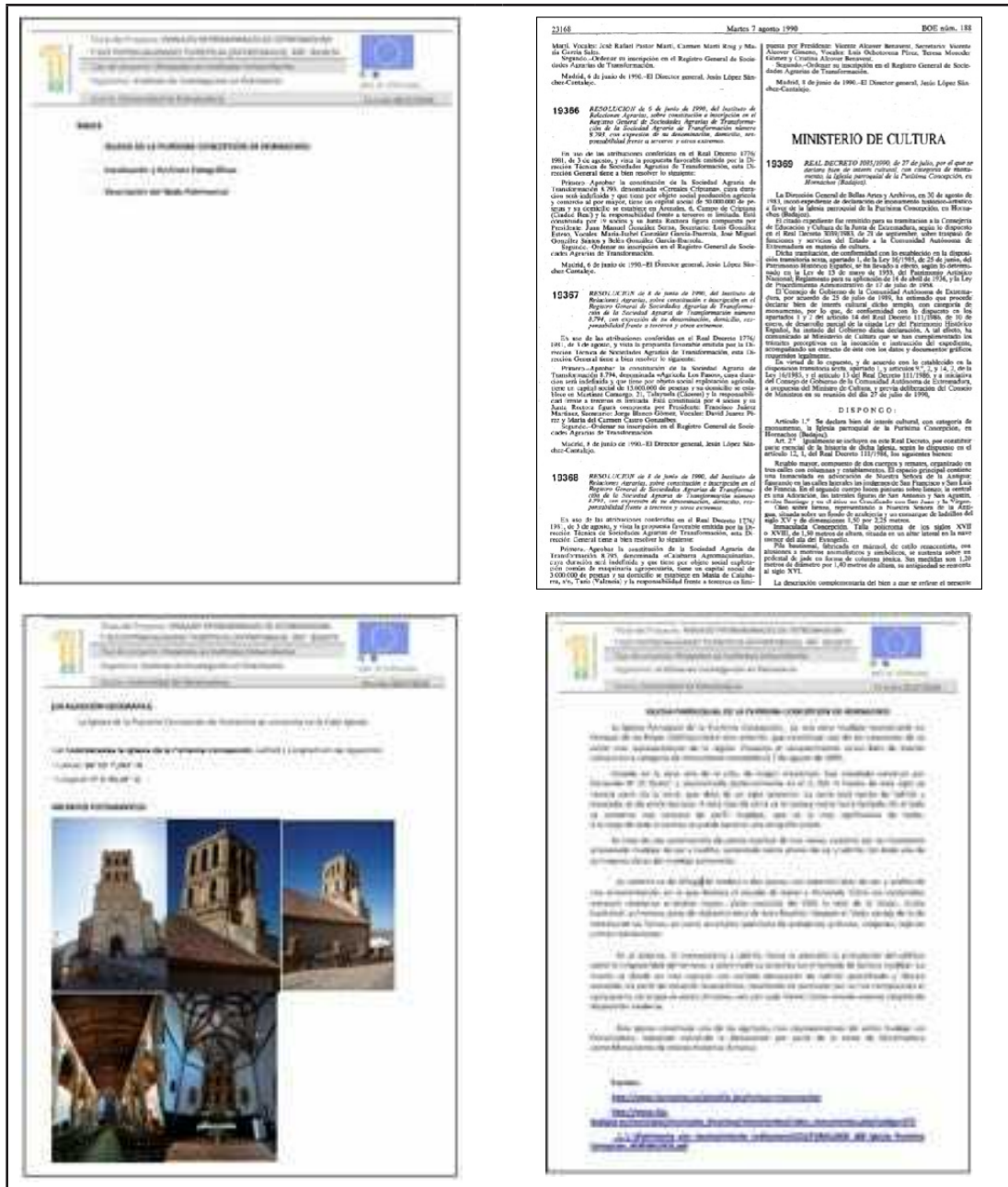


Figura 6. Documento desarrollado del nodo patrimonial. Fuente: elaboración propia.

Todo este proceso culmina con la elaboración de un modelo de ficha (Figura 7) de cada elemento o nodo patrimonial. Entre los campos, como se observa en el siguiente ejemplo, figura el de “Nombre” que identifica al nodo o elemento patrimonial, en este caso la Iglesia de la Purísima Concepción. En el siguiente apartado se indica un “Código” con el que queda registrado cada nodo o elemento patrimonial: “XXX”. Se indica también la “Localidad” en la que se encuadra, ejemplo: Hornachos. La “Clasificación” se refiere al tipo de monumento, ejemplo:

Bien de Interés Cultural. Si tuviera reconocimiento institucional se indicaría su “Catalogación” con acceso directo al documento legal que lo abala, ejemplo: BOE nº188 07/08/1990 y enlace. También un apartado con una breve “Descripción” y enlace directo al documento más extenso. En la parte derecha, resulta interesante plasmar la “Localización Geográfica” del nodo o elemento patrimonial a través de unos mapas de localización atendiendo a los niveles nacional, regional y local. Y, por último, la ficha se completa con un “Archivo fotográfico” que permite identificar el nodo patrimonial de manera visual al detalle.

Título del Proyecto: PAISAJES PATRIMONIALES DE EXTREMADURA Y SUS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS (PATRIMONIUS). REF. B34074

Tipo de proyecto: Proyectos en Institutos Universitarios

Organismo: Instituto de Investigación en Patrimonio

Centro: Universidad de Extremadura

PERIODO DE EJECUCIÓN: 2014/2020

NOMBRE:	Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
CÓDIGO:	[R.I.] - 51 - 000963 - 00000 (http://www.mecd.gob.es)
LOCALIDAD:	Hornachos (Badajoz)
CLASIFICACIÓN:	Bien de Interés Cultural (BIC) - Monumento
CATEGORICACIÓN:	BOE 07/08/1990 [HORNACHOS] Patrimonio (en reconocimiento institucional/CULTURAL/BOE 188 Iglesia Purísima Concepción_HORNACHOS.pdf
DESCRIPCIÓN:	[HORNACHOS] Otros nodos y elementos patrimoniales/ Patrimonio Cultural/ Pat. Cat. Patrimonio Arq. Bello, BIC/ IIA/ Votivo. Parroquial de la Purísima Concepción_HORNACHOS.html

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Iglesia de la Purísima Concepción de Hornachos se encuentra en la Calle Iglesia.

Las Coordenadas de la Iglesia de la Purísima Concepción, Latitud y Longitud son las siguientes:
 *Latitud 38° 57' 7,547" N
 *Longitud 0° 7' 53,34" O

ARCHIVO FOTOGRÁFICO

Figura 7. Resultado: Ficha del nodo patrimonial. Fuente: elaboración propia.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Hornachos posee un variado y rico patrimonio que, teniendo como base la continuidad de la dehesa en el territorio, emerge como un conjunto histórico y monumental de gran calado, cuyo reconocimiento, tanto institucional como social debería de ser tenido en cuenta dada la existencia de unos valores paisajístico excepcionales y de gran belleza.

La consideración de estos valores se produce a través de la concreción de determinados elementos y nodos patrimoniales, ya que, por su singularidad, atribuyen a este paisaje rasgos únicos y característicos que lo hacen destacar sobre otros paisajes, de manera que debe ser

protegido y conservado bajo la consideración de paisaje patrimonial de Extremadura. En este trabajo se ha pretendido poner de manifiesto qué valores naturales y culturales caracterizan su paisaje, con el fin de lograr su concreción como paisaje patrimonial. En el caso de las dehesas resulta necesario insistir en los múltiples valores patrimoniales que las caracterizan, siendo consideradas como las mejores dehesas del mundo, por eso su declaración como paisaje patrimonial supondría una oportunidad para su protección y conservación, dado que se encuentran seriamente amenazadas por el abandono de la actividad que las generó.

Con dicha consideración pretendemos desentrañar “la importancia que el paisaje puede tener como elemento clave para la construcción de sociedades más sostenibles y especialmente, en lo que respecta al medio rural” (Hernández de Águila y Toro Sánchez, 2009:44). Demostrando para ello, que existe un paisaje rural cargado de valores patrimoniales al sur de Extremadura, siendo la dehesa el marco natural que preside este territorio y dónde además existe un rico patrimonio cultural y natural de gran valor.

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación ha sido financiada gracias a las “Ayudas para la realización de actividades de investigación y desarrollo tecnológico, de divulgación y de transferencia de conocimiento por los grupos de investigación de Extremadura”.



6. BIBLIOGRAFÍA Y MARCO LEGAL

LEY DE PATRIMONIO DE EXTREMADURA (Ley 2/2008, de 16 de junio, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura).

CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE (CEP), Consejo de Europa, Florencia, 2000.

España, Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000, *Boletín Oficial del Estado*, 5 de febrero de 2008, núm. 31.

Fernández, V. y R. Silva (2008): «La estructura físico-territorial y el patrimonio natural y cultural como activos para el desarrollo: una propuesta metodológica desde la perspectiva del ocio y el turismo». *Investigaciones Geográficas*. 46, 69-88.

- Fernández, V., R. Silva (2015): «Criterios para la identificación y selección de paisajes españoles susceptibles de ser incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. (Edición Digital). 68, 253-278.
- Fernández, V. y R. Silva (2015): «Claves para el reconocimiento de la dehesa como paisaje cultural de UNESCO». *Anales de geografía de la Universidad Complutense*, Vol. 35, Nº2, 121-142.
- Fernández, V. y R. Silva (2017): «El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes: Conceptos, métodos y perspectivas». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. Vol. 63, Nº 1, 129-151.
- Fernández, V. y R. Silva (2017): «Valores patrimoniales de los paisajes de la dehesa en España. El paisaje patrimonial de los espacios ganaderos interiores», En Molinero, F., Tort, J. (Coord): Paisajes Patrimoniales de España. Ed. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*. Tomo I, 578-595.
- Fernández, V., R. Mata y R. Silva (2017): «Concepto, ámbito y significado de los paisajes patrimoniales. Paisaje y Patrimonio: Una perspectiva integradora», *Paisajes Patrimoniales de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Tomo I, 17-38.
- Hernández del Águila, R. y F.J. Toro (2009): «Paisaje, territorio y sostenibilidad: Algunas reflexiones aplicables al ámbito rural», *Ambientalia: Medio rural y sostenibilidad. IV Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible. VIII Congreso Andaluz de Ciencias Ambientales*. 36-50.
- Jover, J., Silva, R. (2017): «La Sierra de Huelva: Un territorio de paisajes diversos y de intensa y compleja patrimonialización. La diversidad patrimonial de los paisajes agrarios complejos de montaña y costa». *Paisajes Patrimoniales de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Tomo I, 512-525.
- Leco, F. (2017): «Paisajes patrimoniales. Claves para el desarrollo sostenible», *El Hinojal. Revista de Estudios de MUVI*, núm. 9.
- Leco, F. y A. Pérez (2014): «Las dehesas extremeñas», en Molinero, F. (coordinador), *Atlas de los paisajes agrarios de España*, Tomo II. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 1033-1040.
- Leco, F. y A. Pérez (2010): «Territorio, paisaje y patrimonio rural», *Actas del XV Coloquio de Geografía Rural*. (Edición digital). Cáceres.
- López, A. (2004): «Descubrimiento y conformación histórica de los paisajes rurales», en ORTEGA CANTERO, N., *Naturaleza y cultura del paisaje*. Madrid: *UAM/Fundación Duques de Soria*: 123-148.
- Martínez de Pisón, E. (1997): «El paisaje patrimonio cultural», *Revista de Occidente*, 194-195: 37-49.
- Martínez de Pisón, E. (2003): «Significado cultural del paisaje», en *Les estètiques del paisatge*, I Seminari Internacional sobre Paisatge. Consorcio *Iniversita Internaciona Menéndez Pelayo de Barcelona*, url: <http://www.catpisatge.net>
- Mata, R., (1987): «Pequeña y gran propiedad agraria en la Depresión del Guadalquivir», Madrid, *Ministerio de Agricultura*, 2 Tomos.
- Mata, R. (2004): «Agricultura, paisaje y gestión del territorio», *Polígonos. Revista de Geografía de Castilla y León*.
- Mata, R., Sanz, C. (2004): «Atlas de los paisajes de España», Madrid, *Ministerio de Medio Ambiente*.

- Mata, R. (2008): «El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible: Conocimiento y acción pública», *Arbor, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 729, 155-172.
- Mata, R., De Meer, A. y De la Puente, L. (2012): «Sustainable development and making of territory and everyday landscapes as heritage – an experience in the Cantabrian mountains», en J. M. Feria, *Territorial Heritage and Development*, Londres, *Taylor and Francis Group*, 141-158.
- Molinero, F. (2017): «Paisajes culturales, paisajes patrimoniales, paisajes sostenibles. Territorio y sociedad en mutación», *Encuentro Internacional de Paisajes Culturales. Consensos y disensos*. Manizales/ Colombia.
- Molinero, F., Tort, J., Silva, R., García, L., Porcal, C., Ruiz, E. (coords.) (2017): «Paisajes Patrimoniales de España, TOMO I, Concepto y método. Una visión general desde el aire. Una perspectiva jurídica. Paisajes patrimoniales de dominante natural y de dominante agraria», *Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente*. Madrid.
- Molinero, F., Tort, J., Silva, R., García, L., Porcal, C., Ruiz, E. (coords.) (2017): «Paisajes Patrimoniales de España, TOMO II, Paisajes patrimoniales mineros, paisajes de dominante hídrica, de dominante urbana y de dominante inmaterial», *Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente*. Madrid.
- Navarro, G. (2004): «La importancia del paisaje como valor patrimonial», *Diseño Urbano y Paisaje*, 1: 1-6.
- Nogué, J. (2007): «La construcción social del paisaje», Madrid, *Editorial Biblioteca Nueva*, s.l.
- Sauer, C. (1925): «Morfología del Paisaje», *Universidad de California, Publicaciones de Geografía*, Vol. 2, Nº 2. Berkeley.
- Silva, R., (2009): «Agricultura, paisaje y patrimonio territorial. Los paisajes de la agricultura vistos como patrimonio», *Boletín de la A.G.E.*, Nº49, 309-334.
- Silva, R., (2010): «La dehesa vista como paisaje cultural. Fisonomías, funcionalidades y dinámicas históricas», *Ería, Revista cuatrimestral de geografía*. 82, 143-157.
- Silva, R., Orozco, G. (2011): «Análisis territorial de la agricultura. Bases conceptuales y ensayo metodológico». *Ciudad y territorio. Estudios Territoriales*. 167: 3350.
- Troitiño, M. A. (1995): «Espacios naturales protegidos y desarrollo rural. Una relación conflictiva», *Boletín de la AGE*, 20: 23-38.
- Zamora, E. (2011): «Sobre patrimonio y desarrollo: Aproximación al concepto de patrimonio cultural y su utilización en los procesos de desarrollo territorial», *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9 (1), 101-113.
- Zoido, F. (2004): «El paisaje, patrimonio público y recurso para la mejora de la democracia», en PH: *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 50: 66-73.

EL PAISAJE DE LA HUERTA DE VALENCIA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA

IRANZO GARCÍA, EMILIO

Cátedra de Participación Ciudadana y Paisajes Valencianos (Universitat de València).
Emilio.Iranzo-Garcia@uv.es

DE LA VEGA ZAMORANO, ESTEFANÍA

Cátedra de Participación Ciudadana y Paisajes Valencianos (Universitat de València).
Estefania.Vega@uv.es

RESUMEN:

El Convenio Europeo del Paisaje (2000) supuso el refuerzo de una concepción integradora de las múltiples dimensiones y funciones del paisaje, que implicó planteamientos menos abordados como la identidad, el sentido de pertenencia, la salud, el bienestar y la educación. Con esta idea de fondo, en este artículo pretendemos reflexionar sobre el potencial educativo del paisaje utilizando como laboratorio un paisaje tan genuino como es la Huerta de Valencia. En la presente comunicación pretendemos confirmar la hipótesis de que el paisaje de la Huerta es un instrumento didáctico, a partir de la identificación y análisis de las actividades lúdico-pedagógicas que en torno a ella han surgido; y plantear una propuesta didáctica integral orientada a poner en valor sus cualidades esenciales.

PALABRAS CLAVE: Paisaje, patrimonio cultural, didáctica, experiencias lúdico-pedagógicas, Huerta de València.

ABSTRACT: The European Landscape Convention (2000) suppose the reinforcement of an inclusive conception of the multiple dimensions and functions of the landscape, wich involved less addressed approaches such as identity sense of belonging, health, well-being and education. With this background idea in this article we aim reflect on the educational potential of the landscape using as a laboratory a landscape as genuine as is the “Huerta de València”.

In this communication we intend to confirm the hypothesis that landscape of the Huerta is a didactic instrument, based on the identification and analysis of recreational-pedagogical activities, that have arisen around it. And to propose a comprehensive didactic proposal aimed at valuing its essential qualities.

KEYWORDS: Landscape, cultural heritage, didactic, playful-pedagogical experiences, Huerta de València

1. INTRODUCCIÓN

Con el Convenio Europeo del Paisaje (CEP, Florencia, 2000), tratado internacional promovido por el Consejo de Europa, el paisaje se situó firmemente entre las políticas públicas territoriales, económicas, sociales culturales y educativas. El preámbulo del CEP (2000) indica que el paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos ecológico, económico y social, y contribuye a la formación de las culturas locales, siendo un componente fundamental del patrimonio natural y cultural que contribuye al bienestar y a la consolidación de las identidades colectivas. Por tanto, se debe considerar al paisaje como un elemento clave para el desarrollo integral del individuo y de la comunidad.

La apuesta por la sensibilización social acerca de los valores del paisaje insta a explicar qué es el paisaje, entre los distintos niveles educativos. El paisaje sintetiza todo un conjunto de estructuras y de procesos socioambientales. Su utilización pedagógica no ha recibido demasiada atención en la investigación (Stewart 2008), ni tampoco las actividades docentes al aire libre (Fägerstam 2014). Sin embargo, la interpretación del paisaje “in situ” junto al uso de acontecimientos históricos y del patrimonio cultural material e inmaterial, puede facilitar la comprensión de los lugares y el aprendizaje de los procesos ambientales, socioeconómicos y culturales que han configurado dichos lugares.

En el territorio valenciano existe una rica variedad de escenarios, que nos permite construir conocimiento y experiencias. Experiencias interesantes desde el punto de vista del aprendizaje, que han encontrado en el espacio geográfico el medio para hacerlas posibles; y en el paisaje, la representación de ese territorio, la expresión sensorial e interpretación sintética de todas las actuaciones que se han producido a lo largo del tiempo (Busquets 2006). La Huerta de Valencia es uno de esos paisajes cuya interpretación posibilita la comprensión de la evolución del espacio geográfico de la ciudad de Valencia y su área metropolitana. Un paisaje cultural de un valor excepcional, porque alberga cualidades de tipo ambiental, histórico, económico y social (Iranzo, 2013).

En este trabajo apostamos por el potencial educativo del paisaje desde un punto de vista holístico, integral y pluridisciplinar, que puede contribuir a la resolución de problemas territoriales, además de a generar identidad y sentimiento de pertenencia. En el estudio del paisaje se puede identificar un aprendizaje innovador, porque dirige el pensamiento hacia la interpretación global de la realidad mediante la integración. Además, como experiencia de participación capacita para la acción, propiciando conocimientos y habilidades básicas. (Bovet, Pena y Ribas 2004; Antrop 2006).

En la Huerta de Valencia se están implementando propuestas didácticas y lúdico-pedagógicas a cargo de diferentes entidades públicas y privadas, que están contribuyendo a su conocimiento, reconocimiento y puesta en valor. Unas propuestas fundamentadas en el paisaje y el patrimonio que pretenden educar al tiempo que sensibilizar sobre la importancia de la Huerta. Así pues, los objetivos de la comunicación son: mostrar el potencial pedagógico del paisaje y en concreto del paisaje de la Huerta de Valencia; en segundo lugar, caracterizar las experiencias didácticas que se están implementando en el contexto de la Huerta de Valencia; y en tercer lugar esbozar las bases de una propuesta didáctica que incida en los múltiples valores de este enclave.

2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO: LA HUERTA DE VALÈNCIA

La Huerta de Valencia se ha conformado en la parte distal de un espacio sedimentario denominado Depresión Valenciana, situado entre el extremo suroriental de los relieves ibéricos y el mar Mediterráneo. Es el espacio agrícola que, regado principalmente por las

aguas del Turia, ha actuado como motor económico de la ciudad de Valencia y municipios colindantes, desde época medieval hasta el primer tercio del siglo xx. Un territorio y un paisaje agrario basado en el hidraulismo que ha experimentado una evolución estructural, funcional y morfológica como consecuencia de los cambios económicos, políticos y sociales acontecidos a lo largo de la historia de la ciudad de Valencia, pero especialmente a partir de la segunda mitad del siglo xx (Calatayud 2005; Hermosilla 2007; Maass y Anderson 2010).

Si la Huerta siempre se identificó por los procesos rurales, en la actualidad se caracteriza por ser el soporte territorial de unas dinámicas urbanas metropolitanas, cuyo catalizador es la ciudad de Valencia (Iranzo 2013). Esta “metropolización” de la Huerta ha reducido su extensión y producido una acelerada degradación. Efectivamente, los cambios socioeconómicos y las dinámicas metropolitanas han tomado en las últimas dos décadas una deriva urbanística en torno a Valencia que han implicado graves impactos territoriales y paisajísticos en la Huerta (Del Romero, 2015).

3. EL PAISAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO

La consideración del paisaje como una herramienta didáctica confiere la posibilidad de analizar de manera coordinada naturaleza y sociedad, para a continuación, fomentar su valorización como un patrimonio ambiental y cultural. El reconocimiento del valor de los paisajes ha posibilitado despertar en la ciudadanía el sentido de lugar, desarrollando su curiosidad histórica (Busquets 2006) y suscitando el sentimiento de pertenencia.

El Comité de Patrimonio Mundial (1992) señala que “cada paisaje es la expresión irreplicable de las relaciones entre el medio natural y la sociedad en un lugar concreto y un momento determinado de la historia”. Por ello, se puede considerar que el paisaje es un recurso didáctico que ofrece un extenso horizonte de oportunidades de aprendizaje; no sólo vinculadas a asignaturas del campo de las Ciencias Sociales o las Ciencias Naturales, sino yendo más allá: rompiendo la barrera del aprendizaje tradicional, trabajando y obteniendo conocimientos propios a partir de planteamientos metodológicos más dinámicos y constructivistas, que estimulan actitudes de protección y respeto hacia el patrimonio. (Hernández 2010).

A través del estudio del paisaje, las personas pueden adquirir un conocimiento y una sensibilidad por la naturaleza y la cultura. Las posibilidades que el paisaje ofrece como arma pedagógica son numerosas. Mediante su aprendizaje podemos obtener competencias básicas

e integrar diversos conocimientos. (Delgado 2015). En el caso del paisaje son cinco, las competencias que pueden obtenerse: la competencia en comunicación lingüística, que puede alcanzarse con la búsqueda, estudio y análisis de obras literarias que describen los paisajes; el conocimiento e interacción con el medio físico; la competencia social y ciudadana, que busca que el alumnado entienda la realidad social en la que se vive; la competencia cultural y artística, que se centra en conocer, entender y apreciar las diversas expresiones culturales y artísticas, interpretándolas como la idiosincrasia de un pueblo; y finalmente la competencia de aprender a aprender, que inicia al alumno en el aprendizaje para que después él lo continúe de forma autónoma. (Hernández 2010). Además de la adquisición de estas competencias básicas, el paisaje permite desarrollar y consolidar contenidos de tipo actitudinal, que van más allá del aprendizaje memorístico.

La sensibilidad paisajística puede predisponer a la inquietud por la pérdida de los valores de los lugares, como consecuencia de las acciones humanas; y propiciar una conciencia de identidad cultural que potencie un compromiso tanto para su protección como su gestión. Para ello es imprescindible insistir en la educación ambiental y la participación ciudadana. Otro contexto donde el paisaje ocupa un lugar preferente a nivel pedagógico es en la educación para la participación.

El paisaje, permite a través de su observación y análisis potenciar las capacidades básicas que fomenten una posición-acción crítica y argumentada de los futuros ciudadanos, de acuerdo con el desarrollo moral y cognitivo de los alumnos, con la intención de gestionar y dar respuesta a los problemas socioambientales (Dyment y Potter 2015).

Existen diferentes maneras de impulsar el conocimiento paisajístico: a partir de textos y documentos, de exposiciones y conferencias; pero también mediante experiencias docentes “icónico-figurativa” (mapas, planos, diapositivas y grabaciones audiovisuales); y mediante una experiencia “directa sobre el medio” (visitas, salidas, trabajos de campo, excursiones, entrevistas o dramatizaciones), (Rodríguez 1997; Blenkinsop, Telford y Morse 2016). No obstante, lo ideal es la combinación de los tres tipos de experiencias (García 2013).

El conocimiento por experiencia directa fuera del aula tiene diversas posibilidades. Están las salidas docentes, que tienen como finalidad cubrir alguno de los objetivos del currículo y que, por extensión, pueden aplicarse al conjunto de estas actividades. El paseo, que implica el desarrollo de un recorrido, siendo su estructura más abierta que los itinerarios. La visita,

que tiene como centro de interés un punto concreto (monumento, taller, archivo, museo, etc.) del territorio. Y finalmente, la excursión docente o itinerario, que de una manera más o menos estructurada dirige el interés de los alumnos o asistentes, hacia los elementos que se localizan a lo largo de un recorrido. Dado el protagonismo que tiene en la bibliografía consultada y entre las actividades que se desarrollan actualmente en la Huerta de València, podemos hablar de la excursión docente o itinerario geográfico como un recurso didáctico, motivador, útil y valioso para el alumno, pues permite el desarrollo del conocimiento (crea y consolida conceptos e ideas) y conduce a valorar el significado de un paisaje cultural excepcional (genera actitudes y comportamientos sociales y éticos) (Márquez et al. 2016).

4. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica de trabajos generalistas sobre didáctica, y de otros que aborden el potencial del paisaje y el patrimonio cultural como recurso pedagógico. Ello nos ha permitido efectuar unas reflexiones acerca del estado del arte. Después y ya inmersos en la fase analítica, para llevar a cabo la identificación y clasificación de experiencias didácticas que se están implementando en la Huerta, hemos efectuado una primera búsqueda de carácter genérico, empleando como fuentes las asociaciones y colectivos que tienen en este ámbito geográfico su centro de interés; también hemos utilizado la propia red a través de los navegadores y buscadores más relevantes seleccionando y usando para ello palabras claves relacionadas con actividades de puesta en valor de la Huerta.

Una vez, recopiladas el máximo número posible de actividades lúdico-didácticas que se ofertan en la Huerta, las hemos tipificado. El primer cribado se fundamenta en la existencia o no de contacto directo entre los asistentes y la Huerta. A partir de esta división, clasificamos las actividades, previamente analizadas y agrupadas siguiendo los criterios anteriormente mencionados, en dos grandes tipologías: “con contacto directo con el paisaje de la Huerta” o “sin contacto directo con el paisaje de la Huerta”. Inventariadas las actividades identificadas, hemos procedido a la caracterización de las actividades con mayor presencia y predominio dentro de cada una de las tipologías establecidas.

Finalmente se ha profundizado en el estudio del ámbito geográfico de la Huerta de Valencia, con el propósito de plantear una propuesta didáctica fundamentada en un itinerario de reconocimiento del paisaje y patrimonio hidráulico. Se han establecido los objetivos

y se ha estudiado el espacio con el propósito de determinar cuál es el lugar óptimo para conseguir que nuestra propuesta sea una oportunidad para los usuarios. Identificada el área objetivo, se ha procedido a cartografiar el itinerario didáctico que será el hilo conductor de los diferentes bienes patrimoniales y espacios seleccionados. Tras ello, se ha dotado de contenido al itinerario con la intención de implementar una propuesta didáctica que descubra los valores de la Huerta y favorezca la adquisición de conocimientos y competencias.

5. RESULTADOS. EXPERIENCIAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS EN LA HUERTA DE VALENCIA Y UNA PROPUESTA

5.1. Identificación y análisis de las experiencias lúdico-pedagógicas

Se han identificado y analizado toda una relación de iniciativas lúdico-educativas y culturales que se están implementando con la Huerta como hilo conductor. El modo en que se produce el contacto con la Huerta en el transcurso y desarrollo de las actividades, nos ofrece un primer argumento clasificatorio. En este sentido, se ha efectuado una inicial clasificación tipológica, diferenciando entre las propuestas que no establecen contacto directo alguno con este espacio, bien sea en museos o centros escolares, y cuyo carácter es principalmente teórico o teórico-práctico. Y las que se realizan “in situ”, en contacto directo con este paisaje, dentro del área geográfica en la que se localiza y extiende. En esta tipología de iniciativas en la propia Huerta su mayor interés reside en la inmersión de los visitantes en el paisaje, favoreciendo una comprensión e interpretación completa e integral de la Huerta.

Definido este criterio de clasificación, se ha procedido a perfilar la configuración de nuestro inventario. En el seno de las actividades que no tienen contacto directo con la Huerta, encontramos las siguientes subtipologías: talleres, visitas tanto a exposiciones permanentes como temporales de los museos y a las edificaciones propias de la Huerta; entrevistas y recuperación de memoria a través de audiovisuales; congresos, conferencias y cursos de formación.

Por lo que respecta al contacto directo con la Huerta, las actividades que nos permiten establecer subtipologías son: itinerarios, talleres, visitas, catas gastronómicas, excursiones docentes y huertos urbanos. Los itinerarios se ejecutan a pie o en bicicleta, y pueden ser tanto genéricos como temáticos o específicos. En ocasiones se produce una combinación de actividades y, por ejemplo, los itinerarios se ven reforzados con talleres o visitas, completados

con catas. Concluye esta oferta los talleres al aire libre, las excursiones docentes y el asesoramiento a los huertos urbanos.

Las diferentes iniciativas educativas, lúdicas y culturales identificadas en torno a la Huerta, independientemente de si existe o no contacto directo con ella, son diseñadas y estructurados sus contenidos, en función del público al que van dirigidas. Así, aquellas actividades que no especifican el destinatario, pero están organizadas por entidades que trabajan con participantes de todas las edades, las consideramos aptas para distintos perfiles de público.

Por el contrario, diferenciamos aquellas creadas expresamente para el estudiantado no universitario, que se insertan dentro de la oferta específica para centros educativos. En estos casos, se diferencian en función del ciclo o nivel educativo al que se dirigen. Además, hemos identificado propuestas didácticas, cuyo público potencial son los jóvenes, pero que no están ligadas al mundo académico (pensadas para este colectivo fuera de su proceso de educación formal); así como las destinadas al público familiar (actividades dirigidas a potenciar el ocio entre padres e hijos, de forma grupal).

Y finalmente, están las que van dirigidas a un sector o colectivo específico, interesado en el paisaje y patrimonio cultural, por ejemplo, estudiantes de una carrera determinada, etc.

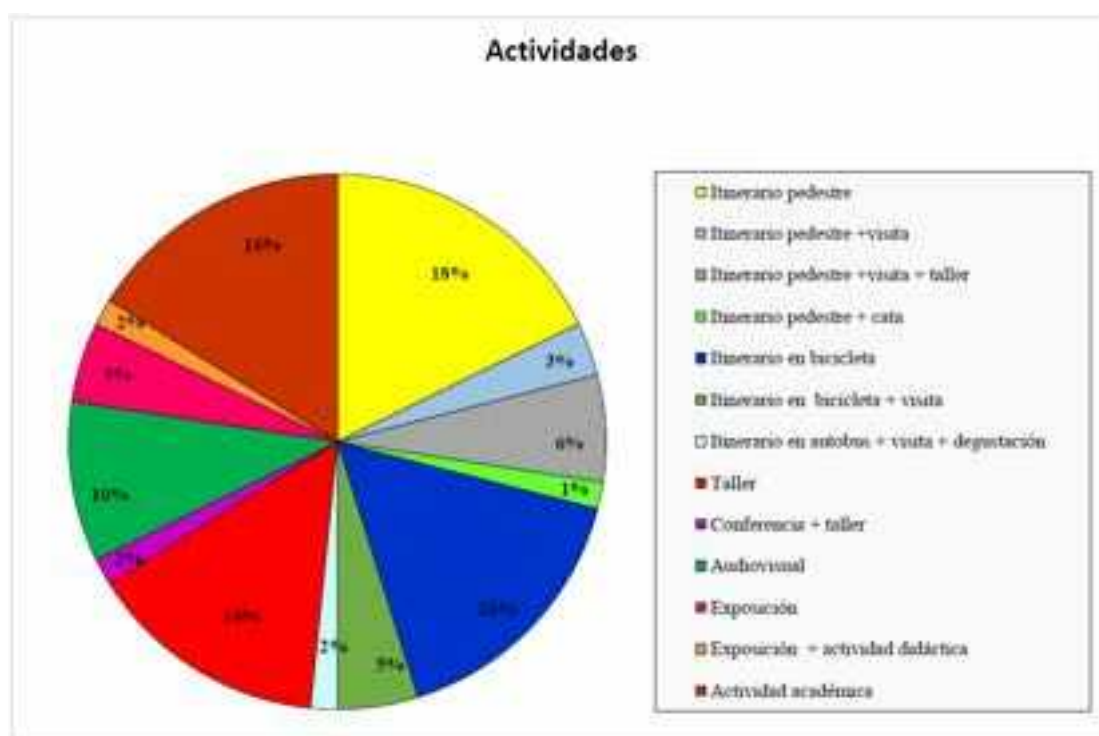


Figura 1. Proporción de los tipos de actividades lúdico-pedagógicas identificadas en la Huerta de Valencia. Fuente: elaboración propia.

En las figuras 2 y 3 se reflejan el número de actividades desarrolladas en la Huerta por cada entidad y el número de actividades que realizan bien entidades públicas o bien entidades privadas. Como se puede observar el 80% de las actividades lúdico-pedagógicas que se llevan a cabo en la Huerta están siendo impulsadas por entidades privadas, fundamentalmente colectivos y plataformas en defensa de este singular ámbito geográfico. Ante el escaso número de acciones propuestas por las entidades públicas han ido surgiendo movimientos vecinales, asociaciones y colectivos, que reivindican los valores de la Huerta y una nueva manera de plantear el desarrollo. Entre ellas, es la entidad “Horta Viva” la que está llevando a cabo un mayor número de actividades didácticas con distintos planteamientos, seguida por la “Fundació Assut” y ya a mucha más distancia, por la plataforma “Per l’Horta”. Entre las entidades públicas son el “Museu Comarcal de l’Horta Sud”, el “Museu d’Etnologia de València” y el “Museu de l’Horta d’Almàssera”, los que más están proponiendo estas actividades.

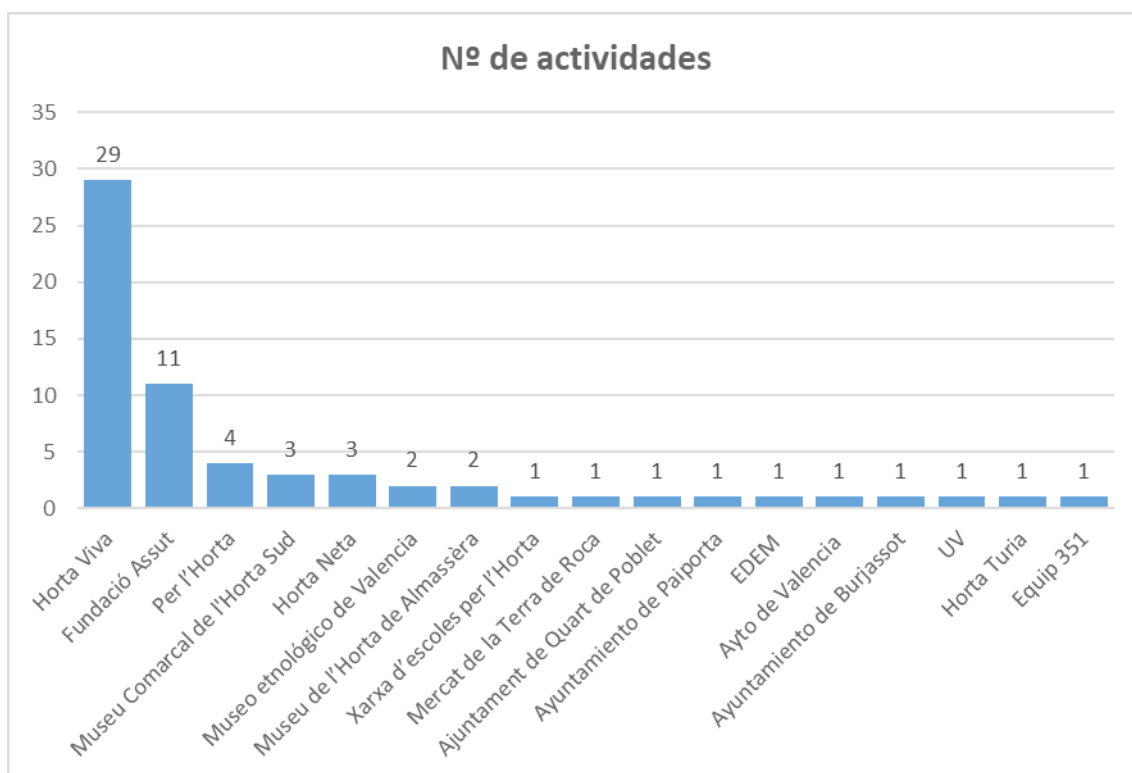


Figura 2. Entidades que llevan a cabo actividades lúdico-pedagógicas en la Huerta y número de actividades que realizan. Fuente: elaboración propia.

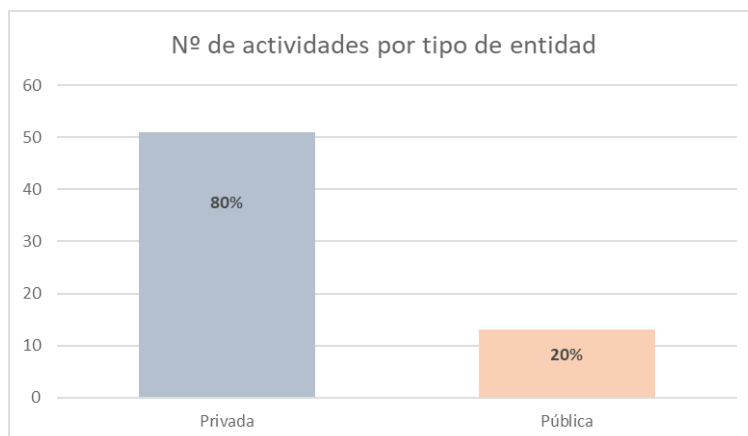


Figura 3. Número y porcentaje de actividades realizadas por entidades públicas y privadas. Fuente: elaboración propia.

Seguidamente, en la tabla 1, presentamos el inventario de las actividades lúdico-pedagógicas, que se están llevando a cabo en la actualidad en la Huerta. Hemos organizado la información clasificando las propuestas a partir de criterios como son la entidad o institución que organiza, el tipo de actividad que se efectúa, la localización geográfica de la actividad y los destinatarios a quien van dirigida.

Como se observa en la tabla 1, la mayor parte de las actividades se están llevando a cabo en l’Horta Nord, lo cual se explica porque en este sector de la Huerta se hallan las áreas donde el paisaje se presenta más íntegro. Efectivamente en dicho sector se mantienen en mejor estado elementos y estructuras que permiten representar mejor la esencia de este histórico paisaje. Por otro lado, el inventario realizado también nos permite observar que la mayor cantidad de propuestas lúdico-académicas están orientadas a centros educativos (tanto de primaria, como secundaria y bachiller), seguidas de cerca por las propuestas orientadas al público en general.

<i>Nombre de la actividad</i>	<i>Institución</i>	<i>Tipología</i>	<i>Municipio</i>	<i>Destinatario</i>
Ruta de la chufa a la horchata	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita + taller	Alboraya	Público general
Ruta de la chufa a la horchata	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita + taller	Alboraya	Alumnos de infantil, primaria, secundaria
Açò és or, xata!	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita + taller	Alboraya	Público familiar

Ruta por la Huerta de Valencia	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita	Almassera	Público general
Ruta por la Huerta de Valencia	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita	Almassera	Alumnos de secundaria
Ruta por la Huerta de Almàssera	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita	Almàssera	Alumnos de infantil y primaria
Ruta al huerto ecológico	Horta Viva	Itinerario pedestre + visita	Almassera-Meliana	Público general
Catas en el huerto	Horta Viva	Itinerario pedestre +cata	Almàssera	Público general
Ruta “La Huerta a través de Vicent Estellés”	Horta Viva	Itinerario pedestre	Burjassot	Jóvenes y adultos
Ruta “La Huerta a través de Estellés”	Horta Viva	Itinerario pedestre	Burjassot	Alumnos de secundaria
Ruta por la Huerta de la Pobla de Farnals	Horta Viva	Itinerario pedestre	Pobla de Farnals	Jóvenes y adultos
Ruta por la Huerta de Burjassot	Ayuntamiento de Burjassot	Itinerario pedestre	Burjassot	Público general
Ruta del agua	Horta Viva	Itinerario pedestre	Valencia	Público general
Ruta del regadío	Horta Viva	Itinerario pedestre	Valencia o Burjassot	Alumnos de secundaria
Ruta “La Huerta por la costa”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Horta Nord	Público general
Ruta “La Huerta por la costa”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Horta Nord	Alumnos de secundaria
Ruta “Las pedanías norte de Valencia”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Borbotó, Massarrojos, Rocafort y Burjassot	Alumnos de secundaria
Ruta “Los azudes del rio Turia”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Valencia y la Huerta	Público general
Ruta “De azud en azud y riego porque me toca”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Valencia y la Huerta	Alumnos de secundaria
Ruta a la alquería de Magistre	Horta Viva	Itinerario en bicicleta + visita	Alboraya	Jóvenes y adulto
Ruta “La arquitectura de l’Horta Nord”	Horta Viva	Itinerario en bicicleta	Albalat dels Sorells, Albuixech, Massalfassar y La Pobla de Farnals,	Jóvenes y adulto
Taller “De la chufa a la horchata”	Horta Viva	Taller práctico	Alboraya	Alumnos de infantil, primaria y secundaria
Conferencia y taller “De la chufa a la horchata”	Horta Viva	Taller práctico	Alboraya	Alumnos de secundaria
Taller “Superhortalizas”	Horta Viva	Taller práctico	Varios municip	Alumnos de infantil y primaria

Taller “Las semillas mágicas”	Horta Viva	Taller práctico	Varios municip	Alumnos de infantil y primaria
Taller “Cara col col!”	Horta Viva	Taller práctico	Alboraya	Alumnos de infantil
Taller “El Tribunal de las Aguas”	Horta Viva	Taller práctico	Alboraya	Alumnos de primaria
“Huertacuentos”	Horta Viva	Itinerario pedestre	Almassèra	Alumnos de infantil y primaria
Ruta de l’aigua de Quart de Poblet,	Horta Neta	Itinerario pedestre + visita + taller	Quart de Poblet y Valencia	Jóvenes y familias
Ruta por alquerías y huertas	Horta Neta	Itinerario en bicicleta	Xirivella, Quart de Poblet, Aldaia, Alaquàs, y Picanya	Jóvenes y familias
Taller de agricultura ecológica	Horta Neta	Taller práctico	Xirivella	Jóvenes y familias
Exposición permanente “Horta&Marjal”	Museo Etnológico de Valencia	Visita o visita comentada	Valencia	Público general
Exposición Horta&Marjal y joc de l’horta	Museo Etnológico de Valencia	Visita comentada + actividad didáctica	Valencia	Alumnado (primaria)
“Hortografies”	Fundació Assut	Certamen audiovisual	Varios municip	Jóvenes y adulto
“Esperant l’aigua”	Fundació Assut	Proyecto documental	Varios municip	Público general
“Artxivi de l’Horta”	Fundació Assut	Proyecto audiovisual	Varios municip	Público general
Congreso “Regadiu, societat i territori”	Fundació Assut	Congreso	Valencia	Jóvenes y adultos
“La ruta de l’aigua de la Séquia Reial del Xúquer”	Fundació Assut	Itinerario pedestre o en bicicleta	Área ligadas a la acequia de Montcada	Público general
“Paisajes culturales de la Reial Sèquia de Montcada”	Fundació Assut	Plataforma multimedia	Varios municip	Público general
“Mosaics territorials de la Reial Sèquia de Montcada”	Fundació Assut	Excursiones docentes	Zona regada por la acequia de Montcada	Público universitario
“I-II-III marcha escolar por la Huerta”	Xarxa d’escoles per l’Horta,	Itinerario pedestre en bicicleta	Horta Nord	Alumnos de primaria y secundaria
Ruta en bicicleta por la huerta valenciana	Mercat de la Terra de Roca	Itinerario en bicicleta	Horta Nord	Público general
“Memorabilis”	Quart de Poblet y Equip 351	Entrevistas-recuperación de memoria	Quart de Poblet	Alumnos de secundaria
Exposición “La Universitat de València i el seus entorns: L’Horta de València”	Vicerrectorado de Participación y Proyección Territorial de la Universitat de València	Exposición temporal	Itinerante	Alumnado (primaria y secundaria) jóvenes y adultos

“El paisatge dins de casa”	Museu Comarcal de l’Horta Sud	Visita comentada	Torrent	Alumnos
“De la sembra a la collita”	Museu Comarcal de l’Horta Sud	Taller didàctic permanent	Torrent	Alumnos de infantil, primaria y secundaria
“El paisatge de l’Horta a través de la mirada dels viatgers il·lustrats i romàntics”	Museu Comarcal de l’Horta Sud	Taller didàctic temporal	Torrent	Alumnos de secundaria. Jóvenes y adultos
Exposició “La cultura de la Huerta”	Museu de l’Horta de Almassera	Visita o visita comentada	Almassera	Público general
“Cultivos de plantas”	Museu de l’Horta de Almassera	Taller pràctic	Almassera	Alumnos
Observatorio Ciudadano de l’Horta	Ayuntamiento de Paiporta y Per l’Horta	Excursiones docentes	Paiporta	Jóvenes y adulto
Salida de campo	Per l’Horta (Observatori Ciutadà de l’Horta)	Excursiones docentes	Valencia y Alboraya	Profesores
Visita a l’Horta	EDEM Y Fundació Assut	Itinerario pedestre	Horta Nord	Profesores y alumnos de EDEM
Cursos de formación	Horta Viva	Cursos	Varios municip	Público interesado
Huertos de ocio	Horta Viva	Asesoramiento	Burjassot	Público interesado
“Savis de l’horta”	Horta Turia	Audiovisual		Público general
Recuperación de les <i>ceberes</i>	Concejalía de Agricultura y Huerta del Ayuntamiento de Valencia y Centro de Formación Profesional el Aprendiz	Reconstrucción	Valencia	Público en general
Jornadas de reflexión “ <i>Hi ha alternatives. Desurbanització i restauració del paisatge per un nou model territorial</i> ”	Per l’Horta	Charla +Taller	Valencia	Público interesado
Debate sobre territorio	Per l’Horta	Debates	Valencia	Público interesado
Ruta por la Huerta de Vera	Fundació Assut	Itinerario pedestre y en bicicleta + visita	Valencia y Alboraya	Público en general
Ruta por la Huerta de Alboraya	Fundació Assut	Itinerario en bicicleta + visita	Alboraya	Público en general
Ruta por la Huerta	Fundació Assut	Itinerario en autobús + visita + degustación	Valencia, Montcada, Meliana,	Público en general

Tabla 1. Inventario y caracterización de actividades lúdico-pedagógicas en la Huerta. Fuente: elaboración propia

5.2. Propuesta didáctica: descubriendo el paisaje de l’Horta Sud a través de los sentidos

Nuestra propuesta didáctica tiene como objetivo incorporar buena parte de los elementos y las estructuras que forman las tramas espaciales de este paisaje rural con el propósito, no sólo de proporcionar y fomentar el conocimiento en materia de paisaje y patrimonio en general, sino también de canalizar a través de este aprendizaje la importancia de los paisajes agrarios, y de fomentar un sentimiento de pertenencia, aprecio y respeto hacia la Huerta.

Consideramos que el público que mejor se adapta a este proyecto son los alumnos de 3º o 4º de la ESO, pues es en estos niveles cuando los estudiantes ya han desarrollado ciertas competencias y poseen una serie de conocimientos básicos, que les va a permitir aprovechar al máximo la actividad. Esas competencias y conocimientos básicos ayudan a despertar una conciencia crítica en torno a la conservación, defensa y protección de la Huerta.

El formato que se propone es una salida de campo-itinerario, en la que apostamos por una conexión con la Huerta a través de los sentidos. El propósito es conectar de una forma afectiva al estudiante con la Huerta. Y queremos hacerlo superando el tan sobrevalorado juicio estético-visual, que por norma general aleja o excluye a las áreas de huerta más deterioradas de ser valoradas. Pretendemos que los alumnos se dejen llevar por los olores, sonidos, y los sabores de este paisaje. Porque un paisaje es mucho más que la vista; son matices, son los sentimientos y las sensaciones que nos hacen sentir. Y ese es el objetivo fundamental de nuestra propuesta. De esta forma se propicia el contacto directo del estudiante con la Huerta, como un mecanismo de aprendizaje que va a reportar importantes beneficios cognitivos en un contexto más atractivo que el aula, favoreciendo una mayor implicación del estudiantado.

Teniendo en cuenta la extensión de la Huerta de Valencia, no es viable abarcar en una salida de campo todo ese espacio. En realidad, más que eso, lo relevante es que el alumnado descubra en profundidad este espacio y su entretejido de estructuras. Pero, además, entre los propósitos de este trabajo también está el deseo de recuperar sectores que, aunque todavía conservan los elementos estructurantes del paisaje, vienen experimentando procesos de fragmentación y deterioro paisajístico. En este sentido, la zona seleccionada mantiene la estructura de la Huerta, pero en situación de riesgo. Así pues, queremos aprovechar esta situación para mostrar al alumnado la realidad de la Huerta, las consecuencias de la expansión del área metropolitana y del modelo de crecimiento urbano que se ha impuesto,

y mostrarles la necesidad de un desarrollo sostenible, potenciando de esta manera su capacidad crítica.

Por tanto, el itinerario propuesto recoge las principales estructuras que organizan este paisaje agrario. Para llevar a cabo la elección del área por la que transite nuestro itinerario se ha analizado los distintos ámbitos y estructuras que podrían permitirnos cumplir con los objetivos fijados: la oferta de actividades lúdico-académicas que se estaban llevando a cabo en cada una de esos ámbitos, el estado de conservación paisajística de cada una de ellas, la presencia y calidad de los elementos patrimoniales, las vías de acceso, y la existencia de posibilidades académicas reales en esos espacios. Tras el análisis del inventario de propuestas, se ha observado que es en l’Horta Nord donde ya existe un número elevado de fórmulas lúdico-pedagógicas. Por ello, hemos optado por trabajar en l’Horta Sud, donde apenas existen propuestas de actividades lúdico-académicas, en cualquiera de sus niveles, que fomenten el contacto directo con el paisaje de este sector de la Huerta.

En consecuencia, nuestra propuesta comprende una zona de la Huerta ubicada entre los municipios de Picanya y Sant Isidre, conocida como “Huerta de Faitanar”. Se trata de un enclave con valores históricos, ecológicos y patrimoniales, con un sistema de irrigación tradicional activo y con un notable grado de dinamismo agrícola, que va contribuir a recrear de forma natural el ambiente propio de los mejores años de la Huerta. Por otro lado, la presencia de campos abandonados, ocupados por infraestructuras modernas, permite que los estudiantes asimilen los impactos que experimenta el paisaje. Todo esto se ve reforzado por la presencia de un carril bici y una red de caminos menores en buen estado entre los campos de cultivo, que permiten recorrer este espacio de forma cercana, para poder desarrollar las actividades propuestas sin alterar la huerta.

La propuesta combina lo teórico con lo práctico. A través del itinerario diseñado se le enseñará al estudiantado a interpretar los significados del patrimonio y paisaje de la Huerta a través de lo percibido por los sentidos durante las distintas paradas que componen el itinerario. Lo que les sugiere a los alumnos es que tomen un tiempo para observar y analizar. Que hagan sus hipótesis para finalmente conducirlos a que descubran que el paisaje es una totalidad ambiental y cultural, que los seres humanos tenemos la capacidad de modelar en una dirección u otra, según los objetivos de la sociedad del momento.

6. CONCLUSIONES

La vinculación entre paisaje, patrimonio cultural y educación no es algo reciente, ni fruto de la casualidad. Ésta se ha visto incrementada con el aumento de la sensibilidad e interés ciudadano ante los impactos paisajísticos y pérdidas patrimoniales. Los tratados internacionales (UNESCO, CEP...) y el trabajo de entidades y colectivos sensibles a los valores del paisaje han propiciado que aumenten las propuestas lúdico-pedagógicas y los programas educativos, con el objetivo de fomentar y estimular el respeto y sensibilidad hacia el patrimonio cultural y natural.

Los cambios socioeconómicos y las dinámicas metropolitanas en torno a Valencia han implicado graves impactos territoriales y paisajísticos en la Huerta. Ante el inmovilismo generalizado de la sociedad valenciana, surgen movimientos vecinales, asociaciones y colectivos, desde de índole político a ambientalista-cultural, que reivindican los valores de la Huerta y una nueva manera de plantear el desarrollo. Tenemos por una parte una sociedad dormida, ajena a los valores ecológicos, económicos e histórico-culturales de la Huerta, a la que es necesario informar y sensibilizar a cerca de sus cualidades y potencialidad. Y por otra, intelectuales universitarios, técnicos de administraciones y asociaciones, conscientes de su significado y de la oportunidad que representa para el conjunto del área metropolitana de Valencia. Con este trabajo desde la Cátedra de Participación Ciudadana y Paisajes Valencianos pretendemos como los segundos, “despertar” a los primeros.

Plantear propuestas como la que presentamos es totalmente necesario para garantizar su reconocimiento y valorización por parte de la sociedad. Hay que fomentar actividades didácticas dentro de la educación formal, que no sólo se desarrollen en aquellas áreas que tienen un elevado valor paisajístico. Es necesario trasladar el conocimiento de la situación de todos los sectores de la Huerta, independientemente de su grado de conservación, pues también ellos pueden ser grandes ejemplos para mostrar las diferentes realidades que está viviendo o ha experimentado este paisaje. Ningún segmento es menos válido que otro para recibir visitas. La fragilidad y el deterioro o peligro que reflejan algunas bolsas aisladas de l’Horta Sud, pueden ser una fortaleza para enseñar lo que como sociedad estamos haciendo. Y es eso lo que precisamente queremos conseguir con nuestra propuesta. Lo único necesario es saber de cuál es la forma de convertir esa debilidad paisajística en un potencial educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Antrop, M. (2006): « Sustainable landscapes: contradiction, fiction or utopia? », *Landscape and urban planning*, 75(3-4), 187-197.
- Blenkinsop, S., Telford, J. y Morse, M. (2016): « A surprising discovery: Five pedagogical skills outdoor and experiential educators might offer more mainstream educators in this time of change », *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16(4), 346-358.
- Calatayud, S. (2005): «La ciudad y la huerta», *Historia Agraria*, 35, 143-166.
- Del Romero, L. (2015): «Geografía dels conflictes territorials a València i la seua àrea metropolitana», *Documents d'anàlisi geogràfica*, 61(2), 369-391.
- Delgado, E. (2015): «El paisaje en la formación de maestros, un recurso educativo de alto interés para la Educación Primaria», *Tabanque*, 28, 117-138.
- Dyment, J. y Potter, T. (2015): «Is outdoor education a discipline? Provocations and possibilities», *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 15(3), 193-208.
- Fägerstam, E. (2014): «High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning », *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 14(1), 56-81.
- García, A. L. (2013): «El proceso de desarrollo de los Itinerarios Geográficos», *Didáctica Geográfica*, 2, 3-9.
- Hermosilla, J. (2007): *El patrimonio hidráulico del Bajo Turia: l'Horta de València*. Direcció General de Patrimoni Cultural. Generalitat Valenciana.
- Hernández, A.M (2010): «El valor del paisaje como estrategia didáctica», *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 9, 162-179.
- Iranzo, E. (2013): «La Huerta de Valencia. Incertidumbre para un paisaje cultural ancestral», en Molinero, F. et al. (coord.), *Atlas de los paisajes agrarios de España*, España, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente., 512-532.
- Maass, A. y Anderson, R.L. (2010): *Los desiertos reverdecerán. Estudio comparativo de la gestión del riego en el Mediterráneo español y el Oeste norteamericano*. Valencia: Conselleria Cultura.
- Márquez J., Fraile, P., Villar, A., García, M., Sánchez, N., Limones, N., Martínez, I. y Romero, L. (2016). «La salida itinerante de Geografía», en Alanís, F. L. et al. (coords.) *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: Educación geográfica y estilos de aprendizaje*, Madrid, Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación Española de Geógrafos Españoles, 617-636.
- Rodríguez, J. (1997): «Materiales y recursos», en García Ruíz, A.L. (ed.) *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Enseñanza Secundaria*, Granada: Grupo Editorial Universitario, 231-263).
- Stewart, A. (2008). «Whose place, whose history? Outdoor environmental education pedagogy as 'reading' the landscape», *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 8(2), 79-98.

NUEVAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO RURAL ANTE EL RETO DEMOGRÁFICO DEL DESPOBLAMIENTO (OCÓN, LA RIOJA)

LLORENTE ADÁN, JOSÉ ÁNGEL

Universidad de La Rioja. jose-angel.llorente@unirioja.es

RUIZ TRICIO, JOSÉ FÉLIX

Ayuntamiento de Ocón. ayto@elvalledeocon.org

RESUMEN: Este trabajo estudia el desarrollo local realizado en el municipio de Ocón (La Rioja) desde finales del s. XX hasta la actualidad. Tras un largo periodo de retroceso demográfico durante el pasado siglo, las actuales características demográficas son las propias de la mayoría de las áreas rurales de montaña de España: altas tasas de envejecimiento, masculinización y falta de reemplazo generacional. Desde los años 90, este municipio riojano ha promovido una intensa y singular actividad en lo que a desarrollo rural se refiere. Entre las iniciativas destacan las acciones de recuperación del patrimonio histórico, la conservación medioambiental, la promoción de una actividad turística sostenible y el impulso de iniciativas que fomentan la creación de puestos laborales. El objetivo de todas las acciones de desarrollo local ha sido mejorar el bienestar de los habitantes y poner freno al despoblamiento. El resultado final es una notable revitalización socioeconómica y un estancamiento demográfico.

PALABRAS CLAVE: Área rural, despoblamiento, desarrollo local, revitalización, conservación.

ABSTRACT: This paper studies the local development realized in the municipality of Ocón (La Rioja) since the end of the XX century to the present. After a long period of a regression demographic in the last century, the current demographic characteristics are the ones of rural mountain areas in Spain: high rates of ageing population, masculinization and the lack of generational replacement. Since the 1970s, this Riojan municipality has promoted an intense and unique activity on rural development. Some of the most relevant initiatives developed: to regenerate the historical heritage, environmental conservation, promotion of a sustainable touristic activity and the boost of initiatives that contributed to creation of jobs. The purpose of all the local development actions have been to improve well-being of population and an attempt to break the depopulation. The final result is an important socio-economic revitalisation and a stagnation of the population.

KEYWORDS: rural area, depopulation, local development, revitalisation, preservation.

1. INTRODUCCIÓN

La afirmación de Del Molino (2016), «España ha sido un país eminentemente rural hasta bien entrado el siglo XX», alude directamente a la pérdida de importancia del espacio rural dentro de nuestro país. Hecho causado por el éxodo rural que la mayor parte de los pueblos pequeños ha sufrido durante la pasada centuria. Así, la población española que comenzaba el siglo XX viviendo mayoritariamente en entornos rurales pasó a ser predominantemente urbana. Tanto es así que, actualmente, según Goerlich y Cantarino (2015), la población rural en España representa en torno al 20,3%, y la urbana el 79,7% restante. En cambio, son las zonas rurales las que dominan el territorio al representar el 85% de la superficie nacional (MAGRAMA, 2012). De aquí, la importancia de los entornos rurales al ocupar la mayor parte del espacio geográfico. La pérdida de peso demográfico de los pueblos frente a las urbes generó enormes desequilibrios territoriales que todavía hoy permanecen.

Las consecuencias del paulatino y continuado descenso demográfico de los entornos rurales son conocidas por todos: abandono de superficies cultivables, degradación del paisaje, pérdida

de las formas de vida tradicionales, desaparición de cientos de aldeas y pueblos, envejecimiento de la población, pérdida de servicios y el alejamiento de las principales vías de comunicación, entre otras muchas consecuencias comunes. En definitiva, el entorno rural de muchas áreas del interior peninsular, especialmente, las de montaña, asistió, durante el siglo XX, a una decadencia generalizada sin reemplazo generacional de la que todavía hoy no se ha recuperado (Camarero, 1991; Camarero et al, 2009; Herráiz y Serrano, 2013; Del Molino, 2016).

A nivel estatal, la mayor parte de las grandes inversiones y políticas estuvieron enfocadas al mundo urbano e industrial, relegando el espacio rural a un segundo plano (Espinosa et al., 2013). Este hecho quedó justificado por la baja densidad demográfica y por los cálculos de costes per cápita (Cruz, 2011). En definitiva, la rentabilidad económica fue una de las razones por la que a las áreas rurales se les privó de inversión o servicios.

Desde finales del pasado siglo y con mayor atención en los últimos años, la creciente preocupación por la cohesión territorial y las distintas políticas de gestión y ordenación del territorio han comenzado a asentar las bases por impulsar y revertir dicha situación (ONU, 2019). El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2014) propone: «la necesidad de una aplicación armonizada de la legislación de la Unión Europea de desarrollo rural que evite situaciones de discriminación y desigualdad entre las diferentes partes del territorio nacional». Por este motivo se promueve la acción coordinada de las políticas y programas en materia de desarrollo rural a distintas escalas (nacional, regional y local).

Así, la gestión emprendida en el mundo rural refleja la diversidad de territorios y sus complejas dinámicas socio-económicas y demográficas. Si años atrás la ordenación y el desarrollo local de los pueblos se centralizaba exclusivamente en todo lo relacionado con lo agrario, actualmente, las políticas conllevan una gestión más integradora y diversificada, que promueve dinámicas de cambio (Carpio Marín, 2000; Cruz, 2011). Si en un principio estas medidas tenían un enfoque puramente económico, poco a poco el desarrollo rural acogió criterios de sostenibilidad (Cánoves et al, 2006; Cruz, 2007; Camarero, 2011). Hecho que implica planteamientos más responsables con la preservación de los recursos naturales y medioambientales, a largo plazo. En paralelo se debe salvaguarda el bienestar de las generaciones futuras como propone el plan de acción de la Agenda 2030 promovida por las Naciones Unidas (AECID, 2019; ONU, 2019). En este sentido, con respecto a las políticas de desarrollo local, la administración municipal es un elemento clave, pero no el único puesto que

intervienen otros actores dentro de los verdaderos procesos de desarrollo, como es el apoyo institucional a nivel regional e, incluso, comunitario. En definitiva, el desarrollo local se valdrá de los distintos niveles mencionados, al mismo tiempo que aprovecha circunstancias tanto endógenas como exógenas, que le permitan fortalecerse y evolucionar. (Alburquerque, 2007).

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo pretende mostrar el conjunto de actuaciones desarrolladas en el municipio de Ocón con el propósito de hacer frente a ese continuo despoblamiento iniciado el siglo pasado. Un fenómeno que significó la merma tanto de servicios como de la actividad socioeconómica de este pequeño valle riojano, semejante a la de otros entornos rurales del interior de nuestro país. En este aspecto, la comarca del valle de Ocón; dadas sus características geográficas, demográficas y socioeconómicas, forma parte de esa «España vacía» acuñada por Del Molino (2016). La manera de afrontar coordinadamente una gran y diversa cantidad de propuestas e iniciativas en el ámbito del desarrollo local han dado como resultado el fortalecimiento socioeconómico del municipio. En este sentido, su análisis se convierte en objeto de estudio multidisciplinar y puede ser considerado como ejemplo de gestión local para otros espacios con características similares que busquen paliar los devastadores efectos del éxodo rural y sus consecuencias socioeconómicas.

3. METODOLOGÍA Y ÁREA DE ESTUDIO

De acuerdo al objetivo principal de este trabajo de investigación: analizar el conjunto de actuaciones que han impulsado el desarrollo local del municipio de Ocón (La Rioja) durante los últimos veinticinco años, se ha realizado el correspondiente apoyo bibliográfico que un trabajo científico de estas características entraña. Además, se han utilizado fuentes directas del propio Ayuntamiento, así como la consulta de todo el material publicado durante este periodo sobre Ocón, consistente tanto en publicaciones de carácter divulgativo como de ámbito científico.

Por otro lado, el trabajo es resultado de las conclusiones extraídas a partir de los diferentes actores locales entrevistados; desde el propio alcalde, el agente de desarrollo municipal, personas representantes de colectivos y con una gran implicación en la dinamización del municipio, entre otros actores.

El municipio de Ocón pertenece a la Comunidad Autónoma de La Rioja, justo entre las comarcas de la Rioja Media y Baja, a unos 35 kilómetros de Logroño. Su localización es el piedemonte del Sistema Ibérico riojano ya en contacto con la depresión del Ebro, en concreto en las estribaciones norte de Sierra La Hez. Sus 60,8 km² de extensión distribuidos entre los 653 y los 1.348 m.s.n.m, le confieren una gran variedad de paisajes que explica su gran biodiversidad (OCÓN, 2019). Dentro de su término municipal, en su parte alta, destaca el espacio ocupado predominantemente por el bosque, mientras que las zonas más bajas y próximas a la depresión del Ebro se caracterizan por tener un paisaje agrario y rural.

Actualmente, el municipio de Ocón cuenta con 282 habitantes (INE, 2018), que están distribuidos entre los seis núcleos de población que lo forman: La Villa, Pipaona, Los Molinos, Las Ruedas, Santa Lucía y Aldealobos. Todos ellos con el sobrenombre de Ocón (Espinosa et al, 2013) (Figura 1).

Sus características demográficas son las propias de la «España vacía», es decir, similares al de otras muchas áreas rurales de montaña del interior peninsular: alto índice de envejecimiento, elevada masculinización, falta de población joven y bajo o nulo índice de natalidad (Del Molino, 2016). Posee una densidad demográfica muy baja, 4,7 hab/km², semejante a la de otras regiones de la denominada «Celtiberia o Laponia del Mediterráneo», en clara alusión al espacio dentro del continente europeo con las densidades de población más bajas (Burillo-Cuadrado et al. 2013). Y, por lo tanto, muy lejos de la densidad media nacional con 92,3 hab/km² (DATOSMACRO, 2019)

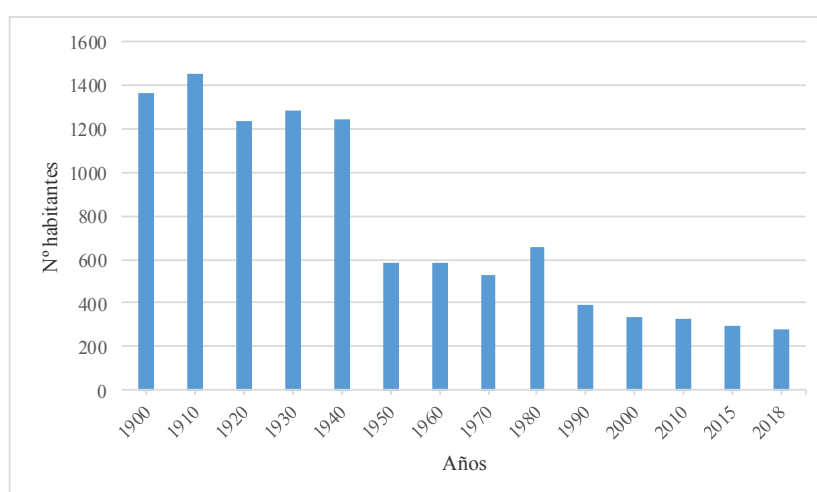


Figura 1. Evolución demográfica del municipio de Ocón (1900 – 2018). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018). Elaboración propia

Como se aprecia en la Figura 1, el municipio de Ocón a comienzos del siglo pasado tenía una población que llegó a alcanzar los 1.400 habitantes, manteniéndose hasta la década de 1940 en las 1.200 personas. Momento a partir del cual, en apenas una década, se redujo bruscamente hasta la mitad. En líneas generales, desde mediados de la pasada centuria, el descenso demográfico siguió de manera continuada a lo largo del tiempo, hasta la actualidad.

Otra característica de las áreas rurales y que se da en el municipio de Ocón es su alta tasa de masculinización, de los 282 oconenses, 173 son hombres. Lo que equivale, aproximadamente, al 61% de la población total. Este hecho se explica por la tradicional asociación entre el sexo masculino con las labores agropecuarias o cinegéticas. Lo que provocaba que la población femenina emigrase más al verse atraída, al mismo tiempo, por la mayor oferta de trabajos relacionados con la actividad terciaria que la urbe ofrecía (Camarero et al, 2009).

Las consecuencias directas de dicho proceso de despoblación provocaron el agotamiento del modelo rural heredado del pasado (Espinosa et al, 2013). La merma de las actividades económicas, de servicios como comercios, colegios, etc. también fue una constante durante todo este tiempo. Por otro lado, la importancia creciente del mundo urbano hizo que las urbes acogiesen la mayor parte de la población frente a un mundo rural que languidecía. Todo ello relegó prácticamente al olvido al valle de Ocón durante décadas hasta que, en los años 90 del pasado siglo, se comenzaron a tomar medidas para tratar de revertir dicha situación.

4. DESARROLLO LOCAL DE OCÓN

Hasta los ochenta del siglo XX el mundo rural quedaba vinculado exclusivamente a lo agrario, sin llegar a contemplarse ninguna otra opción. A partir de este periodo se comienza a gestar en Europa una política de desarrollo local más centrada en las peculiaridades de cada territorio y, así, se descubrieron las distintas realidades socioeconómicas. Gradualmente se comienzan a introducirse propuestas de acción que abrirán nuevos horizontes por abarcar cuestiones que, tradicionalmente, no definían al medio rural, como puede ser la diversificación económica. Al mismo tiempo, se comienza a percibir la mayor vulnerabilidad de los pueblos dentro de un mundo cada vez más competitivo y globalizado (Camarero et al., 2009). Con todo ello se empieza a apreciar la construcción de escenarios atractivos y socialmente mejor valorados. Esta situación contribuirá a fortalecer la presencia del desarrollo local de los pueblos en las

tomas de decisiones territoriales a distintas escalas: local, comarcal, nacional e, incluso, continental.

Ante un mundo completamente cambiante el espacio rural demanda también transformaciones que serán promovidas desde un desarrollo local más abierto, integrador y sostenible. Sus objetivos fundamentales son: el mantenimiento demográfico, la atracción de juventud, la mejora del bienestar y la conservación del medio ambiente (Altieri y Nicholls, 2000; Gómez Bahillo, 2005; Cruz Souza et al, 2011; ONU, 2019).

Todo este proceso descrito es el que comenzó a esbozar Ocón durante los años 90 y que se ha consolidado hasta hoy. Su revitalización socioeconómica parte de un desarrollo rural integral e integrador. Integral, por la apuesta en conjunto de todas las líneas de actuación, tanto en el territorio como en la población: economía, servicios básicos, patrimonio, medio ambiente, vivienda, cultura, etc. Integrador, por fomentar la cohesión del territorio, de los distintos núcleos de población que componen el municipio oconense (Llorente-Adán, 2018). Proceso semejante a las premisas indicadas por Albuquerque en relación con el desarrollo local (2007).

Los grandes esfuerzos que la administración municipal de Ocón ha desarrollado en materia de conservación, recuperación y gestión de su rico patrimonio histórico se debe al apoyo de fondos e instituciones regionales, estatales y europeos. Así como a la coordinación con la Universidad de La Rioja para desarrollar un amplio programa en materia patrimonial (Tabla 1). El resultado final, además de la mejora del estado de conservación, es la creación de un amplio conjunto de recursos patrimoniales susceptible de ser promocionados y visitados (Espinosa, et al. 2013; Llorente-Adán, 2018). En definitiva, Ocón ha sabido combinar de manera correcta lo que Albuquerque (2007) entiende por desarrollo local, que se fundamenta principalmente en los siguientes aspectos: a) el progreso local no debe limitarse a lo meramente municipal, sino que implique a otros actores a nivel regional o estatal. b) aprovechar tanto las características o situaciones endógenas y exógenas que se presten dentro de la contextualización de cada caso. c) conseguir un desarrollo integrador, es decir, que atiende a aspectos, no exclusivamente económicos, sino a cuestiones medioambientales, sociales, culturales y de desarrollo humano al mismo tiempo. Como ha sucedido con el caso del municipio riojano, tal y como se muestra en las siguientes tablas, al actuar sobre diferentes elementos o aspectos de diversa naturaleza.

<i>Elemento</i>	<i>Tipo</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Patrimonio	Religioso	Restauración estructurales en ermitas	Santa María en Los Molinos, 1998
			Soledad en Pipaona, 2018
			San Juan en La Villa, 2019
		Restauración estructurales en iglesias parroquiales	Santa Bárbara en Las Ruedas, 2007
			San Pedro en Aldealobos, 2017
			Santa Catalina en Pipaona, 2017
		Restauración retablos o pinturas murales	Santa Bárbara en Las Ruedas, 2004
			Santo Domingo en La Villa, 2005
			Ábside de San Pedro en Aldealobos, 2006
	Popular, civil o arqueológico	Restauración lavaderos	Aldealobos, 2009
			Los Molinos, 2010
			Las Ruedas, 2011
		Restauración trujal	Los Molinos, 2012
		Restauración antiguo ayuntamiento	En La Villa. (Reconvertido en albergue juvenil)
		Prospecciones arqueológicas	Restos molino de viento, 2005
			Acueducto romano de San Julián, 2006
			Ermita y Fuente de los Santos en La Villa, 2006
	Parpalinas en Pipaona (2006-2016)		
	Difusión del patrimonio	Campos de trabajo o cursos de verano para universitarios	Centrados en la conservación y restauración del patrimonio histórico-arqueológico y en la conservación ambiental. (2006-2018)
		Población local	Exposiciones divulgativas, jornadas de formación...

Tabla 1. Actuaciones del desarrollo local de Ocón a partir del patrimonio histórico, cultural y arqueológico. Fuente: elaboración propia.

La mejora de las infraestructuras y servicios durante el periodo de estudio ha sido notable en todos los núcleos de población que componen el municipio de Ocón (Tabla 2) Con ello se mejora el bienestar de sus habitantes y se crean infraestructuras de uso público que resultan más atractivas para el posible asentamiento de población o para el propio emprendimiento.

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Infraestructuras	Uso dotacional	Nuevo Ayuntamiento, 2009
		Consultorios médicos en cada pueblo, años 90.
		Hogar en La Villa, 1995
		Centro social en Pipaona, 2005
		Pabellón polideportivo en La Villa, 2011
		Albergue juvenil en La Villa, 2005
		Mejora abastecimiento agua para agricultura y consumo urbano
	Creación de zonas verdes	Entorno ermita de Santo Domingo
		Alameda de Pipaona: bar-restaurante, duchas, baños, merenderos, zona de acampada, etc.
		Reconversión del cementerio en Pipaona
		Recuperación de fuentes antiguas
		Zonas de descanso en los accesos a los pueblos.
		Merenderos cubiertos y baños en el Molino de viento.
	Mejora comunicaciones	Mejora pavimento y anchura de la carretera de acceso
		Asfaltado y mejora de muchos caminos rurales
	Mejoras tecnológicas	Página web oficial: www.elvalledeocon.org 2003
Acceso ADSL, 2003		

Tabla 2. Actuaciones del desarrollo local de Ocón a partir de la mejora y creación de infraestructuras. Fuente: elaboración propia.

La excelente planificación de la gestión municipal a partir de dos grandes estudios de carácter socioeconómico, en 2003 y 2013, permitió identificar las necesidades reales de la ciudadanía. Con dichos análisis se investigó la situación demográfica, económica, medioambiental y patrimonial del municipio. Los objetivos de ambos estudios eran establecer líneas de actuación que marcaran las pautas de trabajo, en base a las situaciones, demandas o necesidades de cada momento y la manera de afrontarlas de cara al futuro (Espinosa et al, 2013; Llorente-Adán, 2018). De este modo se solventaron las necesidades de servicios surgidas tras el éxodo rural. Además, el alto envejecimiento demográfico hace que sea una población con un importante grado de dependencia. Lo que convertía en indispensable la oferta y mejora de atención a estas demandas (Tabla 3). Posiblemente, sean estas actuaciones las que hayan repercutido de manera más directa en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Ocón.

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Sociedad	Servicios sociales	Servicio de ayuda a domicilio
		Comedor social
		Lavandería, 2005-2010
		Mejora conexiones transporte público
	Asociacionismo	Sociedad para el Desarrollo del Valle de Ocón
		Asociaciones culturales y recreativas en cada pueblo
	Formación - deporte - entretenimiento	Cursos básicos de nuevas tecnologías
		Cursos de manualidades, confección, fotografía, cocina...
		Jornadas sobre gestión patrimonio, desarrollo rural, actividades agrícolas
		Excursiones, viajes programados, intercambios de asociaciones
		Ciclos musicales
		Pruebas deportivas: marchas, motocrós, BTT, etc.
		Marcha Pueblos de Ocón (en 2019, su XVII edición)
		Travesía BTT Sierra La Hez (en 2019, su XV edición)
		Certamen internacional <i>Arte en la tierra</i> (en 2019, su XVII edición)
	Tradiciones y folclore	Fiestas religiosas de cada localidad
		Fiesta de la Molienda, declarada <i>Fiesta de Interés Regional</i> , 2016

Tabla 3. Actuaciones de carácter social en el desarrollo local de Ocón. Fuente: elaboración propia.

La actividad económica de Ocón de finales del siglo XX se limitaba exclusivamente a las labores agrarias como sucede, todavía hoy, en muchas zonas rurales del interior peninsular. En este aspecto, este municipio riojano sí que ha conseguido revertir su situación tras dos décadas de mucho esfuerzo al diversificar su economía (Tabla 4). Las oportunidades facilitadas por el ayuntamiento ha generado que empresas familiares vean atractivo el municipio para instalarse y comenzar un negocio. Además, el reciente emprendimiento surgido en el valle está ligado directamente a los recursos locales. Aspecto que fomenta una economía circular de proximidad, con criterios de gestión sostenible, como promueve la Agenda 2030 (ONU, 2019). La comercialización incipiente de productos alimentarios permite la desaparición de intermediarios y aumenta la rentabilidad de agricultores y ganaderos. Esta dinámica promueve los productos de huerta cultivados de manera tradicional o de temporada, promoviendo la sustentabilidad de la agricultura local (AECID, 2019).

Por todos estos motivos, la situación económica actual de Ocón se puede valorar como un auténtico logro, que, al menos, le aleja notablemente de la tendencia decreciente que perdura en la denominada «España vacía». A dicho éxito ha contribuido la gran cantidad de

cursos de formación y empleo coordinados desde el Ayuntamiento (Tabla 4), que ha permitido el acceso al mercado laboral de muchas personas.

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Economía	Empleo - contratación	Agentes de desarrollo local, 2002 - hoy
		Programas primer empleo
	Formación laboral	Estudio y promoción del patrimonio histórico local
		Planificación territorial y estratégica
		Mejora de los servicios de ocio y esparcimiento
		Rehabilitación de calles y jardines
		Promoción turística del valle
		Centro para personas mayores
		Recuperación yacimiento arqueológico de Parpalinas
		Mejora servicios de catastro
		Auxiliar de ayuda a domicilio
		Promoción de la autonomía personal en personas dependientes
		Mejora de la calidad de los servicios socio-comunitarios
		Jardinería y recuperación del paisaje
		Plan de análisis y gestión energética para un desarrollo sostenible en el municipio de Ocón
		Innovación profesional para nuevos emprendedores agrarios
		Gestión , tratamiento y reciclaje de residuos
		Gestión del patrimonio cultural local del municipio de Ocón
	Reserva de la Biosfera de La Rioja	
	Optimización y aprovechamiento del uso energético y sostenible	
Conservación y mejora de montes		
Apoyo a iniciativas privadas	Apoyo al sector agrícola y ganadero	
	A la instalación o creación de pequeñas empresas, promoción de productos locales (artesanos, embutidos, ecológicos)	
	Al emprendimiento turístico privado en: hostelería alojamientos	

Tabla 4. Actuaciones de carácter económico y de empleo en el desarrollo local de Ocón. Fuente: elaboración propia.

En paralelo a todas estas mejoras de infraestructuras, servicios, etc., se acompañó el esfuerzo por dar a conocer el municipio de Ocón (Tabla 5). El protagonismo adquirido en los últimos años y su repercusión en la prensa comarcal y regional le ha dado un impulso desconocido hasta entonces. Al mismo tiempo, su posicionamiento como destino turístico en La Rioja, le otorga una mayor proyección. Sin lugar a dudas a ello ha contribuido el esfuerzo por crear una imagen corporativa del valle y el amplio número de publicaciones en materia turística y etnográfica (Llorente-Adán, 2018).

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>	
Promoción y difusión	Web municipal	Creación y actualización continuada	
	Imagen corporativa	Distintivo o logotipo identificativo y diferenciado	
	Medios de comunicación	Mayor presencia del municipio de Ocón en los medios de comunicación comarcales y regionales	
	Oficinas de turismo	Mayor presencia en las oficinas de turismo de La Rioja	
	Eventos populares	Organización eventos multitudinarios que proyectan al municipio	
	Publicaciones		<i>Revista Valle de Ocón</i> (2000-2009)
			<i>Itinerarios por el Valle de Ocón y Sierra La Hez</i> (2000)
			<i>Gentes y pueblos de Ocón</i> (2002)
			<i>Descubrir Ocón. Una mirada desde el arte: acuarelas de María Herreros</i> (2005)
			<i>Ocón ¡tienes que verlo!</i> (2007)
		Dípticos promocionales turísticos: <i>Ocón Naturaleza y Vida</i> y <i>Ocón Patrimonio</i> (2007)	
		<i>Ocón en la encrucijada. Estudio de un municipio riojano</i> (2013)	
	Y otras publicaciones de divulgación como dípticos turísticos y promocionales de eventos festivos o tradiciones.		

Tabla 5. Actuaciones de promoción y difusión dentro del desarrollo local de Ocón. Fuente: elaboración propia.

Como ya se ha mencionado, la diversificación económica de Ocón se está produciendo en parte por la terciarización de su economía. En este sentido, el impulso concedido en materia turística es muy destacable. Esto es el resultado de iniciativas y estrategias previas como la recuperación de patrimonio, la formación en gestión cultural y turística, la inversión en infraestructuras que permitan el desarrollo de la propia actividad turística, etc. (Tabla 6). De manera más incipiente, se suma la iniciativa privada a partir de la oferta de alojamientos rurales, el emprendimiento a partir de actividades que fomentan el turismo activo, etc. Los distintos agentes son conscientes de la utilización y gestión del patrimonio natural y cultural que, como recurso turístico, se realiza desde el punto de vista sostenible, tal y como promueve la Agenda 2030 (ONU, 2019). De acuerdo con Camarero (2011), muchas de las últimas gestiones desarrolladas en el entorno rural, como la actividad turística, conlleva la sostenibilidad ambiental y económica, con el fin de armonizar rentabilidad y explotación de recursos.

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Turismo	Infraestructuras y servicios	Réplica del molino harinero - referente turístico, 2005
		Albergue juvenil en La Villa
		Zona de acampada con dotación de servicios
		Restauración antiguo trujal olivarero
		Acondicionamiento e interpretación de yacimientos arqueológicos
		Restauración elementos patrimoniales
		Zonas recreativas y de descanso
		Mayor oferta de servicios: restaurantes, casas rurales
		Creación y acondicionamiento de rutas
		Itinerario ecuestre
	Promoción y difusión	Mayor proyección a través de iniciativas turísticas
	Formación y empleo	Cursos sobre gestión y promoción turística de los recursos
	Eventos	Fiesta de la Molienda, declarada <i>Fiesta de Interés Turístico Regional</i>
Las distintas celebraciones anuales de carácter deportivo y popular		
La muestra de arte al aire libre, <i>Arte en la tierra</i>		
Jornadas gastronómicas del Ecolchón de Ocón		

Tabla 6. Actuaciones de promoción turística en el desarrollo local de Ocón. Fuente: elaboración propia.

Desde el inicio de su reactivación Ocón ha tenido presente la importancia de conservar y proteger sus recursos locales, naturales y culturales, desde la sostenibilidad. En este sentido ha contribuido al desarrollo de otras iniciativas de mayor envergadura como es formar parte de la Reserva Mundial de la Biosfera de La Rioja o de la declaración como destino turístico Starlight. Al mismo tiempo, la apuesta por las energías renovables fue decisiva al favorecer la instalación del mayor parque eólico de La Rioja. Más recientemente, la instalación de alumbrado público de bajo consumo entre otras medidas.

<i>Elemento</i>	<i>Actuaciones</i>	<i>Ejemplos concretos</i>
Medio ambiente - Desarrollo sostenible (Agenda 2030)	Energías renovables	Instalación de aerogeneradores, Parque Eólico de Sierra La Hez
	Concienciación	Cursos formativos de concienciación y respeto medioambiental
		Campos de trabajo para jóvenes, en verano, centrados en la conservación ambiental.
		Jornadas voluntarias de limpiezas de entornos naturales
	Formación y empleo	Cursos de formación de formación y empleo relacionado con la conservación y protección de los recursos naturales, la restauración del paisaje, etc.
	Turismo	Desarrollo turismo rural y de naturaleza respetuoso con el medioambiente (disposición de rutas de senderos para bicicleta, andando e, incluso, ecuestres)
		Jornadas del cochinillo ecológico de Ocón
		Destino turístico Starlight, 2012
	Espacios protegidos	Reserva Mundial de la Biosfera de los Valles del Jubera, Leza, Cidacos y Alhama, 2003
	Agricultura ecológica	Cursos de formación de agricultura ecológica
		Promoción productos locales ecológicos
	Actuaciones sostenibles	Instalación de alumbrado público de bajo consumo (Iluminación LED) en todos los pueblos de Ocón
Mejora de la red de saneamiento, para evitar pérdidas		

Tabla 7. Ejemplo de tabla. Fuente: elaboración propia.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una gestión adecuada del desarrollo local de Ocón ha permitido el impulso y la dinamización de su situación socioeconómica. Con la planificación realizada a partir de los dos estudios socioeconómicos se establecieron las estrategias de actuación que focalizaron la atención en la utilización de los recursos locales de manera sustentable. Por ello, se recurrió al patrimonio cultural, histórico y medioambiental como medio de generar progreso, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la población.

Progresivamente, la actividad económica oconense se ha ido diversificando. Es uno de los éxitos cosechados al lograr dar respuesta a las necesidades que la sociedad cambiante actual demanda. Con ello la situación socioeconómica local se aleja del periodo previo de abandono y retroceso.

Lo que no se ha conseguido hasta el momento es revertir la tendencia demográfica. La prosperidad de los últimos años no conlleva un aumento de población. Tal vez sea relativamente pronto para analizar esta cuestión, pero la tendencia apunta a esa falta de

crecimiento demográfico. La explicación puede ser la propia localización geográfica de Ocón, al encontrarse a 35 km de Logroño o Calahorra, principales núcleos de la región, lo que supone un tiempo de desplazamiento de 25 minutos. Las personas que han encontrado trabajo en el valle prefieren seguir viviendo en dichas ciudades, sin privarse de las ventajas que estas ofrecen frente a un área rural como Ocón. La justificación está en la gran capacidad de movilidad de la sociedad actual, que recurre a los habituales movimientos pendulares diarios.

El renacer presente de Ocón se debe a la enorme involucración de distintos agentes: una pujante administración municipal, el apoyo de instituciones regionales y hasta comunitarias, una población muy comprometida e identificada con su territorio, así como la iniciativa y el emprendimiento del sector privado. La enorme capacidad de actuación y coordinación de todos ellos, la disponibilidad de búsqueda de fuentes de financiación, la capacidad de alcanzar acuerdos con las distintas administraciones regionales, etc. ha permitido esa tendencia positiva. Todas las propuestas promovidas desde el Ayuntamiento han sabido contar con la población local y con la utilización sostenible de los recursos.

Todo ello se ha materializado en un aumento de la actividad de los pueblos de Ocón, a partir de un mayor número de acciones como: eventos deportivos, fiestas populares, costumbres y tradiciones, exposiciones de arte, etc. De la misma manera el paisaje rural de Ocón también se transforma con todos los cambios comentados. Esto sucede con los propios cascos urbanos al recuperarse y restaurarse muchas de las casas existentes, edificios religiosos, etc. o la construcción de nuevas viviendas al convertirse en destino de segundas residencias en periodos de descanso. Con respecto al paisaje agrario, se mantiene la superficie de suelo agrícola, aunque con una mayor variedad de cultivos. Mientras que el espacio natural, que está preservado con las distintas figuras de protección mencionadas, sufre una expansión generalizada de la cubierta vegetal.

En definitiva, aunque el crecimiento demográfico todavía está por realizarse, el desarrollo local de Ocón fundamentado en la cohesión de su territorio, en la utilización de sus recursos locales de una manera sostenible y en la diversificación económica, ha permitido revertir una situación de retroceso para pasar a afrontar el futuro con una mayor solidez. Todo ello gracias a la participación de los agentes del territorio comprometidos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de asuntos exteriores, Unión Europea y cooperación, AECID (2019): «Desarrollo rural, seguridad alimentaria y nutrición» <<http://www.aecid.es/ES/sectores-de-cooperaci%C3%B3n/desarrollo-rural-seguridad-alimentaria-y-nutrici%C3%B3n>> (consulta: 24/3/2019)
- Alburquerque, F. (2007): Teoría y Práctica del Enfoque del Desarrollo Local. *Revista Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 1, 39-61
- Amayuelas, A. R. (2018): «Objetivos de Desarrollo Sostenible para un mundo rural que se muere», *El País*, 6 de julio. <https://elpais.com/elpais/2018/07/04/planeta_futuro/1530712748_603622.html> (consulta: 25/3/2019).
- Agudo, A. (2018): «España ya tiene un Plan de Acción para el desarrollo sostenible», *El País*, 29 de junio. <https://elpais.com/elpais/2018/06/29/planeta_futuro/1530264999_514355.html> (consulta: 25/3/2019).
- Altieri, M. y Nicholls, C. I. (2000): *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. México. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Burillo-Cuadrado, M. P., Burillo-Mozota, F. y Ruiz-Budría E. (2013): *Serranía Celtibérica (España). Un proyecto de Desarrollo Rural para la Laponia del Mediterráneo*. Instituto Celtiberia de Investigación y Desarrollo Rural. Campus de Teruel. Universidad de Zaragoza. <<http://www.celtiberica.es/flipping/Serrania.pdf>> (consulta: 2/2/2019)
- Camarero Rioja, L. A. (1991): «Tendencias recientes y evolución de la población rural en España», *Política y sociedad*, 8, 13-24.
- Camarero, L., F. Cruz, M, González, J. A. Del Pino, J. Oliva, R. Sampedro (2009): *La población rural en España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social*, Barcelona, Colección Estudios Sociales, 27. Fundación La Caixa.
- Camarero Rioja, L. (2011): «Un difícil equilibrio: desarrollo rural y sostenibilidad social», en Cruz, F. (coord.) *Desarrollo rural y sostenibilidad. Estrategias y experiencias en España y Brasil*, Palencia, Asociación País Románico, 19-27.
- Cánoves, G. Villarino, M. y Herrera L. (2006): «Políticas públicas, turismo rural y sostenibilidad: difícil equilibrio», *Boletín de la AGE*, 41, 199-217.
- Carpio Martín, J. (2000): «Desarrollo local para un nuevo desarrollo rural», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20, 85-100.
- Cruz Souza, F. (2007): «Empoderamiento y sostenibilidad en el desarrollo rural: trampas de la racionalidad productivista», *Anduli – Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 7, 91-104.
- Cruz Souza, F. (coord.), L. Camarero, C. Del Peso, F. Bravo, J. M. Froehlich, R. C. Montetro, G. A. Preira y A. Carrasco (2011): *Desarrollo rural y sostenibilidad. Estrategias y experiencias en España y Brasil*. Palencia. Asociación País Románico.
- DATOSMACRO (2019): Expansión / Datosmacro.com <<https://datosmacro.expansion.com/paises/espana>> (consulta: 2/2/2019)
- Del Molino Molina, S. (eds.) (2016): *La España vacía. Viaje por un país que nunca fue*. Madrid, Turner Noema, 2016.

- Espinosa U. (coord.), E. Barco, R. García Gómez, y M. C. Navarro (2013): *Ocón en la encrucijada. Estudio de un municipio riojano*, Los Molinos de Ocón (La Rioja), Sociedad para el Desarrollo del Valle de Ocón.
- Gómez Bahillo, C. (2005): «Crecimiento económico y desarrollo sostenible en el medio rural ¿utopía o realidad», *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario*, 9, 9-20.
- Goerlich Gisbert, F. J. y Cantarino Martí, I. (2015): «Estimaciones de la población rural y urbana a nivel municipal», *Estadística Española*, v. 57, n. 186, 5-28.
<file:///C:/Users/jollorad/Downloads/art_186_1.pdf> (consulta: 23/4/2019)
- Herráiz Hernansanz, J. y Serrano Gil, O. (2013): «Despoblación y abandono de las actividades agropecuarias tradicionales en la Serranía Alta de Cuenca: medidas de desarrollo sostenible en un territorio rural desfavorecido», en Camacho Ballesta, J. A. y Jiménez Olivencia, Y. (eds.). *Desarrollo Regional Sostenible en tiempos de crisis*, vol. 2, cap. 8, 141-166.
- INE (2018): Instituto Nacional de Estadística <<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2879>> (consulta: 2/2/2019)
- Llorente-Adán, J. A. (2018): «Un ejemplo de buenas prácticas en el desarrollo rural: Urbano Espinosa Ruiz, impulsor y difusor del patrimonio histórico-arqueológico de Ocón (La Rioja)», en Castillo Pascual, M. J. e Iguácel de la Cruz, M. P. (coords.) *Studia Historica in Honorem Prof. Urbano Espinosa Ruiz*, 383-412.
- Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. MAGRAMA. (2012): <http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/publicaciones/publicaciones-de-desarrollo-rural/BBPP_DR_y_Jovenes_tcm7-243024.pdf> (onsulta: 1/8/2016)
- NACIONES UNIDAS (ONU) (2019): <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>> (consulta: 24/3/2019)
- OCÓN (2019): Página Web del Ayuntamiento de Ocón. <<http://www.elvalledeocón.org/Situacion-Ficha.1233.0.html>> (consulta: 25/3/2019)
- Real Decreto 1080/2014, de 19 de diciembre, por el que se establece el régimen de coordinación de las autoridades de gestión de los programas de desarrollo rural para el período 2014-2020. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 20 de diciembre de 2014, núm. 307, pp. 103926-103939. <<https://www.boe.es/boe/dias/2014/12/20/pdfs/BOE-A-2014-13261.pdf>> (consulta: 12/4/2019)
- Rico, J. (2018): «Asociarse para cuidar, crear y construir», *Desarrollo rural y sostenible*, n. 38, 12-17, <https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_DRS%5CRRN38_completa.pdf> (consulta: 23/4/2019)

CAZA Y TURISMO EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: LA SIERRA DE SAN PEDRO (CÁCERES)

MARTÍN DELGADO, LUZ MARÍA

luzmariamd@unex.es

RENGIFO GALLEGO, JUAN IGNACIO

irengifo@unex.es

SÁNCHEZ MARTÍN, JOSÉ MANUEL

jmsanche@unex.es

Departamento de Arte y Ciencias del Territorio, Universidad de Extremadura

RESUMEN: Extremadura cuenta con un 30,67% de superficie protegida bajo alguna de las figuras reconocidas por la normativa en vigor. Gran parte de estos terrenos se distribuyen por zonas de una contrastada tradición cinegética, como la Sierra de San Pedro, donde se yuxtaponen tres figuras de protección. Como resultado de ello, existe un nuevo escenario en el que se debe garantizar la conservación sin renunciar al aprovechamiento de sus recursos, teniendo en cuenta la difícil situación sociodemográfica y económica que atraviesa esta comarca. Entre ellos se encuentra la caza, motivo por el cual en esta investigación se aborda la incidencia que presenta el turismo cinegético mediante el análisis estadístico descriptivo de los resultados generados a partir de la difusión de un cuestionario entre los alojamientos turísticos existentes en esta área. Entre estos resultados destaca la presencia de cazadores en más del 80% de los alojamientos que se integran en la Sierra de San Pedro, con una mayor incidencia de este tipo de demanda en aquellos clasificados como hostales, hoteles entre 1 y 3 estrellas, así como en casas rurales.

PALABRAS CLAVE: Turismo, Caza, Espacios Naturales Protegidos, Extremadura, Conservación ambiental.

ABSTRACT: Extremadura has a 30.67% protected area under some of the forms recognized by the regulations in force. Great part of these surfaces are distributed by zones with tradition contrasted hunting, as in the case of the Sierra de San Pedro, where three protective figures are juxtaposed. As a result, there is a new scenario where conservation must be guaranteed without renouncing to take advantage of its resources, taking into account the difficult socio-demographic and economic situation that this region is now experiencing. Among them is hunting, which is the reason why this research addresses the impact of hunting tourism by descriptive statistical analysis of the results from distributing a questionnaire among existing tourist accommodation in this area. Among the main results highlights the presence of hunters in more than 80% of the accommodations that are integrated in the Sierra de San Pedro, with a higher incidence of this type of demand in those accommodations classified as hostels, hotels between 1 and 3 stars, as well as in rural houses.

KEYWORDS: Tourism, Hunting, Natural Protected Areas, Extremadura, Environment Conservation.

1. INTRODUCCIÓN

El origen del fenómeno de la conservación de espacios naturales a escala mundial puede datarse en 1887, fecha en la que se constituye el Parque Nacional de Yellowstone (1887) en Estados Unidos (Tolón y Lastra, 2008). Tras esta declaración, el interés por la protección de los espacios naturales se traslada a otras partes del mundo, lo que ha motivado que se haya ido produciendo, paulatinamente, un incremento de la superficie protegida. Europa ha sido, en este sentido, un territorio en el que ha existido una profunda preocupación por la protección ambiental, motivo por el que en 1979 se aprobó la Directiva Aves de la que emanó una figura ampliamente extendida, como son las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA). Años después, durante 1992, se constituyó la Red Natura 2000, a cuya red se incorporaron las ZEPAs, junto con otras figuras nuevas (LIC y ZEC) (Comisión Europea, 2019). Con el paso de los años esta red ha alcanzado en poco tiempo una dimensión extraordinaria, motivo por el que, en la actualidad, existen 26 000 lugares repartidos por toda Europa que se integran en la Red, y que abarcan el 18% del total de su territorio (Comisión Europea, 2019).

En España, por su parte, la conservación de espacios ha tenido un indudable protagonismo desde la primera mitad del siglo XX, momento en el que se creó el primer marco normativo con carácter proteccionista, concretamente, la ley de Parques Nacionales. A partir de este momento el interés por la conservación de espacios comenzó a ganar terreno, desembocando en la sucesiva aprobación de normativas, cuyo objeto principal ha sido el de dibujar un marco jurídico que favoreciera la protección de espacios. En la actualidad, el marco normativo estatal vigente en materia de conservación de espacios es la ley 42/2007 sobre Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, donde se reconoce la existencia de tres grupos de espacios protegidos en los que se integran una amplia relación de figuras. Por un lado, se encuentran aquellos que responden a la denominación de Espacios Naturales Protegidos, cuya jurisdicción es nacional. Por otro lado, se enmarcan los espacios protegidos que pertenecen a la Red Natura 2000, siendo la Unión Europea la que dicta sus normas generales. Por último, habría que citar las Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales. Bajo este corpus organizativo, los Espacios Naturales Protegidos han experimentado un intenso desarrollo. Por ello, en el año 2016 se cifraba en 1958 el número de áreas protegidas, que afectaban a algo más del 27% del total de la superficie nacional (EUROPARC, 2016). Sin embargo, este panorama es diferente según las comunidades autónomas, donde hay regiones, como Extremadura, en las que la superficie protegida asciende al 30,67% (Rengifo y Sánchez, 2016).

Ante este crecimiento de la superficie protegida a escala global es inevitable que en muchos espacios se produzca un escenario novedoso, en el que es frecuente la yuxtaposición de los considerados aprovechamientos tradicionales (agricultura, ganadería, caza o pesca), con otros emergentes (turismo rural, observación de aves etc.). Esta deriva se puede observar en numerosos espacios en los que la actividad cinegética ha jugado un papel fundamental y que, en la actualidad, se han convertido en zonas protegidas debido a su indiscutible valor ecológico (Rengifo, 2010; Bengsen y Sparkes, 2016; Florin et al., 2018).

Asociado a estos cambios se ha producido una intensa transformación en el medio rural, generando una importante crisis demográfica y económica. Ante esta situación, se alzan voces que defienden el impulso de actividades tradicionales, como la caza, capaces de generar actividad económica a través del fomento del turismo cinegético (Lewis y Alpert, 1997; Florin et al., 2018) y de contribuir a la conservación de los espacios (Bengsen y Sparkes, 2016; Kays

et al., 2017; Pérez et al., 2018, Pérez y Grillo, 2008; Rengifo, 2010; Rengifo y Sánchez, 2016), siendo además compatibles con otro tipo de aprovechamientos emergentes.

Ante este panorama, es obvio que se abre una nueva línea de investigación en la que se puede abordar el impacto que tiene la caza y, por ende, el turismo cinegético, en todos aquellos negocios de hostelería que se distribuyen por el área de influencia de los espacios protegidos. En este trabajo de investigación se ha elegido como laboratorio espacial la Sierra de San Pedro, territorio tradicional de caza en el que actualmente concurren tres figuras de protección: Zonas de Interés Regional, Zona de Especial Protección para las Aves y Zona de Especial Conservación.

Para el desarrollo de esta investigación se ha recurrido a organizar los contenidos bajo la siguiente estructura:

- En primer lugar, se han descrito los valores naturales, así como la situación sociodemográfica y económica existente en el área geográfica del ZIR de la Sierra de San Pedro.
- En segundo lugar, se ha detallado la metodología empleada para recopilar los datos que constituyen la base de los resultados.
- Posteriormente se han mostrado los resultados obtenidos, gracias a los cuales se puede conocer la incidencia del turismo cinegético en los alojamientos turísticos que se sitúan en este espacio.
- Por último, y a la luz de los resultados, se han colegido una serie de conclusiones extraídas del desarrollo de todo el trabajo.

2. LA SIERRA DE SAN PEDRO. DELIMITACIÓN TERRITORIAL Y ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

El siguiente estudio se enmarca geográficamente en la Sierra de San Pedro, concretamente se ciñe al área declarada Zona de Interés Regional (ZIR) representada en la Figura 1, la cual fue constituida a partir de la entrada en vigor de la ley 9/2006. Este espacio protegido abarca una dimensión territorial de 115 032 ha (Junta de Extremadura, 2019) distribuida entre 11 municipios, presentando 10 de ellos un carácter eminentemente rural (Villar del Rey, Alburquerque, San Vicente de Alcántara, Valencia de Alcántara, Santiago de Alcántara, Salorino, Herrerueta, Membrio, Carbajo y Aliseda), en contraposición con lo que ocurre con la ciudad de Cáceres.



Figura 1. Área de Estudio. Fuente: elaboración propia.

Entre las modalidades específicas del turismo que tienen cabida en este territorio se encuentra el denominado turismo cinegético, debido a la presencia de numerosos cotos de caza. A pesar de no disponer de datos a escala municipal sobre el número y la superficie de los cotos de caza que se localizan en cada una de estas localidades, la información que refleja el Plan General de Caza en Extremadura (2015) permite realizar una aproximación sobre la situación de este particular. No obstante, hay que señalar que este plan acomete una agrupación municipal en la que el territorio bajo la denominación de Sierra de San Pedro-Tajo Internacional integra un mayor número de localidades que las que pertenecen al ZIR. Sin embargo, en la siguiente tabla queda patente como los municipios seleccionados en este trabajo son los que aportan una mayor extensión superficial a esta comarca cinegética.

<i>Municipio</i>	<i>Superficie que aporta a la comarca(ha)</i>	<i>Superficie que aporta a la comarca (%)</i>	<i>Superficie aportada por los municipios que conforman el ZIR (%)</i>
Aliseda	9611,65	3,58	85,50
Alburquerque	30 167,08	11,26	
Cáceres	85 481,37	31,90	
Carbajo	2799,44	1,04	
Herreruela	11 394,05	4,25	
Membrío	20 817,27	7,77	
Salorino	15797,87	5,90	
San Vicente de Alcántara	9218,40	3,44	
Santiago de Alcántara	9583,69	3,58	
Valencia de Alcántara	30 294,90	11,31	
Villar del Rey	3863,49	1,44	
Resto de los municipios	38 907,23	14,50	14,50
Total	267 936,44	100,00	100,00

Tabla 2. Comarca Sierra de San Pedro-Tajo Internacional. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan General de Caza de Extremadura (2015)

Bajo esta premisa, la tabla 3 recoge la situación de la caza en la zona de estudio, permitiendo aseverar varias cuestiones. Los datos acreditan una notable incidencia de esta actividad en la comarca de la Sierra de San Pedro donde la superficie destinada a la caza supera, en prácticamente el doble de extensión, el área protegida bajo la figura del ZIR. Entre las modalidades cinegéticas que tienen cabida en este territorio, destaca la superficie dedicada a la caza mayor que supera el 55% del total del área acotada. Estos datos llaman la atención si se comparan con las cifras superficiales a escala autonómica, donde los terrenos acotados de carácter social superan el 49%, mientras que, en los denominados cotos privados se aprecia una patente igualdad entre los dedicados a la caza mayor (en torno al 27% del total acotado) y menor (23%) (Gallardo et al., 2018). Estas cifras confirman el gran potencial como destino de turismo cinegético que presenta el área de estudio, siendo la caza mayor una de las principales modalidades llevadas a cabo por el turista cinegético (Bielsa, 1987; Rengifo, 2008; Rengifo, 2009).

<i>Tipo de acotado</i>	<i>Nº de Cotos</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Superficie (%)</i>
Social	35	81 753	26,89%
Privado Caza Menor	92	52 294	17,20%
Privado Caza Mayor	166	170 026	55,92%
Total	293	304 073	100,00%

Tabla 3. Terrenos acotados en la comarca Sierra de San Pedro-Tajo Internacional. Fuente: Plan General de Caza Extremadura, 2015.

No es de extrañar la vocación cinegética de la caza mayor de esta área, teniendo en cuenta la amplia superficie cuyo uso principal es el forestal, tal y como se aprecia en la Figura 2. Esta situación se reproduce por, prácticamente, la totalidad de la extensión territorial de los municipios que componen el ZIR, intercalándose con otros usos como los cultivos de diversa índole. Bielsa (1987) reconoce esta circunstancia como un escenario idóneo para el desarrollo de la caza mayor, apareciendo como posible herramienta de diversificación económica en aquellas áreas forestales donde la agricultura es impracticable, así como un elemento complementario en aquellas áreas de cultivo, debido a que estos sirven de alimento para las especies.

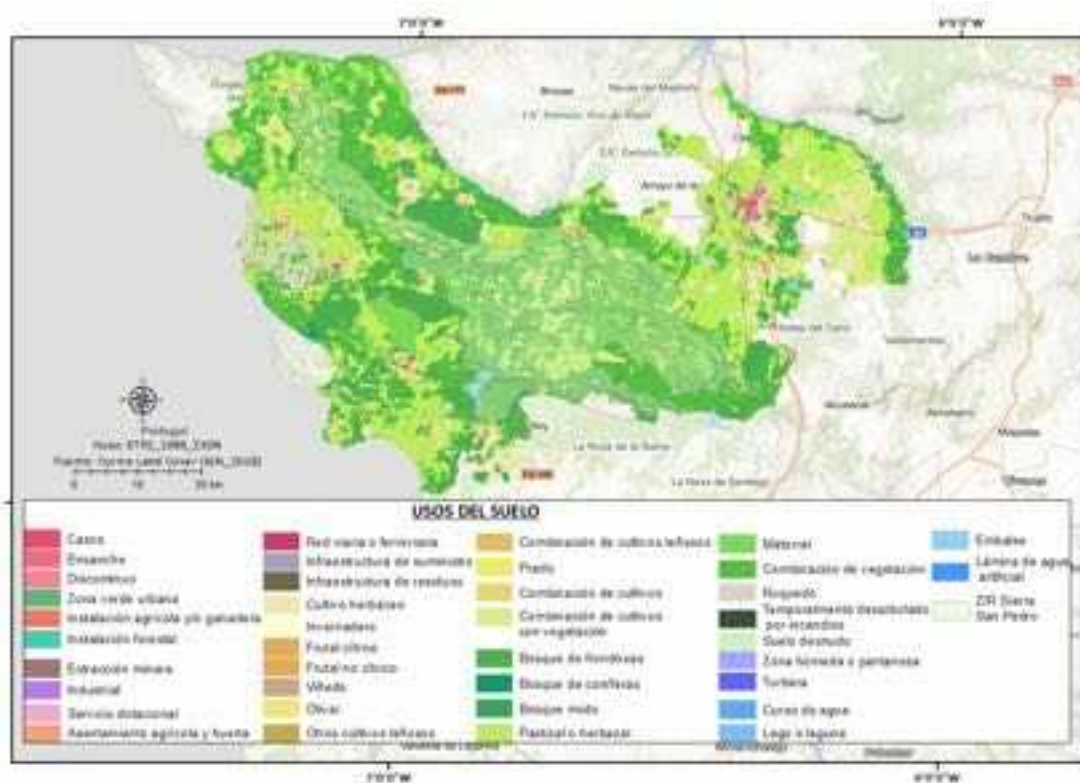


Figura 2. Usos del Suelo Municipios ZIR Sierra de San Pedro. Fuente: Elaboración propia a partir de Corine Land Cover (2018).

Desde una perspectiva sociodemográfica el área de estudio ha experimentado un aumento de la población desde el año 2001, motivado, sin ninguna duda, por la presencia de la ciudad de Cáceres que ejerce como motor de atracción de personas que buscan mejores oportunidades laborales (Consejo Económico y Social de Extremadura, 2019). A pesar de ello, la Figura 3 expresa una tendencia de pérdida de población en la ZIR de la Sierra de San Pedro, como

resultado de la tendencia que se viene manifestando en los últimos años y que presenta una clara tendencia a proyectarse en el futuro.

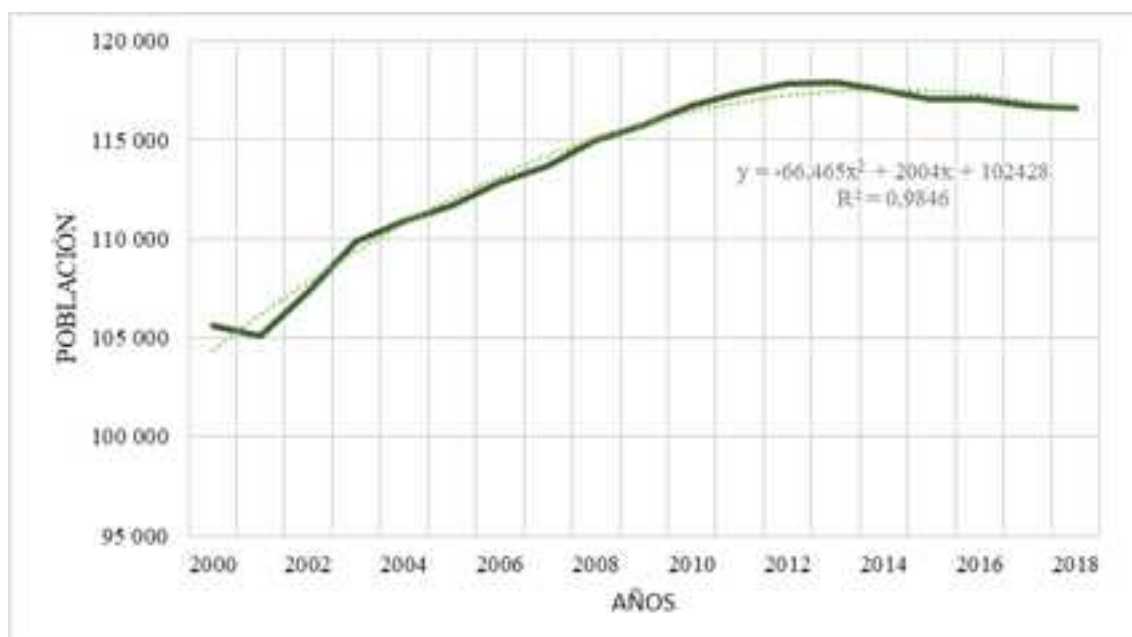


Figura 3. Evolución de la población en los municipios del ZIR Sierra de San Pedro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE (Varios años)

La tabla 4 expone de manera más detallada la situación que atraviesa la población residente en cada uno de los municipios que componen el ZIR, durante los últimos años. En ella, se aprecia mejor la notable pérdida de población que han experimentado todos los municipios de carácter rural, mientras que la ciudad de Cáceres ha visto incrementada su población en 13 833 habitantes en un período de 18 años. Por ello, queda patente la atracción que ejerce esta localidad sobre la población residente en el medio rural generada, fundamentalmente, por la mayor oferta de oportunidades laborales que aglutina esta ciudad.

La estructura de la población por grupos de edad (Figura 4) constata otro de los problemas que atraviesa la comarca del ZIR de la Sierra de San Pedro, donde existe un elevado porcentaje de la población que posee más de 65 años, frente a un escaso 4,9% de habitantes que se ubican en las edades entre 0 y 4 años. Esta situación es constatable en toda la comunidad extremeña, donde el porcentaje de la población entre 0 y 4 años tan sólo representa al 4%, mientras que en el caso de los mayores de 65 abarca a algo más del 20%.

Municipio	Población 2000	Población 2018	% de Población que aporta al ZIR (2018)	Tasa de variación	Densidad hab/km ²
Alburquerque	5645	5340	4,6%	-305	7,38 hab/km ²
Aliseda	2265	1850	1,7%	-415	22,98 hab/km ²
Cáceres	82235	96068	82,3%	13 833	54,89 hab/km ²
Carbajo	280	208	0,2%	-74	7,44 hab/km ²
Herreruela	470	342	0,3%	-128	3,0 hab/km ²
Membrío	873	634	0,5%	-239	3,05 hab/km ²
Salorino	796	581	0,5%	-215	3,69 hab/km ²
Santiago de Alcántara	751	522	0,4%	-231	5,46 hab/km ²
San Vicente de Alcántara	5908	5475	4,7%	-433	18,89 hab/km ²
Valencia de Alcántara	6240	5439	4,7%	-801	9,14 hab/km ²
Villar del Rey	181	136	0,1%	-45	21,93 hab/km ²
Total	105 644	116 595	100,0%	10 951	

Tabla 4. Variación de la población en los municipios que componen el ZIR. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE (2000,2018)

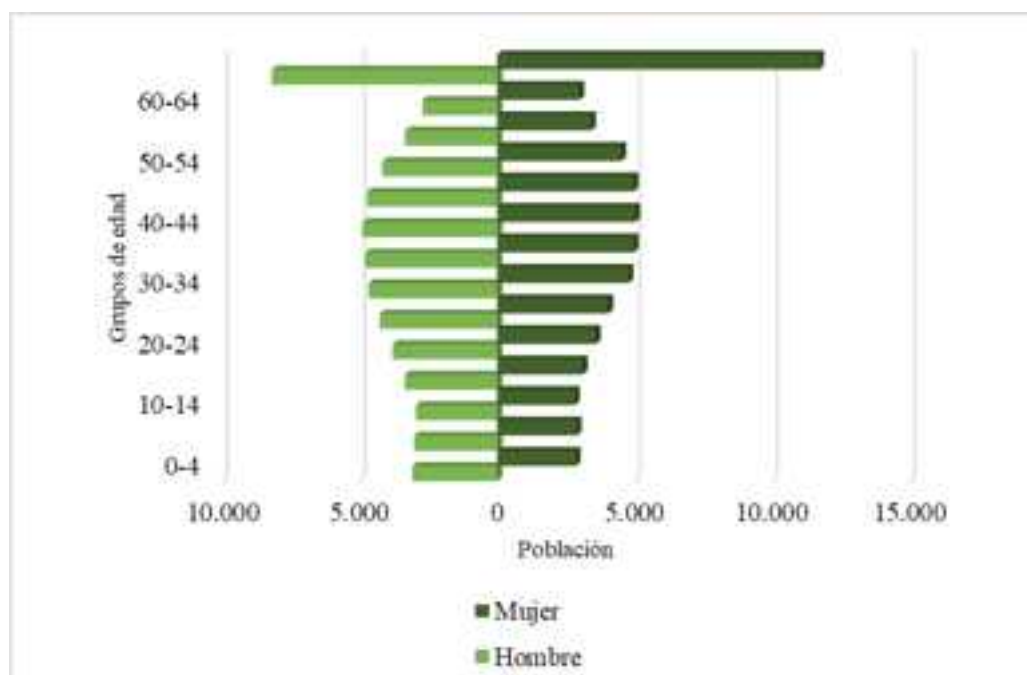


Figura 4. Pirámide de Población Municipios ZIR Sierra de San Pedro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE (2018).

Entre los sectores económicos que dominan en esta comarca destacan la agricultura y el sector servicios, acogiendo a una gran parte de la población trabajadora de los municipios que integran el ZIR. El desempleo es otro de los problemas de este territorio, donde la tasa más baja de paro registrada tiene lugar en la localidad de Herreruela (14,62%) y la más elevada en Alburquerque, ascendiendo ésta al 22%.

<i>Municipio</i>	<i>Agricultura</i>	<i>Industria</i>	<i>Construcción</i>	<i>Servicios</i>	<i>Número de parados</i>	<i>Tasa de paro registrado (datos. macro.com)</i>
Alburquerque	438	199	91	1062	549	22,65%
Aliseda	260	58	49	347	154	18,74%
Cáceres	667	1606	1722	31 011	8623	19,05%
Carbajo	25	5	5	46	13	15,01%
Herreruela	21	23	4	55	23	14,62%
Membrío	89	10	18	98	49	18,56%
Salorino	85	11	11	83	45	18,71%
Santiago de Alcántara	44	9	24	66	29	14,95%
San Vicente de Alcántara	188	575	117	978	534	21,04%
Valencia de Alcántara	248	152	157	1147	486	21,23%
Villar del Rey	17	3	2	18	12	22,49%

Tabla 5. Sectores económicos y paro 2018. Fuente: Elaboración propia a partir de datos SEPE y datos.macro.com

La pérdida de población, el constante envejecimiento, la baja presencia de menores entre 0 y 4 años, así como la incidencia del desempleo son variables que se repiten por las áreas rurales de toda Europa y España. Por citar un ejemplo, en la Declaración de Cork, celebrada en Irlanda en 2016, se marcaron distintas líneas para el desarrollo de nuevas políticas para solventar tales problemáticas entre las que se encuentra preservar el medio rural y gestionar los recursos naturales (Unión Europea, 2016). Entre estos recursos se encuentra la actividad cinegética de la cual se derivan ingentes beneficios económicos. Concretamente, en Extremadura, en la temporada de caza 2016/17 se estimó en algo más de 385 millones de euros el volumen de gasto asociado al sector cinegético (Gallardo et al., 2018), integrándose dentro de ellos el turismo de caza.

3. METODOLOGÍA

La hipótesis de partida que se ha planteado en esta investigación es la siguiente: el turismo cinegético presenta una notable incidencia en los alojamientos de la Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro, como consecuencia del atractivo que tienen los cotos de esta comarca. Esta incidencia provoca un efecto positivo sobre los alojamientos de la zona.

Al mismo tiempo se han planteado diferentes objetivos:

- Estimar la incidencia de la demanda de cazadores por tipología de alojamiento para conocer las preferencias de este tipo de turistas.
- Conocer si el turista cinegético realiza alguna actividad distinta a la venatoria en estos viajes.
- Delimitar el número de días que el cazador pernocta en esta comarca con objeto de la práctica cinegética.
- Percibir si estas pernoctaciones tienen lugar entre semana, los fines de semana o festivos y puentes.

Para contrastar la hipótesis de partida y conseguir los objetivos planteados en este trabajo se han utilizado fuentes de información primarias y secundarias. Por un lado, la principal fuente de información procede de la difusión de una encuesta a los alojamientos localizados en el área de estudio, vía online y mediante llamadas telefónicas. Por otro lado, las fuentes secundarias empleadas se basan en la información extraída de las siguientes entidades: Instituto Nacional de Estadística, Servicio Público de Empleo Estatal, Datos.macro.expansión.com y Plan General de Caza en Extremadura (2015). Con respecto a los datos cartográficos, se ha utilizado como fuente la Base Topográfica Nacional a escala 1:100 000 y el Corine Land Cover procedentes del Instituto Geográfico Nacional.

Metodológicamente, se ha seguido un proceso en el que se procedió, en primer lugar, a una revisión bibliográfica y a la consulta de diversas fuentes secundarias que nos han permitido realizar una radiografía de la situación de la comarca, mediante el análisis de los valores naturales y el panorama sociodemográfico, así como económico que atraviesa en la actualidad. En segundo lugar, para la obtención de los principales resultados de este trabajo se optó por la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas de carácter univariante, concretamente, la distribución de frecuencias.

La encuesta que ha permitido elaborar la siguiente investigación estaba formada por las preguntas que aparecen descritas en la Tabla 6. El análisis de los resultados derivados de este cuestionario ha permitido conocer la incidencia del turismo cinegético en la Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro, así como estimar si se manifiesta de forma más intensiva en algún tipo de alojamiento específico, entre otra información relevante.

1. Tipo de alojamiento	
2. ¿Reciben cazadores en su alojamiento?	
3. ¿Qué porcentaje de la demanda estima que está formado por cazadores?	
4. Este tipo de turista ¿muestra interés por el desarrollo de actividades distintas a la cinegética?	4.1. ¿qué tipo de actividades?
5. ¿Cuántas noches suelen pernoctar?	5.1. ¿cuándo tienen lugar dichas pernoctaciones?

Tabla 6. Preguntas que componen el cuestionario. Fuente: Elaboración propia.

Los datos obtenidos de la difusión de esta encuesta poseen una notable fiabilidad estadística tal y como muestra la ficha técnica, pues, para un universo de 78 alojamientos que se encuentran activos en la zona, se han obtenido 63 cuestionarios cumplimentados. En el caso de la ciudad de Cáceres, dada la ingente cantidad de alojamientos turísticos que se concentran en ella, solamente se han seleccionado aquellos que responden a la categoría de hoteleros incluyendo en ella hostales, pensiones, hoteles entre 1 y 3 estrellas, así como hoteles entre 4 y 5 estrellas. Esta selección se ha realizado tras un análisis previo en el que se ha podido constatar la preferencia del cazador por este tipo de hospedajes y con objeto de reducir los errores que causaría la inclusión de otras tipologías seleccionadas por distintos tipos de turistas. Este escenario ha llevado a que el error muestral sea reducido situándose en el peor de los casos en el 5,4% y descendiendo al 3,3% en el mejor de ellos.

<i>Universo:</i>	78 (Alojamientos abiertos en la Zona de Interés Regional)
<i>Tamaño de la muestra:</i>	63
<i>Muestreo:</i>	Aleatorio simple entre los alojamientos turísticos situados en la Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro
<i>Nivel de confianza:</i>	95%
<i>Tipo de encuesta:</i>	Cuestionario Online enviado mediante correo electrónico y cumplimentado a través de la plataforma digital Google Drive
<i>Error muestral:</i> ($p=q=0,50$; $p=q=0,90$)	5,4%; 3,3%
<i>Fecha de realización:</i>	Del 29 de enero al 10 de abril de 2019

Tabla 7. Ficha Técnica. Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS

El turismo cinegético está muy presente en los municipios que componen la Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro, como así lo aseveran los propietarios de los alojamientos ubicados en esta área, reconociendo el 88,9% haber recibido cazadores, frente a un escaso

11,1% que declararon no haber acogido, hasta el momento, ningún turista de esta modalidad específica. A pesar de ello, cabe señalar que esta demanda representa un escaso porcentaje del volumen total de turistas que reciben a lo largo del año, hecho que puede estar ligado a que la temporada de caza se desarrolla durante un período temporal concreto que, según la orden de vedas general para la última temporada, se iniciaba a mediados de octubre de 2018 y finalizaba a mediados de febrero del 2019. No obstante, hay prácticas de caza puntuales que se desarrollan en otro momento. A pesar de ello, el 21,4% de los propietarios de estos alojamientos turísticos manifiestan que los cazadores integran una gran parte de la demanda que reciben anualmente, llegando a alcanzar valores entre el 16 y el 30% del total de turistas que pernoctan en sus instalaciones. Al mismo tiempo, un 3,6% de ellos asegura que los cazadores representan para su negocio un importante porcentaje (entre el 31 y el 40% de la demanda), y un 8,9% estima que dependen en más del 40% de los cazadores. Estos datos acreditan la importancia que presenta el turismo cinegético entre los meses de octubre y febrero, coincidiendo con la reducción de la demanda según los datos expuestos por el INE a nivel general (2018). De tal manera que, quizás, sin la existencia de esta modalidad de turismo específica, un gran número de alojamientos no podría subsistir durante los meses en los que la demanda disminuye notablemente.

<i>Categoría</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
Muy escaso (Menos del 5%)	62,5
Escaso (Entre el 6 y el 15%)	3,6
Normal (Entre el 16 y el 30%)	21,4
Abundante (Entre el 31 y el 40%)	3,6
Muy abundante (Más del 40%)	8,9

Tabla 8. Porcentaje de la demanda total que está formada por cazadores en los alojamientos encuestados. Fuente: Elaboración propia.

Los cazadores siguen un patrón irregular a la hora de elegir las distintas tipologías de alojamiento turístico que existen en la Sierra de San Pedro, por lo que se hace necesario delimitar cuáles de ellos tienen una mayor incidencia de este tipo de turistas. La tabla 9 muestra este escenario donde los hostales, los hoteles entre 1 y 3 estrellas, así como los hoteles entre 4 y 5 estrellas, y las casas rurales, se erigen como aquellos alojamientos que mayor porcentaje de cazadores aglutinan en esta área, dato importante debido a que estos establecimientos agrupan algo más del 92% de las plazas disponibles en esta comarca (Dirección General

de Turismo, 2018). La elección de estas tipologías de alojamientos puede deberse a varios motivos. Por un lado, el hecho de que las jornadas de carácter venatorio suelen desarrollarse durante prácticamente todo el día, circunstancia que puede llevar a que el cazador busque, preferentemente, aquellos alojamientos que dispongan de servicio de desayuno y cena. Por otro lado, la menor presencia de otras tipologías de alojamientos en la zona.

<i>Tipo de alojamiento</i>	<i>Muy escaso (menos del 5%)</i>	<i>Escaso (entre el 6 y el 15%)</i>	<i>Normal (entre el 16 y el 30%)</i>	<i>Abundante (entre el 31 y el 40%)</i>	<i>Muy abundante (más del 40%)</i>	<i>Nº total de plazas</i>	<i>%de plazas con respecto al total de la muestra</i>
Apartamento turístico	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	12	0,24
Albergue	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28	0,57
Hostal	45,5	9,1	27,3	0,0	18,2	314	6,42
Pensión	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56	1,15
Hotel entre 1 y 3 estrellas	71,4	0,0	14,3	7,1	7,1	2289	46,87
Hotel entre 4 y 5 estrellas	57,1	0,0	42,9	0,0	0,0	1910	39,11
Casa rural	63,2	5,3	15,8	5,3	10,5	255	5,22
Hotel rural	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20	0,42

Tabla 9. Representatividad del cazador en la demanda por tipología de alojamiento turístico (en %). Fuente: Elaboración propia.

Estos turistas cinegéticos realizan un buen número de pernoctaciones en una amplia gama de alojamientos, inclinándose la mayoría de ellos por una duración corta de una (22,2%) o dos noches (63,5%), frente a un escaso 1,6% que se alojan durante más de tres noches. Estas pernoctaciones se producen, fundamentalmente, durante los fines de semana (82,5%), así como festivos y puentes (17,5%) debido a que el período general de vedas establece como días hábiles para la práctica cinegética, fundamentalmente, los fines de semana y festivos, salvo en el caso de algunas modalidades específicas donde este período se amplía a los jueves (Orden General de Vedas, 2018).

Durante sus estancias, los cazadores se interesan por actividades ajenas a la caza. En concreto el 38,1% de los propietarios de los establecimientos encuestados señala el interés que muestran por otras actividades distintas a la cinegética. Entre ellas se encuentra el turismo cultural (19,4%), prácticas ligadas a conocer y degustar la gastronomía de la zona (19,4%), desarrollar actividades ligadas al turismo rural (17,7%), así como visitar Espacios Naturales Protegidos (12,9%).

<i>Tipo de actividad</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
Turismo rural	17,7
Turismo cultural	19,4
Visitas espacios naturales protegidos	12,9
Gastronomía	19,4

Tabla 10. Actividades llevadas a cabo por los turistas cinegéticos en el ZIR. Fuente: Elaboración propia.

De esta manera queda patente la repercusión que tiene el turismo cinegético en esta comarca, donde la mayor parte de los alojamientos reciben cazadores y, en algunos casos, este tipo de turistas representan un elevado porcentaje de la demanda.

5. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se pueden extraer una serie de conclusiones que a continuación se detallan.

En primer lugar, son incuestionables los recursos de carácter cinegético que presenta la ZIR de la Sierra de San Pedro, donde destaca el porcentaje de terrenos dedicados a la práctica de la caza mayor (55%). Esta situación se produce como consecuencia de la elevada extensión de superficie bajo uso forestal que existe en esta comarca y que aparece junto a otras prácticas como los cultivos de distinta naturaleza que sirven de alimento a numerosas especies de caza mayor.

Por otro lado, desde un punto de vista sociodemográfico, esta comarca atraviesa por una delicada situación, caracterizada por una pérdida de población que tiende a proyectarse a lo largo del tiempo, mostrando una mayor incidencia en los municipios de carácter rural que se integran en esta área. Además, la población residente en las localidades que componen la Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro presenta un notable envejecimiento, donde los mayores de 65 años aglutinan a la mayor parte de residentes. Esta situación se produce, fundamentalmente, por la escasa oportunidad de ofertas laborales que llevan a que la tasa de paro registrado en todas las localidades sea elevada.

Bajo este escenario el turismo cinegético se presenta como una herramienta de diversificación económica, tras comprobar mediante encuesta que algo más del 88% de los alojamientos turísticos acredita recibir cazadores. No obstante, hay que señalar que el porcentaje de la demanda que está formada por este tipo de turistas es muy escaso en el 62,5%

de los casos. Dato al que hay que añadir que la demanda tiende a concentrarse durante unos pocos meses invernales en los que la demanda general se reduce, por lo que en muchos de estos alojamientos la caza puede incidir de manera decisiva en su mantenimiento. Por otra parte, se constata una elevada presencia de turistas cinegéticos en determinadas categorías de alojamientos, entre las que destaca el hostel, el hotel entre 1 y 3 estrellas, así como el hotel entre 4 y 5 estrellas y la casa rural, siendo estas tipologías de alojamiento turístico aquellas que aglutinan a más del 93% de las plazas disponibles en esta comarca.

En cuanto al número de noches que pasan los cazadores en destino, hay que subrayar que la mayoría oscilan entre una (22,2%) y dos noches (63,5%), teniendo lugar, fundamentalmente, en fines de semana y festivos o puentes. Durante sus estancias en la ZIR de la Sierra de San Pedro, algo más del 38% realiza actividades distintas a la cinegética. Entre ellas destaca el turismo cultural (19,4%), el disfrute de la gastronomía propia de la zona (19,4%), las actividades ligadas al turismo rural (17,7%) y las visitas a Espacios Naturales Protegidos (12,9%).

A la luz de estos datos puede aceptarse la hipótesis de partida, corroborando la importancia que presenta el turismo cinegético en los municipios que componen el ZIR de la Sierra de San Pedro y los beneficios que representa para la red de alojamientos existentes.

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación se encuadra dentro de las investigaciones llevadas a cabo durante la ejecución del proyecto “Diseño y elaboración de productos estratégicos diferenciados para la potenciación del turismo rural en Extremadura. De la detección de problemas a la propuesta de soluciones basadas en criterios geoestadísticos”, cuya clave es IB 16040, y se encuentra financiado por la Consejería de Economía e Infraestructuras de la Junta de Extremadura y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

BIBLIOGRAFÍA

- Bengsen, A. y Sparkes, J. (2016): “Can recreational hunting contribute to pest mammal control on public land in Australia?” *Mammal Review*, 297-310, doi: <https://doi.org/10.1111/mam.12070>
- Bielsa, J. (1987): “La caza mayor como alternativa de desarrollo en zonas deprimidas de Extremadura”. En Junta de Extremadura, *La caza en Extremadura. Comunicaciones con motivo del I Congreso Internacional de caza en Extremadura*. Cáceres: Diputación provincial de Cáceres. 167-187.

- Consejo Económico y social de Extremadura (2019): *Reto demográfico y equilibrio territorial en Extremadura*. Mérida: Junta de Extremadura
- EUROPARC. (2016): *Anuario del estado de las áreas protegidas en España*.
- Unión Europea (2016): *Declaración de Cork*. Irlanda: Unión Europea.
- Florin, T.; Tabita, A.; Cornelia, P.; Carmen, D.; Anda, M.; Luliana, M.; Ioan, P. (2018): "The role of hunting tourism in preserving the sustainability of fauna habitats". *Journal of Biotechnology*.
- Gallardo, M.; Rodero, S.; Gómez, M.; Gallardo, J.; Arroyo, V.; Durán, J. (2018): *Situación de la caza en Extremadura. Informe Anual Temporada (2016/2017)*. Badajoz. Diputación Provincial de Cáceres.
- Kays, R.; Parsons, A.; Baker, M.; Kalies, E.; Forrester, T.; Costello, R.; Mcshea, W. (2017): "Does hunting or hiking affect wildlife communities in protected areas?" *Journal of Applied Ecology*, 54, 242-252, doi: 10.1111/1365-2664.12700
- Lewis, D., y Alpert, P. (1997): "Trophy Hunting and Wildlife Conservation in Zambia". *Wiley Online Library*, 59-68, doi: <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1997.94389.x>
- Melchor, A. (2003): *Los recursos cinegéticos de Extremadura*. Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones, Cáceres.
- Orden de 21 de agosto de 2017 General de Vedas de Caza para la temporada 2017/2018, de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Palomino, P. (2007): *El turismo cinegético como recurso económico en la provincia de Cáceres*. Estudios de Economía Provincial. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Cáceres, Cáceres.
- Pérez, A. y Grillo, R. (2008): "Protección ambiental, turismo cinegético y colectivos locales". En Oriol, J. y I. Pascual, *Patrimonialización de la naturaleza. El marco social de las políticas ambientales*. 115-130.
- Pérez, J.; Guizar, F. y Bello, E. (2018): "Conflicto territorial, ecoturismo y cacería no regulada: el traslape de territorialidades en el Área Natural Protegida de Balam-Kú". *Pasos*, 6 (4), 909-925, doi: <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.064>
- Rengifo, J.I. (2008): "Un segmento internacional en auge: el turismo de caza". *Cuadernos de turismo* (22), 187-210. (consulta 10/03/2019) <https://revistas.um.es/turismo/article/view/48181>
- Rengifo, J.I. (2009): "La oferta de caza en España en el contexto del turismo cinegético internacional: las especies de caza mayor". *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, (78), 53-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3053696>
- Rengifo, J.I. (2010): "Caza y turismo cinegético como instrumentos para la conservación de la naturaleza". *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 30(2), 163-186.
- Rengifo, J.I., y Sánchez, J.M. (2017): "Caza y Espacios Naturales Protegidos en Extremadura". *Investigaciones Geográficas* (65), 57-73, doi: 10.14198/INGEO2016.65.04
- Tolón, A. y Lastra, X. (2008): "Los Espacios Naturales Protegidos: Concepto, evolución y situación actual en España". *Revista Electrónica de Medio Ambiente*. UCM, 1-25. (consulta 08/03/2019) <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41228/ART%20A.TOLON%20X.%20LASTRA.pdf>

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Comisión Europea (2018): “Las zonas protegidas de la Unión Europea” http://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_es.htm
- Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Dirección General de Medio Ambiente (2015): *Plan General de Caza en Extremadura*. <http://extremambiente.juntaex.es/files/Informacion%20Publica/2015/octbre/Anteproyecto%20PGCEx%20-%20optimizado.pdf>
- Datos.macro.com (2018): “Tasa de Paro Registrado por municipios en Extremadura” <https://datosmacro.expansion.com/paro/espana/municipios/extremadura>
- Instituto Nacional de Estadística (2018): Revisión del Padrón municipal. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177011&menu=resultados&secc=1254736195458&idp=1254734710990
- Instituto Nacional de Estadística (2018): “Padrón Continuo”. http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254734710990
- Junta de Extremadura (2018): “Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro”. http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1001&Itemid=118
- REDEX (2019): “Grupos de Acción Local” <http://redex.org/grupos-de-accion-local-de-extremadura>
- Servicio Público de Empleo Estatal (2018): “Datos estadísticos de paro registrado y contratos por municipios” https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/datos_estadisticos/municipios/2018/diciembre_2018.html

NORMATIVA

- Ley de 7 de diciembre de 1916, de Parques Nacionales en España.
- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura. <http://extremambiente.juntaex.es/files/2006%20Aut%202006%20ley%209%20naturaleza.pdf>
- Ley 42/2007 sobre Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>
- Ley 45/2007 sobre Desarrollo Territorial y Sostenible del Medio Rural.

LA RECONVERSIÓN DE CULTIVOS EN YECLA (MURCIA), CONSECUENCIAS EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y EL PERFIL PROFESIONAL, ANTE LOS RETOS DE LA GLOBALIZACIÓN

MORALES YAGO, FRANCISCO J.

Universidad Nacional de Educación a Distancia. fjmorales@geo.uned.es

DE LÁZARO TORRES, MARÍA L.

Universidad Nacional de Educación a Distancia. mllazaro@geo.uned.es

RESUMEN: La incorporación de España a la Unión Europea a través de la Política Agraria Común (PAC) a partir de 1986 y la nueva realidad de la globalización, han orientado la actividad agraria hacia un nuevo modelo productivo. Los tradicionales cultivos asociados a la trilogía mediterránea entre los que destacamos el viñedo, están siendo sustituidos por cultivos denominados extratempranos o de temporada dirigidos a los mercados internacionales. El análisis espacial y estadístico, así como la elaboración de cartografía, nos permiten comprobar cómo ha descendido de forma espectacular la superficie dedicada a cultivos tradicionales en el término municipal de Yecla (Murcia) y cómo van siendo sustituidos por el cultivo de verduras y frutas, que alcanzan una rentabilidad inmediata por la generación de precios competitivos. El excesivo consumo hídrico o la proliferación de plásticos difícilmente reciclables, así como el empleo de una mano de obra en condiciones socio-laborales muy precarias, son algunas de las principales consecuencias detectadas.

PALABRAS CLAVE: nueva agricultura, sostenibilidad, cultivos, regadíos, superficie agraria

ABSTRACT:The incorporation of Spain to the European Union through the Common Agricultural Policy (CAP) since 1986 and the new reality of globalization have oriented the agrarian activity towards a new productive model. The traditional crops associated with the Mediterranean trilogy, among which the vineyards stand out, are being replaced by crops called extra-seasonal or seasonal crops aimed at international markets. The spatial and statistical analysis, as well as the elaboration of cartography, allow us to see how the area devoted to traditional crops has descended in a spectacular way in the municipality of Yecla (Murcia) and how they are being replaced by the cultivation of vegetables and fruits, that reach an immediate profitability for the generation of competitive prices. The excessive water expense or the proliferation of plastics that are difficult to recycle, as well as the employment of a labor force in very precarious social and labor conditions, are some of the main consequences detected

KEYWORDS: new agriculture, sustainability, crops, irrigation, agricultural area.

1. EL ESPACIO AGRARIO EN YECLA: TRANSFORMACIONES RECIENTES

El municipio de Yecla tiene una superficie de 607.7 Km² y se localiza en los 38° 37' latitud Norte y 1° 7' longitud Oeste, pertenece a la comarca del Altiplano (Morales, 1972) en el extremo norte de la Región de Murcia, que a su vez se encuentra al Sureste de la Península Ibérica. Está a una altitud media de 600 metros sobre el nivel del mar, aunque próximo al mismo (menos de 70 km en línea recta a la costa de Alicante) con un clima mediterráneo de rasgos continentales, lo que incide en unas temperaturas más parecidas a las vecinas tierras de Castilla-La Mancha que al límite valle del Vinalopó. Se caracteriza por veranos calurosos, aunque no demasiado prolongados e inviernos fríos con una media en enero de menos de 10° y un régimen de lluvias escaso, menos de 350 mm/anuales concentrados generalmente en las estaciones de otoño y primavera.

Tradicionalmente la comarca de Yecla-Jumilla ha mantenido una actividad declarada vocación agrícola, casi exclusiva, y en menor medida ganadera. Dadas las características agroclimáticas destaca el cultivo típico mediterráneo de viñedo, cereal y olivo, siendo este sector, el principal motor económico de esta población durante muchos siglos (Palao, 1962), de ahí que cuando

las cosechas eran abundantes el bienestar de los vecinos estaba asegurado, mientras que en los periodos de malas cosechas, la precariedad y abandono de las tierras suponían los aspectos más relevantes (Jiménez, 1865).

La roturación de nuevas tierras (Soriano, 1972) junto al incesante intento de alumbrar nuevas aguas para el abastecimiento humano (Blázquez, 1987) y el regadío de unos campos sedientos, ha sido una constante en el devenir de este espacio geográfico de transición entre el litoral mediterráneo y la submeseta manchega (Morales, 2003).



Figura 1. Término municipal de Yecla. Elaboración propia con ArcGIS Online.

Sin embargo, esta situación de predominio de la actividad agrícola, cambió a mediados del siglo XX, momento en el cual se produjo un fuerte impulso industrializador, fomentado por la implantación de la industria del mueble y afines (Morales, 2005), produciéndose cambios en las formas de explotación de la tierra hacia una agricultura más intensiva, abandono de las explotaciones menos rentables, aumento de la superficies de regadío y traspaso de la población del campo al núcleo urbano como mano de obra industrial (Morales, 2008). Esta realidad permaneció varias décadas, aunque en estos últimos años del siglo XX y comienzos del siglo XXI se está produciendo una nueva realidad en la actividad agraria en Yecla con la búsqueda de mayor productividad a través de maquinaria sofisticada, aplicación de nuevas

técnicas de cultivo, extensión de regadíos y adaptación de nuevos cultivos que han sustituido a los tradicionales y están ofreciendo una nueva puesta en valor del espacio agrario yeclano como espacio agrícola emergente (Silva, 2002).

Tampoco destacamos la influencia ejercida por la entrada de nuestro país en la Unión Europea (Cánoves, Herrera y Blanco, 2005) y la llegada de la Política Agraria Común (PAC) que tanto han repercutido en la toma de decisiones a la hora de extender o recortar los cultivos, así como una política de subvenciones que ha contribuido al abandono de cultivos tradicionales y el surgimiento de otros nuevos (Catroux *et al.*, 1982).

Estas novedades están provocando importantes transformaciones en el paisaje como son los cambios en el trazado parcelario, creación de nuevas redes de caminos o la aparición de actividades terciarias, como el turismo rural (Duboscq, 2010) y enológico (Monnier, 2010), basadas en la aparición de alojamientos y enoturismo (Alonso, 2003) y en menor medida, la propia contemplación del paisaje en determinadas épocas del año (López y Sánchez, 2008) o la admiración de un patrimonio cultural (Velasco, 2009) y etnográfico relevante (Cánoves, Herrera y Villarino, 2005). Sánchez (2019) califica a la ciudad de Yecla como un claro ejemplo de ciudad industrial y de agrocuidad.

La llegada de la globalización también ha supuesto una apertura de mercados, el desarrollo del transporte y la venta de productos alimentarios, que ha crecido enormemente posibilitando el abastecimiento de víveres a cualquier parte del mundo en un tiempo record, mejorando la competitividad de este espacio y la aparición de importantes empresas dedicadas al transporte urgente de frutas y verduras por todo el continente europeo con un celeridad sorprendente, que merecen una visita para conocerlas (Zárate, 2010).

2. OBJETIVOS

Se aborda aquí un estudio de caso correspondiente al término municipal de Yecla (Murcia), con la finalidad de evidenciar el retroceso del viñedo y otros cultivos tradicionales en favor del incremento de las frutas y verduras, así como las consecuencias ambientales que este hecho conlleva.

Para ello, se abordará el estudio del espacio agrícola y las recientes transformaciones derivadas del cambio de cultivos, pasando de una agricultura tradicional basada en el cultivo del cereal, vid y olivo, con las cosechas muy condicionadas por la presencia o no de lluvias

y otros agentes meteorológicos, hacia una agricultura de cultivos intensivos, de temporada, teóricamente de una mayor rentabilidad, pero al mismo tiempo con un gran impacto sobre la configuración del paisaje y un gasto de agua excesivo para las posibilidades de un territorio cuya única fuente de abastecimiento son los acuíferos, que tienen un bajo índice de recarga anual (unos 320 mm²/anuales) y con un desgaste de tierras acostumbradas a técnicas de barbecho, que ahora son fertilizadas para evitar plagas con productos químicos u otros componentes de los que todavía no se conocen sus consecuencias. Además se estudiará, mediante la explotación de datos estadísticos, el importante cambio socioprofesional que supone la actividad agraria frente a otros sectores de actividad económica como serían la industria, la construcción y los servicios, y la problemática social sobrevenida con la llegada de trabajadores para dedicarse a las tareas de los nuevos cultivos, que son generalmente de origen extranjero, con una baja cualificación profesional, percibiendo unos salarios bajos y unas jornadas de trabajo que muchas veces exceden el convenio colectivo, y no siempre con una justificación suficiente por los tiempos que exige la recolección. Desde el punto de vista retributivo las horas extras se encuentran escasamente compensadas y a veces se realizan trayectos diarios que pueden superar las tres horas entre la ida y la vuelta a los domicilios de los trabajadores que vienen desde otras ciudades de la Región y que conduce a hablar de vulnerabilidad rural (Flores, 2002).

3. METODOLOGÍA

Planteamos una metodología mixta que combina junto a la necesaria búsqueda documental (textos e imágenes), estadística y bibliográfica relevante, un trabajo de campo que ha consistido en examinar el espacio objeto de estudio, así como un trabajo de observación en el que se tomaron en cuenta las transformaciones producidas a lo largo del tiempo y su desarrollo territorial. También se demuestran hechos más relevantes a través de la cartografía.

La información suministrada por el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Yecla ha sido decisiva para el enriquecimiento del trabajo, a través de la obtención de datos tan básicos como la evolución del número de hectáreas de cultivo. Los instrumentos imprescindibles en la búsqueda de información han sido la utilización del Catastro de Rústica y diversos datos proporcionados a través del INE y el Anuario Estadístico de la Región de Murcia elaborado por la Consejería de Hacienda de dicha Comunidad Autónoma. También se han tenido en cuenta el Avance del Plan General de Ordenación Urbana Municipal (PGOU) aprobado en

2015, que ha fijado las directrices de urbanización del espacio geográfico de la ciudad y su entorno municipal. Para la elaboración cartográfica se ha utilizado la aplicación «Cartomur», diseñada por la Consejería de Urbanismo y Obras Públicas de la Región de Murcia, así como el sistema de información geográfica en la nube, la plataforma ArcGIS Online de la empresa ESRI empleando las imágenes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) y las coberturas de uso del suelo del SIOSE, ambas disponibles en el IGN.

Finalmente, se han realizado varias fotografías que muestran la evolución del paisaje agrario, constituyendo una demostración gráfica de los grandes cambios generados antes de la llegada de las políticas agrarias de la U.E. y la extensión de los mercados de exportación que cada vez resultan más globales y competitivos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Transformaciones en el paisaje

La mayoría de los paisajes agrícolas de Yecla han estado dominados hasta finales del siglo XX por amplias extensiones de vid, así como por olivos y almendros (estos últimos en menor medida). Los cereales (trigo, centeno y cebada) y el barbecho, empleando técnicas como “año y vez” o la rotación trienal, se han ubicado sobre todo en el norte del municipio o espacio denominado: “Campo Arriba”, que es donde más extendidos han estado los cultivos de secano, mientras que en la periferia del casco urbano y la zona sur o “Campo Abajo” el predominio del regadío ha estado más implantado. En general, el término municipal se encuentra muy antropizado, ya que la actividad agrícola existe al menos desde la época Romana (Ruiz y Muñoz, 1986), y todavía hoy cuenta con un alto índice del suelo dedicado a tareas agrícolas (Tabla 1), de hecho en 2017, el porcentaje de tierras dedicadas a la agricultura (labradas y no labradas) alcanzaba un 79,8%, ligeramente superior a los datos del censo agrario de 1962, con un 69,6% del total de hectáreas cultivadas en el término municipal.

En el periodo de 2010-2017, se observa una tendencia a la aparición de cultivos de temporada, generalmente de regadío con un aumento significativo en las plantaciones de hortalizas (se pasa de 265 ha en 2010 a 1.270 ha en 2017). Entre estas nuevas variedades de hortalizas aumentan de forma espectacular la coliflor y el brócoli pasando de 98 ha en 2010 a 380 ha en 2017 o la lechuga de 49 ha en 2010 a 581 ha en 2017. Es un cambio de cultivos importante, ya que muchos de ellos hace apenas una década nunca se habían cultivado en el

término municipal y ahora son una nueva realidad cada vez más palpable que va en detrimento de los cultivos tradicionales (Pulido *et al.* 2011).

<i>Año</i>	<i>Tierras Labradas</i>	<i>%</i>	<i>Tierras no labradas</i>	<i>%</i>	<i>Tierras agrarias obre el total del término municipal (ha)</i>	<i>% del total de ha cultivadas del término municipal</i>
1962	----- ----	---- --	----- ----	----	42.156	69,6
1972	37.628	62,1	17.231	28,4	54.859	90,5
1982	33.228	54,8	20.140	33,2	53.368	88,1
1989	25.562	42,2	20.895	34,5	46.457	76,7
2010	44.671	58,1	9.450	15,6	54.221	89,2
2017	33.291	54,7	15.194	25,01	48.485	79,8

Tabla 1. Evolución de la superficie total de las explotaciones agrarias censadas. Fuente: Anuario estadístico de la Región de Murcia

	<i>2010</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>		<i>Total</i>
	<i>Secano</i>	<i>Regadío</i>		<i>Secano</i>	<i>Regadío</i>	
	35.505	9.166	44.671	23.562	9.729	33.291
Herbáceos	15.118	7.995	23.113	12.660	8.152	20.812
Hortalizas	0	265	265	0	1.270	1.270
Coliflor y brocoli	0	98	98	0	380	380
Lechuga	0	49	49	0	581	581
Leñosos	12.036	6.581	18.597	8.400	5.586	13.986
Almendros	1.902	660	2.562	2.242	862	3.104
Olivar	2.999	848	3.847	2.538	785	3.323
Viñedo	7.135	5.053	12.188	3.620	3.939	7.559

Tabla 2. Evolución de cultivos (2010-2017). Fuente: Anuario estadístico de la Región de Murcia

Dentro de las 1.270 ha dedicadas a las hortalizas en el año 2017, aparte de las reseñadas en la tabla 2, que lógicamente son las más abundantes (coliflor y lechuga) también podemos destacar otras variedades como: alcachofas, apio, calabacín, espinaca o frutas como el melón, sandía o también el tomate (Figura 2). Es necesario subrayar que este tipo de cultivo era escaso o casi inexistente en Yecla anteriormente, únicamente se cultivaban melón y sandía para el autoconsumo.

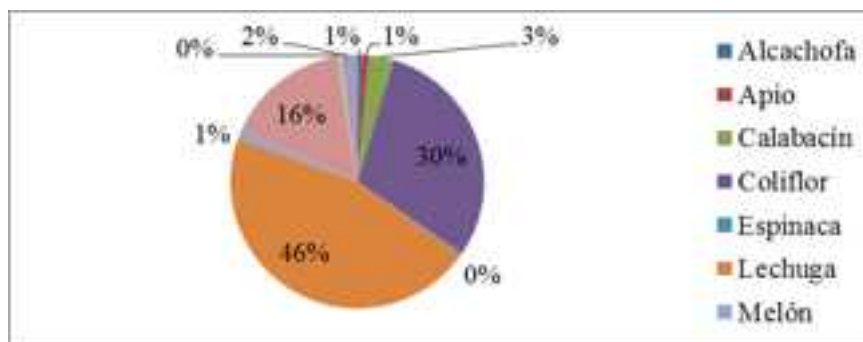


Figura 2. Cultivos Herbáceos en Yecla (2017) (ha). Fuente: Estadística Agraria Regional de la CARM.

De este modo, los cultivos de temporada crecen en ocho años un 541%, los cultivos tradicionales leñosos decaen en un 32,96%, especialmente el viñedo, que en tan sólo una década ha pasado de 12.188 ha a 7.559 ha, lo que pone en alerta al Consejo Regulador de la Denominación de Origen (DO) y al resto de agricultores que están asistiendo a una importante bajada en la producción de vinos en un momento en que la competencia por la venta de este producto es muy intensa y la apertura hacia mercados exteriores como EE.UU. y Canadá en el continente americano, o Japón y China en Asia son zonas emergentes con una gran proyección en la compra de vinos europeos y, por supuesto, yeclanos, aunque también estos procesos aparecen en otros espacios como en la comarca de Requena-Utiel (Torres y Gadea, 2013).

Entre los cultivos tradicionales de secano, la caída menos proporcionada es la del cultivo del olivo y se produce un ligero aumento del almendro (Figura 3). Otros cultivos frutales tradicionales en el término municipal sufren un retroceso de las hectáreas plantadas, como es el caso del peral que pasa de 173 (2010) a 45 ha (2017); el melocotonero que pasa de 199 a 157 ha en los mismos años indicados anteriormente, mientras que el ciruelo está ya casi abandonado con una sola ha en 2017 desde las 23 ha con las que contaba en 2010.

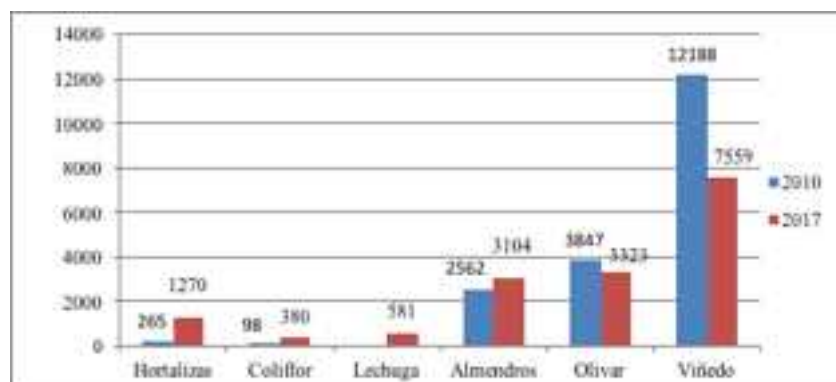


Figura 3. Evolución de los cultivos en Yecla (2010-2017). Fuente: Estadística Agraria Regional de la CARM.

Desde el punto de vista morfológico, se aprecian importantes cambios en el trazado parcelario y por tanto en la estructura general de la propiedad, en general se unen parcelas para acomodar la entrada de una intensa mecanización, se extienden las redes de instalación de regadío, generalmente en la modalidad de localizado por goteo, procediendo a la instalación de grandes masas de plástico, que preservan los cultivos de eventuales heladas que pueden sobrevenir en los meses de primavera y otoño. Existe un gran contraste entre las tradicionales parcelas en forma longuera, en donde se cultiva el viñedo y las nuevas parcelas en estructura rectangular o cuadrada en las que se observa el color verde derivado del regadío. También se observan las balsas de riego construidas para almacenar agua, que al estar sin cubrir registran grandes pérdidas de agua por evaporación, el contraste entre secano/regadío es muy sugerente (Figura 4), también se observa en la imagen la construcción de la autovía A-33 y su impacto en el territorio.



Figura 4. Contraste entre el trazado parcelario de cultivos tradicionales y nuevos. Fuente: Comparador de imágenes del PNOA (1957 y 2016). Disponible en: https://www.ign.es/web/comparador_pnoa/index.html#map=13/-130758.34/4661007.79/0/6/amsb,pnoa2016



Aprovechando los glaciares en el piedemonte se roturaron las tierras para dedicarlas básicamente al cultivo de viñedo y olivos. Con el paso del tiempo estas tierras han sido transformadas en la década de los 70-80 del siglo XX en cultivos de frutales como: manzanos, peral y melocotonero y actualmente se están transformando en cultivos extratempranos.

La figura 5, que recoge la ocupación del suelo (SIOSE), en el término municipal de Yecla, permite observar la irrupción de los nuevos cultivos que, aunque todavía son incipientes en cuanto al volumen de ocupación, no deja de ser significativa su ocupación en los terrenos de mayor fertilidad y posibilidades hídricas.

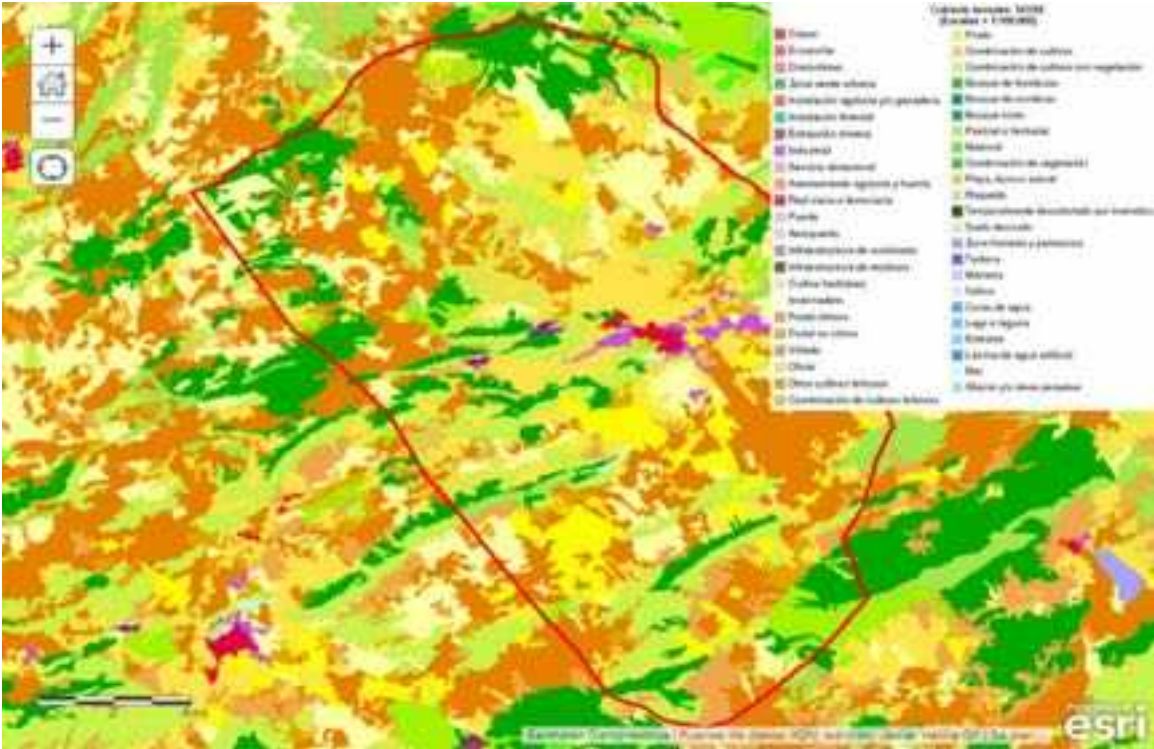


Figura 5. Ocupación del suelo del término municipal de Yecla (2014). Fuente: IGN, SIOSE (2014)

Se aprecia el cultivo de secano tradicional de viñedo en el valle corredor existente entre la Sierra del Serral y la de Salinas (Figura 6), el cual está siendo sustituido por la llegada de cultivos “extratempranos”, para ello ha sido necesaria la instalación de grandes balsas que acumulan agua procedente de los pozos de extracción localizados en la misma zona.

Respecto al nivel de extracción de los acuíferos en esta zona está por debajo de los 300 metros. Es este sentido es importante indicar el dato de que los pozos situados en el paraje como El Serral o Pajonares extraían agua hace dos décadas a una profundidad de menos de cien metros,

ahora lo hacen alrededor de los trescientos, incluso alguno de ellos ha tenido que cerrarse bien por salinización extrema o por falta de caudal en la extracción, con posibilidades de agotamiento evidentes. Esto vuelve los ojos al derogado trasvase del Ebro al Segura, ya que por este valle-corredor estaba planificado un canal de agua, que habría sido vital para el sostenimiento de este espacio, que desde el punto de vista agronómico tiene una gran potencialidad, por la existencia de unos suelos fértiles. También la búsqueda de una agricultura hidropónica o el aumento de la investigación en nuevas técnicas de regadío serían soluciones adecuadas para administrar más eficientemente la utilización del agua.



Figura 6. Construcción balsas de riego en Paraje del Serral. Fuente: IGN. Imagen PNOA 2016

Las dos fotografías siguientes permiten visualizar estos cambios producidos en el término municipal, en la fotografía 1 se observa un espacio de viñedo en el paraje del Arabí, se trata de una plantación de uva variedad monastrell generadora de unos vinos de gran calidad, que son producidos por Bodegas Castaño, la mayoría exportados al mercado internacional de países de Oriente. En la fotografía 2, se aprecian las transformaciones de estos viñedos en cultivo de

temporada como es el brócoli, se pasa así de una agricultura de secano al necesario regadío, a través de tuberías procedentes de aguas extraídas del subsuelo. Las ayudas ofrecidas por la U.E., a través de la PAC han sido determinantes en la toma de decisiones de los agricultores, que en muchos casos tras el cobro de la subvención por el arranque de cepas han arrendado las tierras a empresas foráneas para la práctica de estos nuevos cultivos (Rico, 2006).



Fotografía 1. Viñedo tradicional
Fuente: El periódico de Yecla (2019)



Fotografía 2. Cultivo de brócoli
Fuente: El periódico de Yecla (2019)

4.2. Repercusiones en el mercado de trabajo de la nueva agricultura extratemprana

El trabajo en el campo se caracteriza por ser precario debido a su temporalidad y débilmente remunerado, por tanto atrae a sectores de la población poco o nada cualificados, que por su situación tienen poca aspiración a encontrar trabajos más estables y reconocidos. Si comparamos datos de todos los sectores económicos entre dos variables: la afiliación a la Seguridad Social y el porcentaje de inscritos en la oficina del INEM ambas variables representan el mismo porcentaje, la única excepción es el sector agrario en donde los parados (5,03%) son mucho más porcentualmente que los afiliados a la Seguridad Social (3,7%) (Tabla 3), lo que se traduce en la existencia de un trabajo en el medio rural no legalizado dentro de un empleo desarrollado en forma de temporadas con una especial bajada de actividad en invierno, cuando apenas existe recogida de cosechas.

Año	Nº de afiliados	% de afiliados en agricultura sobre el total de afiliados	Número de parados en agricultura	% paro en agricultura sobre el total de parados
2018	484	3,70	142	5,03
2017	496	4,02	150	5,12
2016	462	3,91	151	4,92
2015	469	4,24	221	6,08
2014	464	4,36	280	6,60
2013	519	5,00	303	6,57
2012	527	4,63	295	6,16

Tabla 3. Comparativa de afiliación a la Seguridad Social en agricultura y tasas de desempleo en Yecla (2012-2018). Fuente: Estadística Regional de la CARM

Sin estadísticas relacionadas con este tema intuimos, por observación, que existe un movimiento pendular de población hacia el término municipal. Se trata de trabajadores procedentes de otras comarcas de la Región que son transportados, generalmente en autobuses o furgonetas y que en muchos casos no reúnen los pertinentes permisos de trabajo, además de tratarse de una mano de obra que perciben salarios por debajo de lo estipulado por convenio y con el agravante de realizar horas extras que raramente son pagadas o cuando se hace se intuye que lo son con sueldos muy bajos, aunque arroja datos cualitativos, una declaración efectuada por el Colectivo “Salvemos el Arabí y comarca” (<http://salvemoselarabi.blogspot.com/>) insisten en la defensa de la tierra del uso intensivo y las condiciones de precariedad laboral, caso que también se puede trasladar a otros espacios de la Región de Murcia como la Vega media del Segura (Ramírez *et al.*, 2013) o Campo de Cartagena (Bouazzaoui, 2002).

La evolución de la relación entre el porcentaje de afiliación a la Seguridad Social y el paro existente en la actividad agrícola en la localidad se refleja en la figura 7.

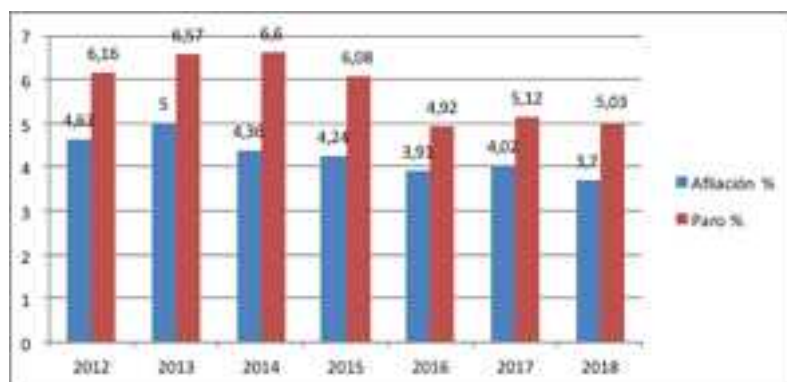


Figura 7. Comparativa del porcentaje de Afiliación a la S.S. y Tasa de Paro. Fuente: Estadística Regional de la CARM

4.3. Impactos negativos de la nueva agricultura extratemprana

Las prácticas agrarias incorrectas (de manejo de las tierras, de fertilización, de transformaciones de usos, etc.) no acordes con el entorno, no sólo tienen un impacto muy negativo para el medio ambiente (Furrer, Gupta y Stauffer, 1983), sino que además pasan a convertirse en una auténtica amenaza para la salud ambiental y poblacional (Mataix, 2001) y son penalizadas por la normativa comunitaria que exige prácticas agrarias compatibles con el medio ambiente y que incluso ha conducido a legislar por la administración pública ante problemas tan graves como lo sucedido en el Mar Menor (Decreto Ley 1/2017).

Por ello, es necesaria e imprescindible la observación de este tipo de agricultura intensiva (o agricultura industrial), cuya única preocupación es la de producir una gran cantidad de alimentos o de otros productos, sin tener en cuenta los impactos y la retroalimentación negativa que esta práctica supone. Hemos señalado algunos aspectos en la figura 8 sobre la cara negativa de la agricultura intensiva.

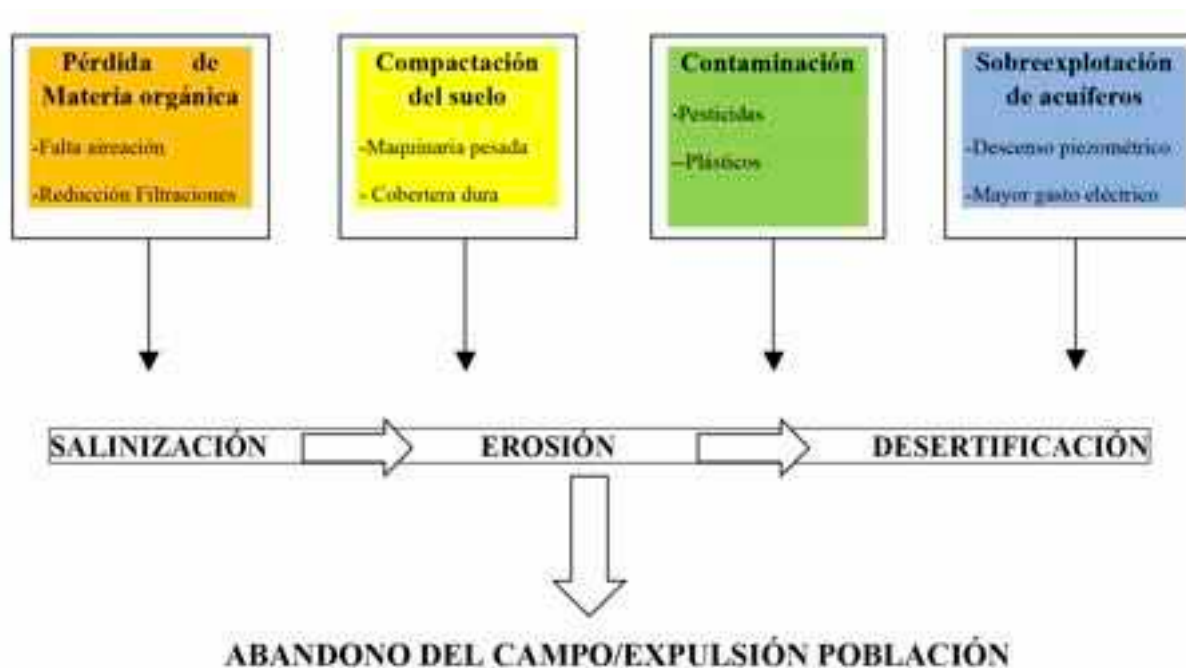


Figura 8. Efectos negativos de la agricultura extratemprana en Yecla. Fuente. Los autores

Otros aspectos problemáticos de esta agricultura quedan señalados en la fotografía 3, donde se observa algo que se debería evitar como son las roturas de tuberías o el descontrol del regadío, que generan pérdidas de agua irreparables en este espacio geográfico en el que la escasez de agua es una amenaza permanente y crónica.

La problemática generada por el uso de plásticos para cubrir los cultivos, es otro aspecto medioambiental a destacar, en muchas ocasiones no se recogen quedando en superficie y contaminando el suelo con su lenta degradación (Fotografía 4), afectando el lixiviado o proceso de descomposición y disolución de estos residuos, que absorbidos por el suelo contaminarán los diferentes estratos e incluso pueden llegar a los acuíferos generando una importante vulnerabilidad y por tanto un uso insostenible de la tierra (Haberli *et al.*, 1991). Este problema sería evitable, si se utilizaran plásticos biodegradables, de un coste mayor, pero en la mayoría de los casos se emplean plásticos que al no recogerse permanecerán mucho tiempo en superficie y con el tiempo disminuyen la porosidad del y obstaculizan la circulación del aire, cambiando las comunidades microbianas y, potencialmente reduciendo la fertilidad de las tierras de cultivo e incluso perjudicando el estado de los acuíferos el infiltrase sustancias tóxicas (Hernández, 2018).



Fotografía 3. Derroche de agua
Fuente: El periódico de Yecla (2019)



Fotografía 4. Plástico en superficie
Fuente: El periódico de Yecla (2019)

No se ha entrado a fondo en el tema de la utilización de semillas modificadas genéticamente (los llamados transgénicos u OGM), que aunque suponen un avance importante en la aceleración de los ciclos de fertilidad de las plantas, también repercuten en la producción de cosechas abundantes y en un incremento de la productividad distinto a la denominada “agricultura ecológica” que promueve la producción de alimentos más sanos, con un sabor y aroma más auténtico.

5. CONCLUSIONES

La agricultura ha sido durante siglos la principal fuente de riqueza y empleo en este espacio del norte de Murcia, la roturación de las tierras, la incesante búsqueda de agua para sofocar la escasez de precipitaciones o el intento de obtener una mayor productividad han permanecido constantemente en la actividad agraria. La llegada de maquinaria sofisticada, el avance en la capacidad de extraer agua del subsuelo y la instalación de multinacionales sujetas a las demandas de un mercado global muy competitivo, están provocando que las mejores tierras del término municipal se estén transformando desde los cultivos tradicionales como el viñedo, cereal u olivo hacia cultivos de temporada mucho más rentables y con una gran productividad debida a las inversiones efectuadas en redes de regadío, fertilización química o unos costes de mano de obra bajos debido a la contratación de personas que, por su situación, en muchos casos irregular, en nuestro país son poco reivindicativas y están sometidas a la presión de obtener un salario aunque sea bajo para poder subsistir.

Siguiendo los diferentes apartados del trabajo se observa que las consecuencias de la nueva agricultura está provocando sobre el medio un desgaste progresivo de suelos y un acelerado agotamiento de los acuíferos.

Sería necesario e imprescindible controlar y poner límites a la extensión en esta forma de explotar la tierra, y favorecer una producción integrada, agricultura ecológica o biológica, en donde se respete el ritmo de los cultivos, se contemple la sostenibilidad de los recursos hídricos y se promueva un trabajo digno para la personas que trabajan directamente estas tierras.

Los cultivos tradicionales son altamente compatibles con las características de este espacio y la mejor solución para un mantenimiento de las tierras, que deberán heredar futuras generaciones, en una forma de trabajar y cuidar la tierra respetuosa con el medio ambiente, por ello se precisa el control en la utilización de productos químicos (abonos, pesticidas, herbicidas, etc.) y el equilibrio en el uso del agua considerando la capacidad de recarga de los acuíferos.

La llegada de la agricultura extratemprana ha supuesto un importante aumento de la diversidad de cultivos, de especies nunca vistas en estos espacios y, por tanto, la aparición de nuevos controles de plagas y técnicas de laboreo importadas de otros espacios de la Región de Murcia como podrían ser El Campo de Cartagena o las huertas de Lorca, también el uso de nuevos abonos químicos y orgánicos, es una realidad frente a la tradicional agricultura mediterránea de la vid, el olivo, el almendro y el cereal.

Las políticas de la Unión Europea al subvencionar el arranque de viñedo o la imposición de cupos ante el excedente de cereales está fomentado la agricultura extratemprana y reordenando un espacio agrario en el que peligran las buenas prácticas ambientales, lo que no supone un avance social en calidad de empleo y amenaza con dificultar la protección del Medio Ambiente y el cumplimiento de algunos de los objetivos de desarrollo sostenible fijados por la ONU en 2015 y que alejan su implantación plena que fija el límite temporal para el cada vez más cercano año 2030.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Santos, J.L. (2003): «Redes y procesos de innovación en las comarcas vinícolas de Castilla y León: el ejemplo de la D.O. Bierzo». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 36, 43-60. <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/457/428> (consulta: 18/3/2019)
- Blázquez Miguel, J. (1987): *Yecla en tiempos de Felipe II (1556-1598)*. Excmo. Ayuntamiento de Yecla. 137 págs.
- Bouazzaoui, F. (2002): La inmigración marroquí en España: situación en el origen e inserción en el destino. Universidad Politécnica de Cartagena, Trabajo de Fin de Grado. <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3016/tfg108.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (consulta: 30/4/2019)
- Cánoves, G., Herrera, L., Villarino, M. (2005): «Turismo rural en España: paisajes, nuevos usos y nuevas visiones». *Cuadernos de Turismo* 15, 63-76. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/18511> (consulta: 25/4/2019)
- Cánoves, G., Herrera, L., Blanco, A. (2005): «Turismo rural en España: un análisis de la evolución en el contexto europeo». *Cuadernos de Geografía* 77, 41-58. https://www.uv.es/cuadernosgeo/CG77_041_058.pdf (consulta: 25/4/2019)
- Catroux, G.Ch.; Guptas, J.E.; Haan, H; Hall, J.; Suess, A. y Williams, J.H. (1982): Publisher by Commission of the European Communities. Document Nr SL/82(82 XII/Env/35/82, 73 pp.
- Decreto Ley 1/2017 de 4 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor.
- Duboscq, M.CH. (2010): «La comercialización del enoturismo en Francia». *Libro de actas del 2º Congreso Europeo de Turismo Industrial*. Toledo 2008, 186-191
- Flores Verdejo, R. (2002): «Vulnerabilidad del espacio rural y estrategias para reducirla». *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 6 (11-12), 225-240. Recuperado a partir de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales/article/view/3589>
- Furrer, O.J.; Gupta, S.K. y Stauffer, W. (1983): «Sewage sludge as a source of phosphorus and consequences of phosphorus accumulation in soil». *Third International Symposium on Characterization and Utilization of Sewage Sludge. Brighton (U.K.)*, 279-293. <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201301476420> (consulta: 25/4/2019)
- Haberli, R., Luscher, C., PraplanChastonay, B., Wyss, C. (1991): L'affaire sol. Pour une politique raisonnée de l'utilisation du sol. Rapport final du programme national de recherche "Utilisation du sol en Suisse" (PNR

- 22), Georg Editeur, Geneva, Switzerland.
- Hernández, D. (2018): La contaminación de acuíferos. <https://geologicalmanblog.wordpress.com/2018/03/28/contaminacion-de-acuiferos/> (consulta 28/05/2019)
- Jiménez Rubio, P. (1865): *Memoria de apuntes para la historia de Yecla*. [http://www.cervantesvirtual.com/obra/memoria-de-apuntes-para-la-historia-de-yecla-0/\(consulta:25/4/2019\)](http://www.cervantesvirtual.com/obra/memoria-de-apuntes-para-la-historia-de-yecla-0/(consulta:25/4/2019))
- López, T.J., Sánchez, S.M. (2008): «La creación de productos turísticos utilizando rutas enológicas». *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 6 (2), 159-171. doi: <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2008.06.013> (consulta: 25/4/2019)
- Mataix Beneyto, J. (2001): *Edafología Ambiental*, 4º Ciencias Ambientales. Universidad Miguel Hernández.
- Monnier, J.M. (2010): «La profesionalización del turismo vitivinícola: el ejemplo del Loira». *Libro de actas del 2º Congreso Europeo de Turismo Industrial*. Toledo 2008. pp. 179-185.
- Morales Gil, A. (1972): *El Altiplano de Jumilla-Yecla*. Universidad de Murcia. 467 págs.
- Morales Yago, F.J. (2003): «Factores “de éxito” de la industria del mueble de Yecla, como ejemplo de transformación y proyección de una ciudad media». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 36, 81-92. <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/459/430>(consulta: 25/4/2019)
- Morales Yago, F.J. (2005): *Efectos de la globalización en la actividad económica de Yecla*. Excmo. Ayuntamiento de Yecla. 228 págs.
- Morales Yago, F.J. (2008): *Agua y paisaje en Yecla*. Excmo. Ayuntamiento de Yecla. 223 págs.
- Palao Poveda, C. (1961): «Análisis de Yecla como núcleo industrial». *Anales de Filosofía y Letras de la Universidad de Murcia*. pp. 67-73. <http://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/21745/1/03%20Analisis%20de%20Yecla%20como%20nucleo%20industrial.pdf>(consulta: 25/4/2019)
- Pulido Fernández, J.I. y Cárdenas García, P.J.(2011) :«El turismo rural en España. Orientaciones estratégicas para una tipología aún en desarrollo». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 56, 155-176. <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1348/1271>(consulta: 25/4/2019)
- Ramírez, A, Gadea, M.E., Pedreño, A y De Castro, C. (2013) Sostenibilidad social de los nuevos enclaves productivos agrícolas: el caso de la Vega media del Segura en la Región de Murcia. <http://www.fes-sociologia.com/sociologia-rural/congress-workgroups/4> (consulta: 30/4/2019)
- Rico Amorós, A. (2006): «Políticas agrarias, eficiencia socioeconómica y retos de futuro en los regadíos intensivos». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 41, 113-150. <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1994/1907> (consulta: 25/4/2019)
- Ruiz Molina, L y Muñoz López, F (1986): *Las vías romanas en la comarca de Yecla*. Ayuntamiento de Yecla. pp. 67-74.
- Sánchez-Sánchez, M.A. (2019). Delimitación de los Conjuntos Poblacionales Rurales de la Comarca del Altiplano en la Región de Murcia. *Revista de Estudios Andaluces*, 38, 67-82. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2019.i38.04>
- Silva Pérez, R. (2002): «Estrategias de inserción de las áreas rurales en la economía mundial. Una aproximación

- desde Andalucía». <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/418/389> *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 33, 103-134. (consulta: 25/4/2019)
- Soriano Torregrosa F. (1972): *Historia de Yecla*. Domenech. 297 págs.
- Torres Pérez, F y Gadea Montesinos, M.E, (2013): «Globalización del mercado del vino y reestructuración agrícola en zonas vitivinícolas tradicionales: la denominación de origen Utiel-Requena» <http://www.fes-sociologia.com/sociologia-rural/congress-workgroups/4/> (consulta: 27/4/2019)
- Velasco González, M. (2009): «Gestión turística del patrimonio cultural: enfoques para un desarrollo sostenible del turismo cultural». *Cuadernos de Turismo* 23, 237- 235. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/70121/67591>(consulta: 25/4/2019)
- Zárate Martín, M.A. (2010): «La “visita de empresa” en España, una modalidad turística en expansión». *Libro de actas del 2º Congreso Europeo de Turismo Industrial*. Toledo 2008. pp. 52-66.

MODELO DE ANÁLISIS DE LAS PÁGINAS WEB COMO HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN TURÍSTICA. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL CASO DEL TURISMO DE CUEVAS EN CANTABRIA

MORO PALACIOS, ISABEL

Universidad de Cantabria. isabel.moro@alumnos.unican.es

RESUMEN: Las páginas web son uno de los instrumentos de búsqueda de información más eficaces utilizadas por parte de los turistas. Por este motivo, los portales turísticos deben resultar atractivos y comunicar de manera adecuada y eficaz. El objetivo del presente trabajo es presentar una metodología de evaluación de la calidad y eficacia comunicativa de los sitios web oficiales de Cantabria, donde se promocionan las cuevas con régimen de visitas. Este análisis, nos proporcionará las claves, no sólo sobre el tipo de turismo que desde los organismos oficiales se pretende vender, sino también los aspectos más técnicos que aparecen en dichas páginas. Para ello, se presenta un modelo de ficha de normalización que será aplicado en el análisis de cada web turística a través de una serie de variables. Los apartados que se analizan están relacionados con diferentes aspectos, como su atractivo, la interactividad o su orientación a un público concreto.

PALABRAS CLAVE: Turismo de cuevas, web, destinos turísticos, promoción, metodología

ABSTRACT: Websites are one of the most efficient information searching tools used by tourists. Because of this, tourism websites must prove attractive and able to communicate in an appropriate and efficient manner. The aim of this essay is to present a methodology to evaluate the quality and communication efficiency of the official websites in Cantabria, where the caves that require visiting arrangements are promoted. This analysis will provide the keys, not only regarding the type of tourism that the official bodies intend to market, but also about the more technical areas of those websites. In order to achieve this, a standardisation form model is presented, which will be applied in the analysis of every tourism website through a series of variables. The assessed sections are related to different features, such as its appeal, interactivity or orientation towards a specific audience.

KEYWORDS: Cave tourism, website, tourist destinations, promotion, methodology.

1. LA COMUNICACIÓN TURÍSTICA A TRAVÉS DE INTERNET

El turismo es un sector económico sólido en nuestro país pero en constante cambio y evolución debido a diferentes factores sociales y económicos (Díaz-Luque y Jiménez, 2013). Por otro lado, las oportunidades que ofrece este sector obligan a los gestores turísticos a buscar nuevas estrategias e innovar en la creación de productos turísticos nuevos o en la renovación de la imagen de los más tradicionales.

Internet es un medio interactivo y un intermediario entre el consumidor y el producto final. De hecho, hoy en día es uno de los medios más utilizados por los turistas para informarse sobre los destinos turísticos, dejando de lado las tradicionales guías turísticas (Cepeda, 2016). Por otro lado, vivimos en un mundo digital con una sociedad cada vez más alfabetizada con las Tecnologías de la Información y la comunicación web (Piñeiro Naval e Igartua Perosanz, 2013). Además, Internet favorece que el usuario se sienta libre a la hora de escoger sus itinerarios y recorridos turísticos. Por todos estos motivos, resulta muy interesante poder analizar cómo se presentan las páginas especializadas en este sector.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La presente investigación se centra en el estudio de las páginas web turísticas oficiales de Cantabria como herramienta de comunicación dentro del turismo de cuevas. Cantabria dispone de dos grandes recursos turísticos ligados a esta oferta. Por un lado, la Red de Cuevas Prehistóricas, con sede en el municipio de Puente Viesgo, donde se ubican la cueva de El Castillo y Las Monedas, además de otras cuevas distribuidas por la Comunidad Autónoma, todas ellas con interés prehistórico y patrimonial y declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 2008, a excepción de Cullalvera¹. Por otro lado, tenemos El Soplao, cueva de antiguo uso minero, de interés geológico y que incluye además varios tipos de visita.

Hay que señalar que existen grandes diferencias entre estos recursos a la hora de poder acoger a un número determinado de visitantes, ya que disponen de unos regímenes de visitas muy estrictos para algunas de ellas. Por ejemplo, el volumen de visitantes para las cuevas incluidas dentro de la Red de Cuevas Prehistóricas se sitúa entre los 4 y 13 visitantes por visita y cueva. Sin embargo, El Soplao, es el segundo recurso turístico más visitado en Cantabria, seguido del parque de Cabárceno (Turismo de Cantabria, 2019).

Además de estas páginas oficiales, al estudio se ha añadido la página oficial de Turismo de Cantabria gestionada por la Consejería de Turismo del Gobierno de Cantabria ya que en dicha página aparecen mencionados estos recursos dentro de un apartado concreto de naturaleza y cuevas.

Estos son motivos más que suficientes para justificar el interés por conocer cómo es la comunicación a través de estas páginas web oficiales.

En este estudio no se ha incluido la cueva de Altamira debido a que su actual régimen de visitas no incluye la venta de entradas, ya que únicamente se puede visitar bajo sorteo durante los viernes entre los visitantes que hayan adquirido una entrada al Museo de Altamira.

Los objetivos de este estudio son:

- Conocer cómo es la comunicación web de cada una de las páginas y que información turística y patrimonial ofrece a sus visitantes.
- Analizar la utilidad de estas páginas, y si la plataforma de venta de entradas es cómoda, intuitiva y fácil de utilizar.

¹ Las cuevas de la Red de Cuevas Prehistóricas de Cantabria, además de las citadas son: Covalanas y Cullalvera ubicadas en Ramales de la Victoria, El Pendo en Camargo, Hornos de la Peña en San Felices de Buelna y Chufín en Rionansa.

- Reflexionar sobre cómo influye la imagen web en la promoción de los destinos turísticos.
- Realizar una comparación entre estas páginas web y entre la página oficial de turismo de Cantabria.
- Sentar las bases para un análisis más profundo en próximos estudios y contribuir a establecer una metodología de análisis útil para otros casos similares relacionados con la actividad turística.

3. METODOLOGÍA

Como se ha señalado anteriormente, para este trabajo se ha realizado un estudio de análisis comparativo entre las webs turísticas oficiales centrados en el producto del turismo de cuevas con el fin de evaluar cómo se presenta la oferta ante el turista (Tabla 1). De esta manera, podremos posteriormente analizar sus potencialidades y debilidades comerciales, informativas y de puesta en valor de estos recursos patrimoniales.

<i>Responsable</i>	<i>Institución</i>	<i>Producto que ofrece</i>	<i>Dirección URL</i>
Consejería de Turismo	El Soplao	Cueva El Soplao y Turismo de Aventura. Se informa sobre una visita minera que dará comienzo en la época estival de 2019.	https://www.elsoplao.es
Consejería de Cultura	Cuevas prehistóricas de Cantabria	Castillo, Las Monedas, Hornos de la Peña, Pendo, Covalanas, Cullalvera y Chufín.	https://cuevas.culturadecantabria.com
Consejería de Turismo	Turismo de Cantabria	Información general sobre recursos turísticos de Cantabria	https://turismodecantabria.com

Tabla 1. Páginas web oficiales. Fuente: elaboración propia

Para proceder al estudio de los datos se ha diseñado la siguiente ficha de análisis web (Tabla 2) a raíz de algunos trabajos publicados en el mismo campo del estudio y análisis de páginas web turísticas (Calderón-Puerta et al., 2018; Díaz et al., 2009; López et al., 2010). Los contenidos que se pretenden analizar en cada apartado son:

- A. La comunicación web. Es interesante poder analizar cómo se produce esa comunicación e interacción entre usuarios y responsables, examinando si existen redes sociales o foros de opinión. Además, se tienen en cuenta los idiomas que ofrece

cada web. Por último, se observa si existe algún tratamiento de la imagen corporativa y a qué organismo pertenece cada uno de los responsables.

- B. La comercialización de los productos turísticos. Este apartado se centra en conocer si existen opciones de compra de entradas online, o también de realizar una reserva telefónica y por último, si se incluye la posibilidad de realizar dicha compra en otros idiomas.
- C. Los elementos técnicos y audiovisuales de las páginas web. Es importante analizar cómo de atractiva es la página web y la imagen que esta quiere transmitir. Los elementos que aquí se analizan son variados: el mantenimiento de la web, si existe galería fotográfica que ayude a presentar el recurso que vayamos a visitar o si hay un recorrido virtual.
- D. La información turística. Para el turista es uno de los puntos más importantes. El análisis en este apartado estará centrado en si la web informa correctamente sobre cómo llegar al Centro de Visitantes, las fechas de apertura, si ofrece consejos útiles para la visita como son la temperatura, la iluminación en el interior, o la accesibilidad y las condiciones atmosféricas o ambientales, entre otros. Además, se pretende conocer cuáles son todos los productos que ofrecen y la variedad de los tipos de visita. En general, se tienen en cuenta todos aquellos aspectos relevantes para crear una satisfacción al visitante.
- E. La información patrimonial. Además de ser espacios turísticos, las cuevas son espacios patrimoniales que se integran en su entorno. Es interesante saber si cada institución promueve adecuadamente el conocimiento de cada uno de los recursos y qué información ofrece. Otros puntos interesantes a estudiar son la oferta de otras actividades culturales y si se ofrecen servicios didácticos.
- F. El público al que va dirigido. A partir de los tipos de visitas que se ofrezcan, el lenguaje que se utilice en la web o de los apartados que se resalten más, podemos intuir a que públicos va dirigida cada una de las páginas estudiadas.

<i>A. COMUNICACIÓN</i>					
<i>Idiomas</i>					
Español		Inglés		Francés	Otros
<i>Redes sociales</i>					
No dispone		Facebook		Twitter	Otros
<i>Interactividad en foros de opinión</i>					
No existe		Servicios externos (TripAdvisor)		Servicios propios	
<i>Tratamiento de la imagen corporativa</i>					
No dispone		Imagen poco cuidada		Imagen muy cuidada	
<i>Entidad o Institución encargada</i>					
Gobierno de Cantabria		Consejería de Cultura		Consejería de Turismo	Empresa privada o gestión mixta
<i>B. COMERCIALIZACIÓN</i>					
<i>Sistema de compra/reserva de entradas</i>					
No dispone de compra de entradas		Compra de entradas online		Compra de entradas y reserva telefónica	
<i>Tarifas</i>					
No informa		Informa sobre las tarifas pero no sobre los descuentos		Informa sobre tarifas y descuentos	
<i>C. ELEMENTOS TÉCNICOS Y AUDIOVISUALES</i>					
<i>Mantenimiento de la web</i>					
No actualizada		Parcialmente actualizada		Bien actualizada (horarios, precios, eventos)	
<i>Calidad de los enlaces</i>					
Más de 3 enlaces rotos		Un enlace roto		No existen enlaces rotos	
<i>Visita virtual</i>					
No dispone		Dispone de algún recorrido virtual		Dispone de una visita virtual por cada recurso	
<i>Galería fotográfica y vídeos</i>					
No dispone		Galería fotográfica		Galería fotográfica y vídeos	
<i>Postales y fondos de pantalla</i>					
No dispone		Fotografías en buena calidad pero no descargable		Fotografías descargables en formato postal o fondo de pantalla	
<i>D. INFORMACIÓN TURÍSTICA</i>					
<i>Información sobre cómo llegar</i>					
No disponible		Coordenadas disponibles para llegar al Centro de Visitantes		Dispone de coordenadas e información sobre las instalaciones	
<i>Fechas de apertura y horarios</i>					
Información no disponible o desactualizada		Información disponible de forma parcial		Información detallada sobre las fechas de apertura y los horarios de cada visita	
<i>Descripción del área o entorno</i>					
Sin información		Información escasa		Información detallada	

<i>Productos o tipos de visita que ofrece</i>					
Un tipo de visita de duración determinada		Un tipo de visita pero con opción a una segunda visita		Varias modalidades de visita (duración, dificultad...)	
<i>Consejos para la visita</i>					
Iluminación		Temperatura y humedad		Adaptada a personas con movilidad reducida	Calzado
<i>Alojamiento y restauración</i>					
No informa		Breve descripción		Información detallada	
<i>Oferta de otras actividades en el Centro de Visitantes</i>					
No disponible		Conciertos	Talleres infantiles		Cesión de espacios para Jornadas
E. INFORMACIÓN PATRIMONIAL					
<i>Historia sobre la cavidad y sus características</i>					
Descripción del interior de la cueva		Descripción de su pasado histórico (minero, histórico...)		Descripción del yacimiento	Descripción del arte prehistórico
<i>Posibilidad de ruta cultural</i>					
No se promueve		Informa de otros recursos pero no promociona sus visitas		Se promueve la opción de visitar otras cuevas de la comarca	
<i>Oferta de otras actividades culturales</i>					
No se informa		Se describe someramente la comarca pero no sus recursos		Señala la existencia de otros recursos	
<i>Sensibilización patrimonial</i>					
No promueve la sensibilización		Información medioambiental, conservación y patrimonial		Recursos educativos	Talleres educativos
F. PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO					
<i>Tipo de público</i>					
Españoles		Extranjeros		Familias	Escolares
Personas con movilidad reducida		Interesados en la Historia o el arte		Interesados en la naturaleza	Deportistas

Tabla 2. Tabla de análisis web. Fuente: elaboración propia

Los datos que hemos utilizado para el análisis han sido recogidos durante los meses de abril y mayo de 2019, para asegurar que sean los más actualizados posibles.

4. PRIMEROS RESULTADOS

Este apartado está orientado a presentar un avance sobre los primeros resultados obtenidos como consecuencia de aplicar la metodología de análisis propuesta a las tres páginas web previamente indicadas.

4.1. La comunicación y la comercialización.

Lo primero que cabe destacar es que mientras la página de la Red de Cuevas de Cantabria dispone de la versión en español, inglés y francés en casi la totalidad de la página, por el contrario, tanto la página de El Soplao como la del portal oficial de Turismo de Cantabria, solo ofrecen la información en español. En ambas web se ofrece el servicio de la venta de entradas online, además en el caso de la Red de Cuevas Prehistóricas se ofrece también en servicio de la reserva telefónica.

Existe además la posibilidad de interacción y comunicación entre usuarios a través de las redes sociales. Destaca en este sentido la Red de Cuevas Prehistóricas, con una mayor variedad de canales de comunicación. En cuanto al tratamiento de la imagen corporativa, las tres páginas estudiadas disponen de varios logos y en los casos de El Soplao y de la web de Turismo de Cantabria disponen además de eslóganes.

Finalmente, son dos las páginas que ofrecen servicios de compra de entradas online y también de reserva. Serían los casos de El Soplao y de las Cuevas Prehistóricas de Cantabria, ambas cuevas dispone de una pasarela de compra de entradas en la que se puede escoger el día de la visita, el pase y el número de visitantes. Merece especial mención que ninguna de las dos páginas dispone de un servicio de compra de entradas en otros idiomas.

4.2. Los elementos técnicos y audiovisuales

No menos importante es conocer cómo presentan los recursos turísticos estas web a los visitantes. Los resultados muestran que hay diferencias entre ellas. En cuanto al mantenimiento de las páginas web, destaca el caso del portal oficial de turismo de Cantabria, en ella podemos comprobar que algunos de los datos importantes para la visita, como el horario o las fechas de apertura, no están actualizados al presente año. En cambio, destaca la web de la Red de Cuevas Prehistóricas con el servicio que ofrece de visita virtual a cada una de las cuevas, que ayuda al futuro visitante a desarrollar una imagen previa sobre cómo es el espacio; por el contrario, no encontramos este servicio en la cueva de El Soplao.

Ambas páginas disponen de amplias galerías de imágenes como fotografías, e incluso la posibilidad de descarga de postales y fondos de pantalla en el caso de El Soplao.

4.3. La información turística y patrimonial

En cuanto a la información patrimonial, la página web de la Red de Cuevas Prehistóricas es más completa que las otras dos analizadas. Además de ofrecer una amplia información sobre la historia del descubrimiento y un contexto arqueológico de cada cueva, ofrece también la posibilidad de la compra de entradas conjunta a varias cuevas, pretendiendo así proponer una ruta cultural. Además también ofrece unos recursos didácticos como la publicación de Educacuevas, unos cuadernos pedagógicos para docentes y alumnado de primaria y secundaria que facilitan la visita y la interpretación. Por otro lado, podemos ver como en el caso de El Soplao no aparece reflejada la información de otros recursos turísticos y patrimoniales presentes en el territorio, de lo que cabe deducir que no se plantea una verdadera integración con el resto de recursos territoriales.

En cuanto a la accesibilidad, hay que entender que el acceso natural a cualquier cueva puede ser complicado si el visitante tiene limitaciones de movilidad. En el caso de El Soplao, es cierto que se publicita como una cueva accesible en la totalidad del recorrido, ya que dispone de rampas y un ascensor en su interior para salvar un desnivel de acceso a la última galería. Esto permite que personas en sillas de ruedas puedan realizar la visita por su interior. Una dotación similar no podría plantearse en las Cuevas Prehistóricas ya que debido a su catalogación por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad existe una protección frente a posibles modificaciones, acondicionamientos o adaptaciones en su interior, como así lo reflejan las recomendaciones sobre el Patrimonio Cultural y Natural publicadas por la Unesco (UNESCO, 1972).

4.4. El público al que va dirigido

Finalmente, es importante destacar que la promoción de cada una de las cuevas podríamos decir que se orienta a un público diferente. La visita a El Soplao está orientada a un público heterogéneo, incluso al interesado en la naturaleza o la historia minera de la cavidad, con la oferta de la “visita de aventura” o la reciente incorporación de la “visita minera”. Por el contrario, la Red de Cuevas Prehistóricas se orienta a un público más especializado que demanda acercarse al conocimiento del arte prehistórico, tanto si es una persona experta como si todavía se está iniciando. Podríamos decir que ambas cuevas, es decir tanto El Soplao como las de la Red de Prehistóricas, están orientadas a recibir familias, por ejemplo en el caso de

El Soplao por su accesibilidad. La Red de Cuevas Prehistóricas hace más hincapié en la posibilidad de recibir a un público escolar, con la publicación de los cuadernos didácticos y la oferta de talleres infantiles.

5. PRIMERAS CONCLUSIONES

Como se ha puesto de manifiesto, las páginas web favorecen el proceso del consumo de productos turísticos. El turista puede sentir que sus necesidades son atendidas y cubiertas gracias a la información que ofrece cada institución. A partir de un análisis inicial, hemos podido apreciar varias diferencias en diversos aspectos entre las páginas web estudiadas. Uno de los motivos de estas diferencias podrían ser los distintos objetivos de cada una de las instituciones y organismos responsables de la gestión y uso de estos recursos (culturales, económicos, patrimoniales...). Esto lo podemos apreciar en el uso que cada entidad realiza de la imagen corporativa y en los diversos eslóganes. En general, podríamos concluir que la página web de El Soplao resulta más atractiva e interactiva, desde el punto de vista comercial, que la de la Red de Cuevas Prehistóricas. A este respecto, no podemos olvidar otro factor, como se indicaba al principio, las cuevas pertenecientes a la Red de Cuevas Prehistóricas no puede absorber el mismo número de visitantes que El Soplao debido a la normativa de conservación de estos espacios.

Finalmente, otro aspecto a destacar es que ni la web de la Red de Cuevas Prehistóricas ni la de El Soplao, incluyen información sobre otros recursos culturales o turísticos próximos o que forman parte del entorno espacial de las cuevas. Es decir, son webs especializadas en un sector muy concreto y no se plantean la promoción de las cuevas dentro de unos objetivos más amplios de desarrollo local. Por su parte, la página oficial de Turismo de Cantabria informa sobre algunos estos recursos culturales o turísticos de manera general, sin adentrarse demasiado en las modalidades de visita o el valor patrimonial de cada una de ellas, con lo que tampoco hay una conexión muy clara con el conjunto del territorio.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Calderón-Puerta, D.M; M.L, Arcila-Garrido y J.A, López-Sánchez. (2018): «Las Rutas e Itinerarios Turístico-Culturales en los Portales Oficiales de Turismo de las Comunidades Autónomas Españolas», *Revista de Estudios Andaluces*, 35, 123-145.
- Cepeda Pérez, J.M y C. Cepeda Gómez. (2016): «Análisis de las webs turísticas provinciales andaluzas», *El turismo y la experiencia del cliente: IX Jornadas de Investigación en Turismo*. 2, 29-56.

- Cueva El Soplao. <<https://www.elsoplao.es>> (consulta: 10/5/2019).
- Cuevas Prehistóricas de Cantabria. <<https://cuevas.culturadecantabria.com/>> (consulta: 10/5/2019).
- Díaz-Luque, P. y G. Jiménez Marín. (2013): «La web como herramienta de comunicación y distribución de destinos turísticos. Análisis y modelos», *Questiones publicitarias*, I, 18, 39-55.
- Díaz Rodríguez, P.; A. Rodríguez Darías y A. Santana Talavera. (2009): «El análisis de la imagen proyectada: una propuesta para la normalización de folletos y web turísticas», *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 8, 1, 211-218.
- López Sánchez, J.A., A. Chica Ruiz, M. Arcila Garrido, A. Azzariohi y A. Soto Benit. (2010): «Modelo de análisis de páginas web turísticas en Andalucía», *Historia Actual Online*, 22, 185-200
- Piñero Naval, V. y J.J. Igartua Perosanz. (2013): «El análisis formal de sitios web y su papel en la promoción del e-turismo», *Revista Comunicación*, 1, 11, 82-98.
- Portal Oficial de Turismo de Cantabria. <<https://www.turismodecantabria.com/inicio>> (consulta: 10/5/2019).
- UNESCO, Instrumentos normativos. (1972). Recomendación sobre la Protección, en el Ámbito Nacional, del Patrimonio Cultural y Natural. <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13087&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> (Consulta: 10/05/2019)

METODOLOGÍA PARA LA VALIDACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN DESTINOS TURÍSTICOS LITORALES. LOS CASOS DE VALENCIA (ESPAÑA) Y EL ALGARVE (PORTUGAL)

PIMENTEL DE OLIVEIRA SANTOS, DANIELLE

Doctoranda, Universitat de València, dapideo@alumni.uv.es

PITARCH GARRIDO, MARÍA DOLORES

Departamento de Geografía, Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universitat de València, maria.pitarch@uv.es

RESUMEN: Los gestores, públicos y privados, de destinos turísticos están cada vez más preocupados por dotarse de herramientas que les permitan evaluar el nivel de sostenibilidad de los destinos turísticos. Esta situación se da en particular en los espacios más maduros o consolidados, debido a una mayor conciencia respecto a la necesidad de mantener unos niveles óptimos de calidad del entorno, y preocupación por conseguir que la actividad turística no se convierta en un problema para la sociedad local o para los propios turistas. Distintos organismos nacionales e internacionales han desarrollado indicadores que permiten evaluar el nivel de sostenibilidad de los territorios turísticos. Sin embargo, no todos los indicadores son compatibles con las características turísticas de cada destino. La OMT, recomienda indicadores de carácter integrado, adaptados a la idiosincrasia de cada territorio y capaces de equilibrar todos los aspectos del desarrollo sostenible.

En la presente comunicación se propone una metodología para validar una serie de indicadores, extraídos de diversas fuentes, a partir de un enfoque cualitativo que permite la participación de agentes sociales clave (expertos) para definir el grado de importancia de cada indicador en el

caso de dos espacios turísticos litorales consolidados: el Algarve y la costa de la provincia de Valencia. Territorios con características turísticas semejantes en cuanto a su uso turístico litoral. Ambos destinos turísticos de sol y playa asentados y maduros, con una representación de más del 10% del PIB en su economía nacional, además de presentar uso intensivo del territorio y alta estacionalidad, características que facilitan su relación y comparabilidad.

PALABRAS CLAVE: Indicadores, Sostenibilidad, Turismo, Valencia, Algarve.

ABSTRACT: The public and private managers of tourist destinations are increasingly concerned about equipping themselves with tools that will enable them to assess their level of sustainability. This situation occurs particularly in more mature or consolidated areas, due to a greater awareness of the need to maintain optimal levels of environmental quality, and concern to ensure that tourism does not become a problem for local society or for tourists themselves. Different national and international organizations have developed indicators that allow evaluating the level of sustainability of the tourist territories. However, not all indicators are compatible with the tourist characteristics of each destination. UNWTO recommends indicators of an integrated nature, adapted to the idiosyncrasy of each territory and capable of balancing all aspects of sustainable development.

This paper proposes a methodology to validate a series of indicators, drawn from various sources, from a qualitative approach that allows the participation of key social agents (experts) to define the degree of importance of each indicator in the case of two consolidated coastal tourist areas: the Algarve and the coast of the province of Valencia. Territories with similar tourist characteristics in terms of their coastal tourist use. Both tourist destinations of sun and beach settled and mature, with a representation of more than 10% of the GDP in their national economy, besides presenting intensive use of the territory and high seasonality, characteristics that facilitate their relation and comparability.

KEYWORDS: Indicators, Sustainability, Tourism, Valencia, Algarve.

1. ESTADO DEL ARTE

En 1992 la Cumbre de la Tierra – RIO-92, puso el término ‘Sostenibilidad’ en el centro de todas las atenciones. La Agenda-21, producto de esta cumbre, promovía la elaboración de indicadores como herramientas de información sobre la realidad de los destinos turísticos y sus problemas ambientales (ICLEI, 2015), convirtiendo a los indicadores en instrumentos útiles en los procesos de planificación hacia la consecución de un desarrollo turístico más sostenible (Sánchez y Pulido, 2008).

La Agenda-21 (UNWTO, 1995) destaca la importancia de la consecución de la sostenibilidad adecuada a través de herramientas de medida eficaces, como los indicadores. En esta línea, Butler (1999:16) explica que “sin tales indicadores, el uso del término ‘sostenible’ carece de sentido”.

En el S.XXI la sostenibilidad pasó a ser un objetivo esencial del sector turístico y de las administraciones públicas, urgiendo la necesidad de desarrollar instrumentos capaces de cuantificar sus distintos componentes (Navarro Jurado *et al.*, 2012). Herramientas que según Vera-Rebollo e Ivars-Baidal (2003) orientan un cambio de paradigma necesario sobre todo en los destinos de sol y playa. En esta línea, Ko (2005) señala que la industria turística debe ser capaz de medir el desarrollo sostenible, su desempeño e impactos en el destino. Sin embargo, la definición de un conjunto de criterios de análisis de indicadores no es una tarea simple (Torres-Delgado y Palomenque, 2014), exigiendo una representatividad del desarrollo del sistema propuesto, incorporando la capacidad de acogida turística, la planificación regional y la calidad de vida en el destino de forma viable y sostenible.

Su identificación y evaluación son la base para poder desarrollar acciones cuyo objetivo sea el desarrollo turístico sostenible. Sin embargo, no existen, en la literatura muchos ejemplos de indicadores de sostenibilidad robustos a nivel local (Blancas *et al.*, 2010; Alfaro-Navarro *et al.*, 2019).

1.1. Indicadores, indicadores de sostenibilidad y de sostenibilidad turística

La literatura académica aporta distintas definiciones, a veces incompatibles, del concepto de **indicador**. Para Pérez *et al.* (2008) los indicadores conforman un conjunto de informaciones que incrementan la relevancia de los datos, permitiendo mayor comprensión de la realidad analizada. Para la OECD (2000) son variables que brindan información sintética sobre acontecimientos o ámbitos, gracias a un valor que amplía el significado del parámetro individual. Pulido y Rivero

(2012) definen indicador como variable o relación entre variables (índices) de cuya medición se pueden obtener referencias sobre la evolución de un sistema.

A modo de ejemplo de la disparidad de conceptualizaciones cabe seguir a Gallopín, (2006), cuando indica que:

“Un indicador ha sido definido como una variable (Chevalier *et al.*, 1992, Holling *et al.*, 1978), un parámetro (OECD, 1993; Bakkes *et al.*, 1994), una medida (McQueen y Noak, 1988; World Bank, 1995 p. 80, Dever 1979, Holling *et al.* 1978 p. 106); una medida estadística (Tunstall 1992); un proxy para una medida (McQueen y Noak, 1988), un valor (OECD, 1993; Bakkes *et al.*, 1994), un metro o instrumento de medida (implicado por Adriaanse, 1993); una fracción que compara una cantidad (el numerador) con una medida seleccionada científicamente o arbitrariamente (el denominador) (Adriaanse, 1993); un índice (implicado por Hammond *et al.* 1995); un subíndice o componente de un índice (Ott 1978; indicado por Adriaanse, 1993; implicado por Hammond *et al.* 1995); “algo” (Hammond *et al.* 1995); una pieza de información (Bakkes *et al.* 1994); una cantidad única derivada de una variable y utilizada para reflejar algún atributo (Ott 1978); un modelo empírico de la realidad (Hammond *et al.* 1995); un signo (Marcus, 1983).” (Gallopín, 2006:12).

Para el autor los indicadores son estadísticas que analizan tendencias y cambios que aportan información social, económica o medioambiental (**indicadores de sostenibilidad**), en otras palabras, instrumentos que miden el cambio, cualifican procesos y ofrecen un entorno para fijar objetivos, permitiendo supervisar sus rendimientos, (Crabtree y Bayfield, 1998), componentes esenciales en la evaluación del progreso del desarrollo sostenible, (Gallopín, 1996).

Desde la perspectiva turística y según la OMT (2005:9), los **indicadores de sostenibilidad turística** son “componentes fundamentales del turismo sostenible [...] instrumentos que pueden responder a los problemas más importantes de los gestores de los destinos turísticos”.

Su utilización puede ser adoptada a diferentes escalas (nacional, regional, local entre otras) frecuentemente interrelacionadas entre sí. También pueden ser cuantitativos o cualitativos, y clasificarse en indicadores simples, complejos, integrándose en sistemas de indicadores, indicadores sintéticos o índices.

1.2. Los indicadores para la sostenibilidad en los territorios turísticos

El uso de indicadores está estrechamente relacionado con la toma de decisiones más acertadas para cada territorio, facilitando la gestión del mismo. Actualmente existe una oferta importante de indicadores de sostenibilidad para el ámbito turístico, así como de metodologías para sus definiciones, formulación y criterios de selección (OMT, 2005), además de validación de indicadores para la construcción de un sistema de indicadores sostenibles (SAETA, 2007; Uribe et al., 2009). Además, diversos organismos han desarrollado indicadores de sostenibilidad territorial, especialmente relevantes en aquellos espacios en los que el turismo constituye una de las fuentes de ingresos y de creación de empleo.

Cabe destacar las aportaciones realizadas por la OMT (1997), objetivando la elaboración y fomento del turismo sostenible a través de políticas capaces de crear empleo y estimular la cultura y los productos locales. Otros ejemplos destacables son: la propuesta de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de la ONU (2001), el Sistema Español de Indicadores Ambientales, desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente (2003), la elaboración de la ‘Guía Práctica de Indicadores de Desarrollo Sostenible para Destinos Turísticos’, igualmente propuesta por la OMT (2005) y el ‘*Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*’ desarrollado por el gobierno portugués, propuesto en 1998 y revisado en 2010 por Vilão et al. (2010).

A nivel europeo, cabe señalar las aportaciones realizadas por el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos (ETIS), creado en 2013 por la Comisión Europea, también la propuesta del Banco Público de Indicadores Ambientales (MAPAMA, 2014), y, entre los estudios más recientes destaca el proyecto europeo MITOMed+ (Interreg Mediterranean, 2016) y el Marco de Indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2018). Todos ellos referencias ineludibles a la hora de diseñar un sistema de indicadores para medir la sostenibilidad en los destinos turísticos.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

La presente investigación forma parte de la tesis doctoral, uno de cuyos objetivos es diseñar un sistema de indicadores capaz de medir el nivel de sostenibilidad en espacios turísticos litorales. Para ello se opta por elegir indicadores más adecuados para el territorio en el que se desea aplicar. La metodología está basada en la participación de expertos, conocedores del territorio y de las diferentes dimensiones del desarrollo sostenible. A partir de entrevistas

personales se obtienen resultados que pueden ser aplicados al destino turístico y que, además, cuentan con un grado de consenso elevado.

2.1. Selección de los indicadores

La singularidad de cada territorio aunada a sus prioridades políticas, ambientales, sociales y económicas, son los pilares de los indicadores de sostenibilidad turística. El primer paso es la selección de los indicadores que van a conformar el sistema.

Este estudio se apoyó en la revisión de aproximadamente de dos mil indicadores, pertenecientes a 19 sistemas de indicadores.

<i>Sistemas de Indicadores</i>	<i>Nº</i>
1. Indicadores para la Gestión Sostenible del Turismo, Canadá-1992	151
2. Indicadores de Turismo Sostenible de la OMT-1997	61
3. Sistema Español de Indicadores Ambientales para el Turismo, _2000	37
4. Indicadores del Desarrollo Sostenible de la ONU, _2001	57
5. Sistema Español de Indicadores Ambientales: Subárea costas y medio marino, _2001	43
6. Indicadores del <i>Tourism Sustainability Group</i> , _2004	50
7. Agencia Europea de Medio Ambiente, _2004 y 2014	59
8. Indicadores de Desarrollo Sostenible para los Destinos Turísticos OMT, _2005	849
9. Sistema de Indicadores Territoriales para un Destino Turístico, Andalucía-2005	27
10. Sistema de Indicadores Estadísticos de Turismo, Archipiélago Macaronésia-2006	33
11. Indicadores Económicos del Turismo, IET/CEPAL-2007	28
12. Sistema de Indicadores para Gestión Integrada de la Zona Costera de Baleares-2007	54
13. <i>Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável</i> , Portugal-2010	30
14. Banco Público de Indicadores Ambientales, _2014	73
15. ETIS, _2016	76
16. MITOMed+, _2016	33
17. <i>Sistema de Indicadores de Turismo Sustentável</i> , Portugal-2017	36
18. Eurostat, _2018	97
19. Indicadores de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, Portugal-2019	232

Tabla 1: Sistemas de Indicadores analizados. Fuente: Elaboración propia

Además de comportar las necesidad del destino, los indicadores deben contar con criterios de mensurabilidad para garantizar su eficacia y coherencia. Varios autores (Torres-Delgado, 2009; White *et al.*, 2006; Vera-Rebollo e Ivars-Baidal, 2001; Pérez *et al.*, 2008; OMT, 2005; De-

Oliveira *et al.*, 2011; OECD, 2003; Uribe *et al.*, 2009; entre otros) presentan distintos métodos para seleccionar los indicadores. Esta investigación, basada en estos estudios desarrolla otra metodología apoyada en el sistema CREMA (Kusek y Rist, 2005:70), determinando las siguientes características que deben tener los indicadores de desarrollo sostenible en espacios turísticos:

- **Relevancia** para la problemática seleccionada: **¿Responde al problema específico y facilita información y gestión del mismo?**
- **Viabilidad** de obtención y análisis de la información requerida: ¿Requiere de esfuerzo que merezca el coste?
- **Credibilidad** de información y fiabilidad para los usuarios: ¿La información procede de fuentes acreditadas y sólidas científicamente?
- **Claridad y facilidad**, ¿Los usuarios podrán entender la información?
- **Comparabilidad en el tiempo** y en el entorno, ¿Puede ser utilizado de forma fiable para demostrar los cambios en el tiempo, en referencias del mismo destino u otros destinos?

A partir del análisis bibliográfico, se han seleccionado 8 indicadores sociales, 9 económicos, 12 políticos y 33 medioambientales.

<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>
Social	S1. Uso de las tecnologías y comercio electrónico en las empresas del sector servicio
	S2. Formación en turismo
	S3. Beneficios sociales asociados al turismo para la comunidad
	S4. Satisfacción de la comunidad con el turismo
	S5. Impacto social a través del número de segundas residencias
	S6. Empleabilidad de géneros
	S7. Inclusión y accesibilidad
	S8. Efecto general en la vida de la comunidad
Económica	E1. Empleo
	E2. Ingresos turísticos
	E3. Gasto turístico total anual
	E4. Inversión
	E5. Flujo turísticos en destino
	E6. Índice de Gini
	E7. Rendimiento económico de las empresas turísticas
	E8. Grado de estacionalidad
	E9. Dependencia de intermediarios

Política	P1. Avances en la gestión de espacios litorales contaminados
	P2. Incorporación de criterios ambientales en la legislación y planificación turística/territorial
	P3. Certificación de calidad de gestión administrativa
	P4. Gestión de consumo de energía
	P5. Gestión de consumo de agua
	P6. Gestión de la protección de la biodiversidad y paisaje
	P7. Temperatura del mar
	P8. Intervenciones litorales en turismo, por órganos responsables por la guardia y custodia
	P9. Alcance de la planificación turística
	P10. Inversión pública en medioambiente en municipios costeros
	P11. Establecimientos hosteleros certificados con sistema de gestión ambiental
	P12. Igualdad y accesibilidad
Ambiental	A1. Consumo/conservación (uso de energías renovables, programas de gestión energética, medición uso/conservación)
	A2. Presión humana máxima
	A3. Presión humana media
	A4. Nivel de turismo (total de turistas, máxima afluencia en que se supera la capacidad)
	A5. Porcentaje de la población turística equivalente
	A6. N° de plazas de alojamiento turístico por establecimiento según tipología
	A7. N° de plazas de alojamiento turístico por establecimiento
	A8. Intensidad turística
	A9. Entradas (puertos, aeropuertos, ferrocarriles, carreteras)
	A10. Capacidad de carga real
	A11. Capacidad de carga física
	A12. Amarres en puertos deportivos en la superficie litoral
	A13. Presencia de 2ªresidencias
	A14. Densidad de turista en el entorno litoral/playa
	A15. Densidad de 2ªresidencias
	A16. Reducción y gestión de residuos
	A17. Cuantificación de residuos generados por la población total
	A18. Generación de residuos sólidos atribuidos al turismo
	A19. Niveles de tratamiento (agua residuales tratadas)
	A20. Salud del turista (impacto de la contaminación sobre el turismo)
	A21. Conservación del agua (iniciativas y resultados de la conservación)
	A22. Consumo de agua
	A23. Consumo de agua atribuible al turismo en el entorno litoral
	A24. Uso de transporte público en destino
	A25. Cambio climático
	A26. Superficie de playa de regeneración de arena
	A27. Calidad de las aguas de baño
	A28. Banderas azules
	A29. Preservación del sistema litoral
	A30. Playas accesibles
	A31. Cierre de playas
	A32. Porcentaje de problemas ambientales en la costa
	A33. Artificialización litoral

Tabla 2: Indicadores para la sostenibilidad de un destino. Fuente: Elaboración propia

2.2. Selección de los expertos y metodología de las entrevistas

Siguiendo a Turégano y Fernández (2018), la selección de los expertos para la valoración de los indicadores se ha realizado teniendo en cuenta los destacados reconocimientos académicos, políticos y/o experiencias en el desarrollo de sus actividades relacionadas con, al menos, una de las 4 dimensiones de la sostenibilidad. Se seleccionan de 3 a 4 expertos para cada dimensión y país.

A modo de ejemplo y para ratificar el perfil de los expertos, a nivel medioambiental se han seleccionado académicos especializados en medioambiente, gestión costera y desarrollo sostenible. En el ámbito social se ha optado por sociólogos, expertos en gestión cultural y académicos especialistas en desarrollo turístico sostenible. Para el entorno económico, se optó por académicos especialistas en economía, presidentes de asociaciones turísticas y comerciales. Para el área política, se eligió el presidente de la *Região Turística do Algarve*, el ex-ministro de turismo de Portugal, así como la Directora General de Turismo de la Generalitat Valenciana.

La primera toma de contacto es vía e-mail, presentando el proyecto e invitando al experto a una entrevista personal dónde y cuándo le convenga.

En una primera fase de la entrevista, se presenta al experto una tabla con los indicadores (figura 1) para facilitar la evaluación de cada uno de los criterios, a partir de una escala tipo Likert de 1 a 5. La suma total de cada indicador señala el peso que cada experto proporciona al mismo. Los indicadores que obtengan puntuaciones inferiores a 14 no serán aceptados; los que obtengan puntuación 15 pasarán a otra ronda de evaluación y los que superen los 16 puntos serán aceptados directamente.

La segunda ronda consiste en volver a preguntar sobre los indicadores que quedaron en posiciones intermedias, explicando que en esta ronda la puntuación servirá para decidir si descartar o no el indicador.

Además de la valoración anterior, en la entrevista se solicita que los expertos propongan otros indicadores que crean más pertinentes (si los hay) además de observaciones oportunas sobre cada uno de los valorados anteriormente.

1. Tras el análisis de los indicadores Económicos, por favor, complete la tabla abajo de acuerdo con la escala: 5 muy de acuerdo; 4 de acuerdo; 3 indeciso; 2 en desacuerdo; 1 muy en desacuerdo

Indicadores		Calificación de criterios					Total
		R	V	C	CF	CT	
IE1	Indicador 1						
IE2	Indicador 2						
IE...	Indicador ...						
IE _n	Indicador n						

R (Relevancia) – ¿Responde al problema específico y facilita la información y gestión del problema?
V (Viabilidad) – ¿Requiere de esfuerzo que merezca el coste para mantenerlo?
C (Credibilidad) – ¿La información procede de una fuente acreditada y sólida científicamente?
CF (Claridad y Facilidad) – ¿Los usuarios podrán entender y actuar sobre la información?
CT (Compatibilidad en el tiempo) – ¿Puede ser utilizado de forma fiable para demostrar los cambios en el tiempo en relación a las normas o referencias del mismo destino u otros destinos?

Calificación – escala de Likert
5 = muy de acuerdo / 4 = de acuerdo / 3 = indeciso / 2 = en desacuerdo / 1 = muy en desacuerdo

Figura 1: Criterios de Calificación. Fuente: Elaboración–propia

2.3. Organización de datos

Tras las entrevistas se realiza una tabla global con los resultados, calculando la media aritmética para cada criterio, sumándose a continuación para obtener una cifra global, tanto de cada experto como de cada criterio. Seguidamente se obtiene la media de los criterios, la cual será considerada como su valoración “óptima” según los expertos.

La situación final puede ser de 3 tipos, (tabla 3):

- Media final del indicador varía de 1 a 2,99 – indicador rehusado (rojo);
- Media final del indicador varía de 3 a 3,198 – indicador debe ser revisado en los criterios que presentan divergencia entre los expertos (amarillo);
- Media final del indicador varía de 3,199 a 5 – indicador aceptado (verde).

El indicador cuya valoración queda entre 3 a 3,198 entra en un rango de divergencia que debe ser resuelto. Para ello, se vuelve a contactar con el experto o expertos que presentan mayor desacuerdo en sus evaluaciones. Se realiza un informe detallado en el que se resalta su divergencia en referencia a los demás expertos, y se les pregunta si estarían interesados en cambiar de opinión o mantenerla.

Tras la respuesta de los expertos, se procede a anexar las mismas a cada informe y se alteran los valores de la tabla, obteniendo nuevos resultados.

En caso de que el valor indicado por el experto persista entre el rango de 3 a 3,198, la decisión final de aceptar o no el indicador pasa a manos del investigador.

Una vez terminado este proceso, los indicadores ya tienen su valoración final y es posible seleccionar aquellos que, según la metodología expuesta, se adecuan mejor a las condiciones y características del territorio que se pretende evaluar.

3. RESULTADOS. APLICACIÓN EN DESTINOS LITORALES: ALGARVE Y VALENCIA

La metodología expuesta se ha aplicado en dos destinos con características turísticas similares, modelo de sol y playa, pero con experiencias turísticas diferentes.

La dificultad en el acceso y la falta de transporte, hizo que el Algarve permaneciera “oculto” del mercado turístico hasta mediados de los años 50 del S.XX, lo que ha contribuido a que el turismo sea un fenómeno “relativamente reciente” en la región. El Algarve, a día de hoy, es el principal foco turístico de Portugal, alcanzando en 2017 a aproximadamente 18 millones de pernoctaciones, (INE - Portugal, 2018) siendo 58% del turismo de procedencia extranjera, (Turismo do Algarve, 2016).

Desde los años 60 la apertura de España al turismo, estuvo relacionada con la situación política, económica y social, la cual incluyó el sector turístico en la política económica a modo de motor del crecimiento del país, (García, 1999). Su efecto rápido y eficaz generó resultados positivos, equilibrando la balanza de pagos y creando puestos de trabajo. Desde entonces, el incremento del turismo de sol y playa desarrollado en la costa de la Comunidad Valenciana ha convertido a esta región en uno de los focos turísticos más importantes de España, con más de 7 millones de turistas extranjeros al año (INE, 2018), siendo responsable del 11,21% de la demanda turística nacional.

Se observa que la actividad turística realizada en ambos destinos representa una fuerte presión territorial a escala litoral, de forma más intensa en los meses de julio a septiembre. Ambos territorios, el Algarve y la Comunidad Valenciana presentan gran dependencia económica del sector turístico.

El análisis en profundidad se ha realizado en tres municipios de cada región. En el

Algarve: Albufeira, Faro y Lagos. En la provincia de Valencia: Canet d'En Berenguer, Cullera y Oliva. En ambos territorios se llevó a cabo la metodología para la selección de los indicadores de sostenibilidad, con el fin de determinar cuáles son los indicadores más adecuados en cada contexto, con los siguientes resultados (tabla 3):

<i>Indicador</i>	<i>Algarve</i>	<i>Comunidad Valenciana</i>		<i>Indicador</i>	<i>Algarve</i>	<i>Comunidad Valenciana</i>
S1	4,13	4,33		A1	4,53	3,73
S2	5,00	2,40		A2	4,07	3,73
S3	4,00	3,33		A3	4,27	3,80
S4	4,53	3,13		A4	4,67	4,40
S5	2,87	3,20		A5	3,93	4,33
S6	4,27	4,07		A6	4,60	3,53
S7	4,93	3,20		A7	3,93	3,27
S8	4,40	3,40		A8	4,47	3,53
E1	4,55	4,53		A9	3,93	4,13
E2	4,75	3,60		A10	2,80	2,67
E3	4,45	4,80		A11	3,67	2,67
E4	3,45	2,80		A12	4,47	4,60
E5	4,90	4,33		A13	4,20	3,87
E6	4,15	3,87		A14	4,27	3,67
E7	4,60	3,80		A15	3,33	2,87
E8	4,15	4,40		A16	4,87	3,87
E9	2,75	2,93		A17	4,27	4,00
P1	4,07	4,33		A18	3,40	4,00
P2	4,60	4,13		A19	4,87	4,33
P3	4,07	4,80		A20	1,87	2,07
P4	4,80	3,67		A21	2,93	3,93
P5	4,80	4,47		A22	4,47	3,80
P6	4,33	4,47		A23	3,93	3,73
P7	3,87	4,00		A24	3,87	3,33
P8	3,73	4,07		A25	3,67	2,73
P9	2,47	3,27		A26	3,47	3,33
P10	3,20	3,33		A27	4,93	4,40
P11	4,53	4,80		A28	5,00	4,80
P12	3,80	3,93		A29	3,73	3,87
				A30	5,00	4,20
				A31	4,40	4,13
				A32	3,60	4,20
				A33	4,20	3,93

Tabla 3: Indicadores validados por territorio. Fuente: Elaboración propia

Al aplicar los criterios a los indicadores aunados a las dimensiones, fue posible determinar el nivel de exigencia en la selección de los indicadores de ambos países.

En la dimensión social se observa que Algarve presenta mayor nivel de exigencia en la selección de los indicadores.

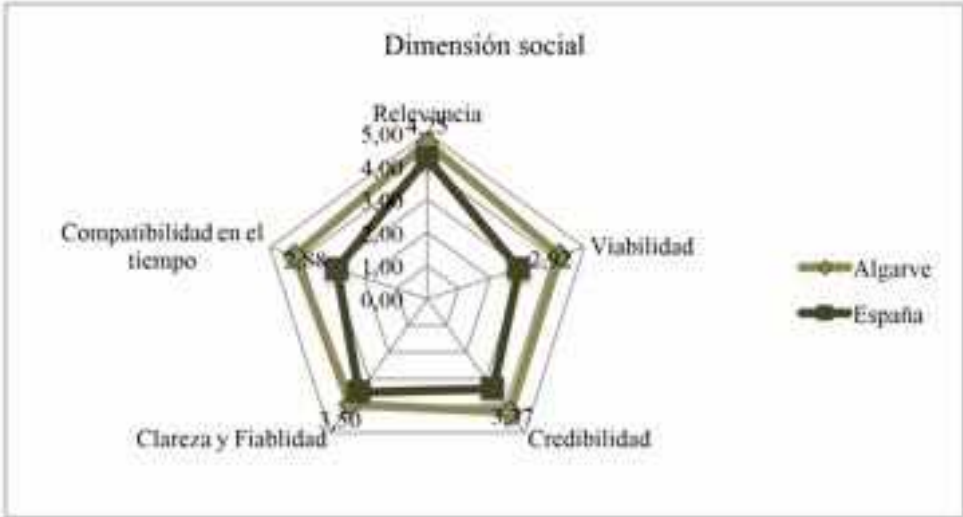


Grafico 1: Análisis de criterios por dimensión. Fuente: Elaboración propia

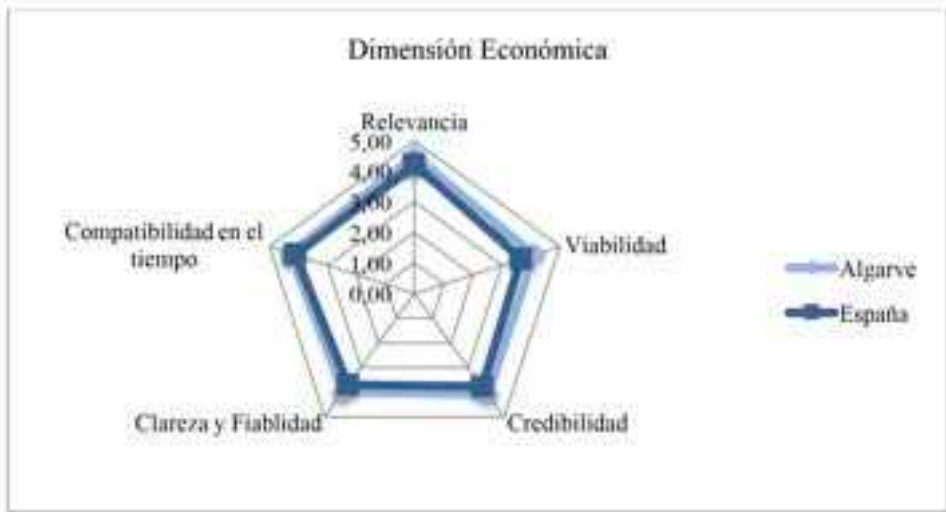


Grafico 2: Análisis de criterios por dimensión. Fuente: Elaboración propia

En la dimensión económica ambos territorios (en España y en Portugal) presentan similitudes de nivel de exigencia en la selección de los indicadores.

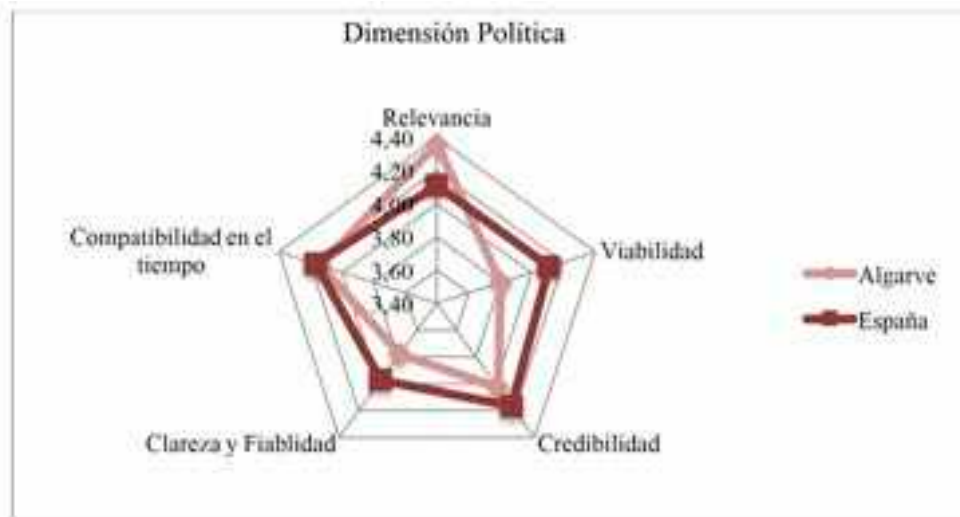


Grafico 3: Análisis de criterios por dimensión. Fuente: Elaboración propia

En la dimensión Política se observa algunas disparidades de opiniones, ya que Algarve presenta mayor exigencia en el criterio relevancia, mientras que la Comunidad Valenciana señala mayor exigencia en la credibilidad.

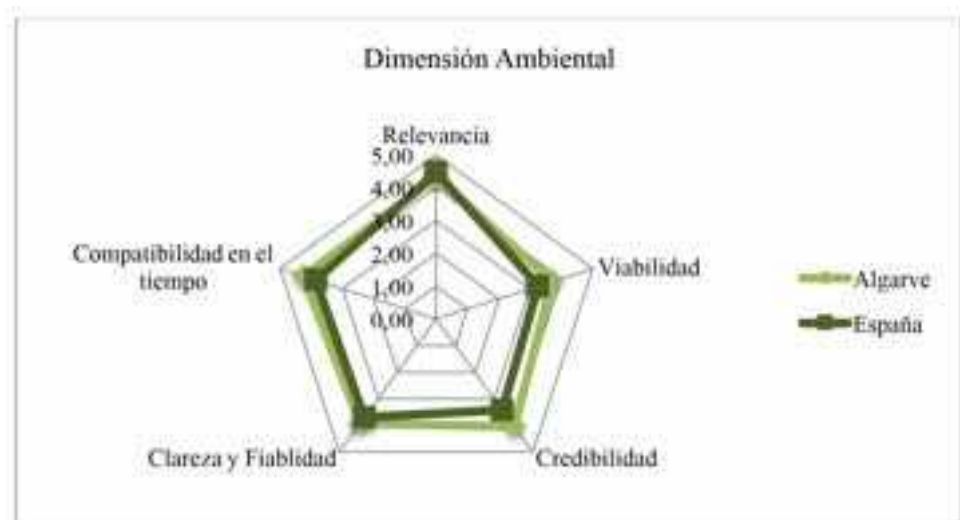


Grafico 4: Análisis de criterios por dimensión. Fuente: Elaboración propia

En la dimensión ambiental ambos países presentan similitud de nivel de exigencia en la selección de los indicadores.

También se ha analizado la Desviación Estándar para cada una de las dimensiones, siendo los grupos de indicadores separados por países, presentando elevada similitud, entre destinos, conforme tabla 4:

<i>Dimensión</i>	<i>Nº de elementos</i>	<i>Portugal</i>		<i>España</i>	
		<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>
Social	8	4,27	0,67	3,38	0,50
Económica	9	4,19	0,69	3,90	0,70
Política	12	4,02	0,68	4,11	0,51
Medioambiental	33	4,05	0,69	3,74	0,61

Tabla 4: Desviación Estándar por dimensión. Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIÓN

En la actualidad, la amplia literatura académico científica relacionada con la selección y validación de indicadores de la sostenibilidad de un destino turístico, no llega a contemplar totalmente las peculiaridades del territorio. Puesto que su aplicación dentro de un sistema de indicadores acaba por considerar a todos los destinos como iguales, al atribuir los mismos indicadores para todas las áreas turísticas analizadas. Esta circunstancia no hace sino generalizar los problemas de cariz social, medioambiental, económico y político, al menos en su comprensión, por ser ésta parcial y generalista.

En la aplicación de la metodología propuesta, al considerar la opinión de los expertos de cada destino, fue posible determinar el grado de importancia de los indicadores sugeridos para cada uno de los espacios estudiados, descartándolos o asumiéndolos como necesarios en la valoración del turismo sostenible de sus territorios.

La puesta en práctica del análisis en los seis destinos pilotos, permitió verificar que los mismos indicadores presentan elevado grado de similitud, pero no llegan a ser valorados exactamente de la misma forma por los expertos de cada país, ni siquiera cuando son utilizados para destinos con modelos turísticos clásicos de sol y playa.

Esta observación permite afirmar que cada territorio presenta su singularidad desde la perspectiva turística, aunque tengan modelos turísticos similares, y dicha singularidad, difícil de aprehender por su carácter muchas veces intangible, producto de la cultura local o de las formas de vida y el saber hacer local, resulta crucial para entender el territorio y poner en

práctica políticas de apoyo al desarrollo sostenible que sean eficaces y mejoren los resultados.

La utilización de la metodología propuesta, garantiza que los gestores turísticos puedan detectar los niveles de insostenibilidad del destino con mayor exactitud, al utilizar indicadores que realmente están relacionados con las problemáticas existentes en el territorio. Además permite que estos indicadores puedan presentar mayor rastreabilidad facilitando así su comparación en el tiempo, y alta fiabilidad, la cual es acreditada por los expertos de cada destino.

A modo de conclusión se entiende que dicha metodología también podría ser aplicada a otros destinos con ciclos de vida diferentes, siendo esta una propuesta para futuras investigaciones.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro-Navarro, J., Andrés, M., y Mondéjar, J. (2019):«An approach to measuring sustainable tourism at the local level in Europe» *Current Issues in Tourism*, 0(0), 1-15. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1579174>
- Blancas, F., González, M., Lozano-Oyola, M., y Perez, F. (2010):«Indicadores sintéticos de turismo sostenible: una aplicación para los destinos turísticos de Andalucía» *Recta@: Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, (11), 85-118. http://www.revistarecta.com/n11/recta_11_09.pdf
- Butler, R. (1999):«Sustainable tourism: A state of the art review» *Tourism geographies*, 1(1), 7-25. <https://doi.org/10.1080/14616689908721291>
- Crabtree, B., y Bayfield, N. (1998):«Developing sustainability indicators for mountain ecosystems: a study of the Cairngorms, Scotland» *Journal of Environmental Management*, 52(1), 1-14. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479797901596>
- De Oliveira, V., Cândido, G., y Gómez, C. (2011):«Indicadores de Sustentabilidade para Atividade Turística: uma proposta de critérios de análise para o seu monitoramento» *SIMPOI, São Paulo, Brasil*, 14. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322013000200001
- Gallopin, G. (1996):«Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A systems approach» *Environmental modeling y assessment*, 1(3), 101-117. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01874899>
- Gallopin, G. (2006):«Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos» *Seminario expertos sobre indicadores de sostenibilidad en formulación y seguimiento de políticas. Santiago de Chile*, 36. ftp://ftp.utralca.cl/redcauquenes/cauquenes%20estudio/Articulos/GALLOPIN_LOS%20INDICADORES%20DE%20DESARROLLO%20SUSTENTABLE.%20ASPECTOS%20CONCEPTUALES%20Y%20METODOLOGICOS.pdf
- García, R. N. (1999):«Caracterización del espacio turístico residencial del litoral valenciano» *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (28), 161-177. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20472/1/Navalon_Garcia_Caracterizacion.pdf
- ICLEI (2015): Aalborg Charter. 19/11/2018, de <http://www.iclei-europe.org/home/>

- INE (2018): INE - Movimiento Turístico en Fronteras. Número de turistas según comunidad autónoma de destino principal. 02/12/2018. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10823>
- INE – Portugal (2018): Estatística do Turismo-2017 - Anuário. *Instituto Nacional de Estatística*. <https://www.sgeconomia.gov.pt/noticias/ine-estatisticas-do-turismo-2017-span-classnovo-novospan.aspx>
- Interreg Mediterranean (2016): *MITOMed+: MED Sustainable Tourism Community*. https://sustainable-tourism.interreg-med.eu/fileadmin/user_upload/Sites/Sustainable_Tourism/horizontal_project/BTM_Documents/BTM_Community_Brochure_2018_2.pdf
- Ko, T. (2005): «Development of a tourism sustainability assessment procedure: a conceptual approach» *Tourism management*, 26(3), 431-445. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.12.003>
- Kusek, J., y Rist, C. (2005): *Manual para Gestores del desarrollo. Diez pasos hacia un sistema de seguimiento y evaluación basado en resultados*. <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/254101468183894894/pdf/296720SPANISH0101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>
- MAPAMA (2014): Banco Público de Indicadores Ambientais - BPIA. 21/04/2019, de Calidad y Evaluación Ambiental: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/informacion-ambiental-indicadores-ambientales/banco-publico-de-indicadores-ambientales-bpia/>
- Ministerio de Medio Ambiente (2003): *Sistema español de indicadores ambientales de turismo* (Centro de Publicaciones, Secretaria General Técnica, Ministerio de Medio Ambiente). Madrid.
- Navarro Jurado, E., Tejada Tejada, M., Almeida García, F., Cabello González, J., Cortés Macías, R., Delgado Peña, J., ... Solís Becerra, F. (2012): «Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area» *Tourism Management*, 33(6), 1337-1346. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.12.017>
- OECD (2000): *Towards Sustainable Development - Indicators to Measure Progress*. <http://www.oecd.org/site/worldforum/33703694.pdf>
- OECD (2003): *OECD Environmental Indicators - Development, Measurement and use*. <http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>
- OMT (1997): *Lo que todo gestor turístico debe saber. Guía práctica para el desarrollo y uso de indicadores de turismo sostenible* (OMT). <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284401796>
- OMT (2005): *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: guía práctica*. http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-07/tema2/OMTIndicadores_de_desarrollo_de_turismo_sostenible_para_los_destinos_turisticos.pdf
- ONU (2001): *El programa de trabajo de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible sobre indicadores del desarrollo sostenible* . p. 21. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/811/96/PDF/N0081196.pdf?OpenElement>
- ONU (2018): *Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- Pérez, C., Gutiérrez, C., Narváez, M., Reyes, G., y Pimentel, M. (2008): «Exploración documental para la configuración de Indicadores de Sostenibilidad en Venezuela» *Revista Redalic.org - UAEM. Multiciencias*,

- 8(1), 62-70. <http://www.redalyc.org/html/904/90480108/index.html>
- Pulido Fernández, J. , y Rivero, M. (2012):«Propuesta metodológica para el diseño de un índice sintético de turismo sostenible» *Papers de turisme*, (41), 27-41.
- Torres Delgado, A. (2009):«Los Sistemas de indicadores: Instrumentos para la medición y gestión de la sostenibilidad turística en España» *Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo. España*. <http://www.aecit.org/uploads/public/congresos/16/Comunicaciones/Sesion%202/7.%20Los%20sistemas%20de%20indicadores.pdf>
- Torres-Delgado, A., y Palomeque, F. L. (2014):«Measuring sustainable tourism at the municipal level». *Tourism Research*, 49, 122-137. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.09.003>
- Turégano, M. A. S., y Fernández, N. Y. H. (2018):«Cuadro de Mando y Sistemas de Indicadores para la gestión de los destinos turísticos: Una reflexión desde la sociología». *Revista Internacional de Turismo y Empresa*, 2, 61-79. <https://doi.org/10.21071/riturem.v4i0>
- Turismo do Algarve. (2016): *Relatório Final - O Perfil do Turista que visita Algarve*. Universidade do Algarve: https://issuu.com/turismo_algarve/docs/perfil_do_turista_2016
- Unidad de Análisis y Estadística del Turismo de Andalucía - SAETA. (2007): «Indicadores sobre turismo y sostenibilidad en destinos: una aproximación desde Andalucía». *Instituto de Estudios Turísticos*. <http://estadisticas.tourspain.es/img-iet/Revistas/RET-172-173-2007-pag131-139-101055.pdf>
- UNWTO. (1995): Agenda 21 for the travel and tourism industry. Towards environmentally sustainable development. *Agenda 21 for the travel and tourism industry. Towards environmentally sustainable development.*, 1-78. <http://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284403714>
- Uribe, E. , Cortés, J. , Cuello, D. , Machado, M. R., Vega, L. D. F., Moncada, D. E. L., ... Cardenas, M. A. (2009): *Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores*. <http://old.clad.org/documentos/otros-documentos/material-didactico-curso-bogota-2011/9.-guia-metodologica-formulacion-de-indicadores-2010/view>
- Vera-Rebollo, J. F., y Ivars-Baidal, J. A. (2001): Una propuesta de indicadores para la planificación y gestión del turismo sustentable. *V Congreso Nacional de Medio Ambiente, Madrid, España*. Presentado en Colegio Oficial de Físicos, Unión Profesional, Aproma e Instituto de Ingeniería de España, Madrid.
- Vera-Rebollo, J. F., y Ivars-Baidal, J. A. (2003):«Measuring sustainability in mass tourist destination: pressures, perceptions and policy responses in Torre Vieja, Spain» *Journal of Sustainable Tourism*, 11(2-3), 181-203. <https://doi.org/10.1080/09669580308667202>
- Vilão, R., C. Venâncio, P. Liberal, y R. Venâncio, (2010): *SIDS Portugal - Indicadores-chave-2009*. Agência Portuguesa do Ambiente, Vols.1–1000.
- White, V., McCrum, G., Blackstock, K. L., y Scott, A. (2006):«Indicators and sustainable tourism: Literature review» *The Macaulay Institute. Aberdeen*. <http://www.macaulay.ac.uk/ruralsustainability/LiteratureReview.pdf>

CARACTERIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LOS GEOPARQUES COMO ELEMENTO PARA LA PROMOCIÓN TERRITORIAL EN ESPAÑA

PLAZA GUTIÉRREZ, JUAN I.

Universidad de Salamanca. jip@usal.es

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, RUBÉN

Universidad de Salamanca. rfa@usal.es

RESUMEN: La puesta en marcha en el año 2000 de la figura de “Geoparque” posibilita la definición de un nuevo instrumento centrado en el desarrollo socioeconómico de aquellos espacios que disponen de algún elemento geológico o geomorfológico que los individualiza y singulariza. Se trata de un recurso territorial cuya puesta en valor se centra en el “geoturismo” y se encuentra articulado por un doble factor de atracción: el científico-educativo y el ambiental-naturalista.

Con el desarrollo de esta comunicación se pretende caracterizar la figura del geoparque, así como su valorización como un elemento para la diversificación económica y turística de las áreas rurales a través del análisis de las propuestas e iniciativas desarrolladas y puestas en marcha en sus lugares de acción. Como objetivo complementario se caracterizarán las redes de colaboración e intercambio de carácter internacional surgidas a partir de los geoparques y que en la actualidad se han convertido en notables canales de transferencia de experiencias que repercuten en la definición de nuevos elementos de atracción turística.

PALABRAS CLAVE: Geoparque, Geoturismo, Diversificación turística, Territorio, Paisaje.

ABSTRACT: The creation of the figure of Geopark in the year 2000 allows the definition of a new instrument focused on the socioeconomic development of those spaces that have some special geological or geomorphological element. It is a territorial resource that focuses on „geotourism“ and it is articulated by a double factor of attraction: the scientific-educational and environmental-naturalist.

With the development of this communication, we intend to characterize the geopark figure and value it as an element for the economic and tourist diversification of rural areas through the analysis of the proposals and initiatives developed and implemented by these in their places of action. Likewise, as a complementary objective, the international collaboration and exchange networks that emerged from the geoparks will be characterized and that nowadays they have become notable channels for the transfer of experiences that have an impact on the definition of new elements of tourist attraction.

KEYWORDS: Geopark, Geotourism, Tourism diversification, Territory, Landscape.

1. EL GEOPARQUE: IDENTIFICACIÓN CONCEPTUAL Y TEMÁTICA; OBJETIVOS

1.1 El geoparque

La UNESCO (2019) define los Geoparques Globales como aquellos espacios que poseen unas características geológicas o geomorfológicas que los individualizan y que disponen de una superficie suficiente para promover estrategias de desarrollo territorial centradas en el turismo y en la educación. Del mismo modo, los límites han de ser definidos de forma precisa y se ha de incorporar a la población al proceso de toma de decisiones. Es una figura que pretende incluir al conjunto de la sociedad en los procesos de gestión partiendo de un enfoque “desde abajo hacia arriba” (López, 2016), para que, de este modo, la combinación desarrollo territorial-conservación de la biodiversidad sea apoyada por la sociedad. Los rasgos que identifican y singularizan a un geoparque, como proyecto de desarrollo local que en alguna medida lo define y que se apoya en la promoción turística (el “geoturismo” ocupa un lugar

central en las funciones de esta figura), vienen dados por el patrimonio geológico singular y destacado del espacio geográfico por el que se extiende (GGN, 2019). Así pues, constituye una figura que persigue la promoción de una oferta turística que encuentra su razón de ser y factor atractivo más importante en la originalidad, belleza y potencial didáctico del relieve, en su patrimonio geomorfológico, del cual puede decirse que posee capacidad dinamizadora para impulsar el desarrollo de los espacios rurales en que se localizan (UNESCO, 2019).

1.2 Objetivos

El desarrollo del presente trabajo persigue la consecución de un objetivo general que se centra en la puesta en valor de los geoparques como figura para la promoción y diversificación territorial. Asimismo, se ve complementado por una serie de objetivos específicos orientados a la caracterización de esta figura y al análisis de las redes de colaboración e intercambio que surgen de ellos, ya sean de carácter nacional o internacional.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La estructura metodológica del presente trabajo se basa en técnicas cualitativas e interpretativas centradas en el análisis de documentos, lo que nos permite desarrollar un análisis comparativo de los geoparques distribuidos por España con el objeto de caracterizarlos y aunarlos según criterios comunes. Es una figura que trata de aportar un nuevo impulso a la economía local a través del geoturismo para conseguir una diversificación económica que repercuta en la cohesión socioterritorial de los espacios en los que se desarrolla. En este sentido, los geoparques persiguen, entre otros aspectos, contribuir, a escala comarcal, al incremento de la población residente o, al menos, a evitar el riesgo de la despoblación total. Así, siguiendo una de las principales líneas de acción de esta figura se ha optado por realizar su tipología a partir de las densidades de población.

Se han considerado tres niveles básicos: aquellos que presentan densidades de población superiores a la media nacional (92,91 hab/km²); los que presentan densidades entre la media nacional y el umbral del denominado “desierto demográfico”; y aquellos con menos de 10 hab/km². Aunque se trata de tres categorías muy genéricas, nos permiten hacer un primer acercamiento a una de las características geográficas de estos espacios. A su vez los conjuntos de geoparques resultantes de esta agrupación van a presentar iniciativas

encaminadas al desarrollo socioeconómico de áreas que presentan las mismas características poblacionales. Estos tres intervalos sobre las densidades de población han sido definidos a partir del análisis demográfico de las áreas en cuestión. Son conjuntos territoriales muy dispares, pasándose de áreas muy densamente ocupadas como pueden ser la costa vasca y la costa de Almería, frente a otras que se encuentran en riesgo extremo de despoblación, como Sobrarbe-Pirineos o Molina y Alto Tajo. En primer lugar y partiendo de la densidad media de población para el conjunto nacional se realiza la primera diferenciación. De este modo, encontraremos las áreas más dinámicas poblacionalmente agrupadas en el conjunto de geoparques que poseen una densidad media de población superior a la media nacional. En segundo lugar, podremos ubicar en un mismo grupo a los geoparques cuya densidad media de población es inferior a la media nacional. En este caso se ha optado por distribuir a estos geoparques en dos nuevos subconjuntos para no agrupar en el mismo a los que se encuentran próximos a la media nacional junto con los que están al borde de la despoblación. Así, tomando como límite el umbral del desierto demográfico, diferenciaremos aquellos que se encuentran en riesgo extremo de despoblación.

Se toma en consideración esta categorización por aportar una agrupación básica de geoparques pero, a su vez, engloba a los geoparques que tienen propuestas o iniciativas para la diversificación socioeconómica relativamente semejantes.

3. CARACTERIZACIÓN Y DIFERENCIACIÓN: GEOPARQUES vs OTRAS FIGURAS DE PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN

3.1 Figuras de protección y promoción de carácter nacional y transnacional

Los espacios más vulnerables a la despoblación y a la pérdida de dinamismo económico se corresponden en numerosos casos con territorios de carácter rural (Bustos, 2005) localizados en zonas de montaña. En ellos las dificultades orográficas y climáticas, junto con los déficits en vías de comunicación, favorecieron una pérdida poblacional constante que durante las últimas décadas se ha visto notablemente acentuada. Igualmente, estos espacios disponen de unas características ambientales y culturales que pueden incentivar la definición y el desarrollo de nuevos modelos productivos centrados, en la mayor parte de los casos, en la promoción turística. Asimismo, este cambio en la dinámica de los usos y aprovechamientos del suelo hace necesaria la incorporación de instrumentos dirigidos a la gestión y ordenación

territorial en forma de medidas de protección con el objeto de evitar la pérdida de esas cualidades territoriales que los singularizan e individualizan. Para dar respuesta a estos acontecimientos, desde los organismos públicos (de carácter nacional e internacional) se ponen en marcha una serie de iniciativas y programas dirigidos al fomento de la protección, por un lado, y de la diversificación y cohesión territorial por el otro.

En la actualidad, en España existe un amplio abanico de figuras destinadas al desarrollo socioeconómico y a la promoción territorial de las áreas deprimidas que poseen elementos naturales destacados y que se simultanea con otras de protección. En este sentido, se tomarán como ejemplo solo aquellos instrumentos concebidos para proteger y para promocionar, mediante el uso responsable, aquellas áreas que disponen de recursos naturales que marcan la diferencia con el territorio circundante y, a la vez, lo individualizan convirtiéndolo en un espacio de excepcional valor ambiental. Tomando como punto de partida para el ámbito nacional la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en España existen un total de cinco categorías que nos permiten agrupar los espacios naturales protegidos: Parques (Nacional y Natural); Reservas Naturales; Áreas Marinas Protegidas; Monumentos Naturales; Paisajes Protegidos. Todas ellas tienen como objetivo proteger los bienes y valores que singularizan los espacios sobre los que se extienden.

De ámbito europeo, la Red Natura 2000 desarrolla iniciativas encaminadas a la definición de una red ecológica para fomentar la conservación de la biodiversidad y que se encuentra articulada por dos figuras de protección: Zonas Especiales de Conservación (incluidas en ellas los antiguos Lugares de Importancia Comunitaria) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

A escala supranacional se ponen en marcha una serie de instrumentos centrados en la protección del medio natural que son fruto de tratados y convenios internacionales en los que España ha tomado partido adhiriéndose a los mismos: Sitios Naturales de la Lista del Patrimonio Mundial de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural; Áreas Protegidas del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR); Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo; Reservas Biogenéticas del Consejo de Europa (anterior a la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los

hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres). Aunque se trata de figuras de carácter internacional, serán los propios países integrantes los encargados de definir sus mecanismos de gestión, ordenación y protección para estos espacios en el marco de su normativa y legislación nacional.

A estos documentos normativos se han de sumar aquellas figuras centradas, principalmente, en la promoción territorial y en la puesta en valor de los recursos naturales y culturales más significativos de las áreas sobre las que se distribuyen: Reservas de la Biosfera y Geoparques.

Las Reservas de la Biosfera se configuran con el objeto de fomentar el desarrollo socioeconómico de aquellos espacios que disponen de notables recursos ambientales y culturales, conjugando la cohesión socioterritorial con la gestión y ordenación de los elementos naturales. No es una figura de protección que defina una normativa restrictiva en materia de usos y ocupaciones del suelo, más bien es un “laboratorio” centrado en la sostenibilidad. En este caso los entes públicos se encargarán de definir aquellos instrumentos que consideren adecuados para articular la gestión, ordenación u protección de sus recursos, tanto naturales como culturales, a través, por ejemplo, de las figuras que se determinan al amparo de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Las Reservas de la Biosfera se enmarcan en el programa de la UNESCO “Man and the Biosphere” y comenzaron su andadura en la década de 1970. En la actualidad su número asciende a 686 que se distribuyen por un total de ciento veintidós países (UNESCO, 2019).

También en el seno de la UNESCO se encuadra una nueva figura centrada en el desarrollo del territorio a partir, en este caso, de los recursos geológicos y geomorfológicos.

3.2 La figura de los Geoparques: síntesis histórica

Los Geoparques surgieron en el año 2000 a partir de la unión en un mismo proyecto de cuatro espacios que perseguían un objetivo común: cohesión territorial a partir de la diversificación económica, donde el turismo y la educación se convertirían los pilares fundamentales.

La puesta en marcha de esta figura supuso un nuevo modelo de promoción territorial articulado por dos grandes ejes de acción: geoturismo y transferencia de conocimientos. Nace de la unión de cuatro territorios notablemente individualizados y singularizados a partir de sus recursos geológicos y geomorfológicos que se materializaron en el desarrollo de un proyecto

de cooperación europeo LEADER: Bosque Petrificado de Lesbos (Grecia), Geoparque Vulkaneifel (Alemania), Parque Cultural del Maestrazgo (España) y Reserva Geológica de la Alta Provenza (Francia) (EGN, 2019). Esta primera agrupación fue la antesala de la actual European Geoparks Network (EGN), la red continental de geoparques. Estos surgen a partir de un fundamento común centrado en la promoción y en la diversificación económica a través del turismo y en la transferencia de conocimientos geológicos y ambientales desde de la educación y la formación (EGN, 2019), aunando así en un mismo eje de trabajo el turismo y la educación, que dan como resultado el geoturismo. Además, esta doble vertiente persigue la concienciación de la población desde las etapas educativas más básicas hasta la enseñanza superior en materia de paisaje, educación ambiental y conservación de la herencia cultural (Farsani et al., 2011; Fernández, 2016; López, 20016; Ólafsdóttir y Dowling, 2014; Zouros, 2010). Los geoparques se convierten, así, en un recurso turístico especializado enmarcado en un marchio de calidad auspiciado al amparo de la UNESCO que, además, aporta al territorio una nueva fórmula centrada en la diversificación económica.

La UNESCO acordó en el año 2001, incorporar esta figura a su División de las Ciencias de la Tierra, consiguiendo imprimir carácter global y creándose, para ello, durante 2004 Global Geoparks Network (GGN), que culminó con la actual UNESCO Global Geoparks en 2015 y pasó a formar parte del Programa Internacional Ciencias de la Tierra y Geoparques (UNESCO, 2019).

En apenas quince años se consiguió definir un instrumento que se encuentra presente en 41 países de África, América, Asia y Europa y que cuenta con un total de 147 figuras (incluidas las últimas incorporaciones de abril de 2019) (ver figura 1).

4. LOS GEOPARQUES ESPAÑOLES

En España se cuantifican un total de trece geoparques repartidos por nueve comunidades autónomas (ver tabla 1 y figura 1). La superficie ocupada por esta figura es de 19.923,85 kilómetros cuadrados, aproximadamente el 4% del territorio nacional. Es una figura con notable dinamismo que hace que la superficie pueda verse modificada con facilidad, pues son varios los espacios que pretenden pasar a formar parte de esta división de la UNESCO.

Denominación	Provincia	C. Autónoma	Densidad de Pob. Hab/km ²	Superficie km ²	Año de incorporación a la Red Global
Geoparque Cabo de Gata-Níjar	Almería	Andalucía	464,4	500	2006
Geoparque de las Sierras Subbéticas	Córdoba	Andalucía	214,2	320	2006
Geoparque Sobrarbe-Pirineos	Huesca	Aragón	3,3	2.202	2006
Geoparque Costa Vasca / Geoparkea Euskal Kostaldea	Guipúzcoa	País Vasco	234,3	89	2010
Geoparque Sierra Norte de Sevilla	Sevilla	Andalucía	14,4	1.774,84	2011
Geoparque Villuercas-Ibores-Jara	Cáceres	Extremadura	5,21	2.544,40	2011
Geoparque de Cataluña Central / Geoparc de la Catalunya Central	Barcelona	Cataluña	146,6	1.300	2012
Geoparque de Molina y Alto Tajo	Guadalajara	Castilla -La Mancha	2,04	4.520	2014
Geoparque El Hierro	Tenerife	Islas Canarias	40,79	595	2014
Geoparque Lanzarote y Archipiélago Chinijo	Gran Canaria	Islas Canarias	167,78	2.500	2015
Geoparque Las Loras	Burgos/Palencia	Castilla y León	13,15	950,76	2017
Geoparc Conca de Tremp-Montsec	Lleida	Cataluña	7,82	2.050	2018
Geoparque Montaña do Courel	Lugo	Galicia	9,07	577,85	2019
Superficie total Geoparques				19.923,85	

Tabla 1. Geoparques españoles. Fuente: UNESCO e Instituto Nacional de Estadística (INE).

Aunque, en principio, no se trata de una extensión notablemente destacada para el conjunto del país, no se ha de pasar por alto que toda ella se destina a la promoción de actividades “geoturísticas” y a la creación de un conjunto de iniciativas educativas en las que la geología y la geomorfología son los elementos más relevantes.

Desde el primer momento España ha formado parte del listado oficial de geoparques, pues el del Parque Cultural de la Sierra del Maestrazgo fue uno de los cuatro que configuraron el proyecto inicial. Por desgracia, este no consiguió revalidar el proceso evaluador que la UNESCO realiza cada cuatro años con el objeto de garantizar la calidad de su funcionamiento, así como el análisis de las iniciativas que se han puesto en marcha. En este sentido, una evaluación negativa hace que el geoparque se vea sometido a un periodo de subsanación que, de no superar, hará que su suspensión como Geoparque Global de la UNESCO sea definitiva y, por lo tanto, perderá el amparo que este organismo otorga (UNESCO, 2019). A pesar de esta pérdida, el número en España ha ido aumentando paulatinamente convirtiéndose, por detrás de China, en el segundo país a escala mundial que mayor número de geoparques alberga. Los geoparques españoles se encuentran agrupados en el Foro Español de Geoparques,

organismo que representa al conjunto nacional en la Red Global. La importancia de este elemento radica en su función de coordinación, ya que es el encargado de gestionar los proyectos de cooperación y transferencia entre estas figuras en España. Desde finales del año 2018 dos nuevas áreas han solicitado su designación como Geoparques Globales de la UNESCO y han sido incorporadas al proceso de evaluación (UNESCO, 2019). Estos dos territorios se corresponden con el antiguo Parque Cultural del Maestrazgo y con la comarca granadina de Guadix, que pretenden definir como geoparque una superficie de 2.622 y 4.722 km² respectivamente.

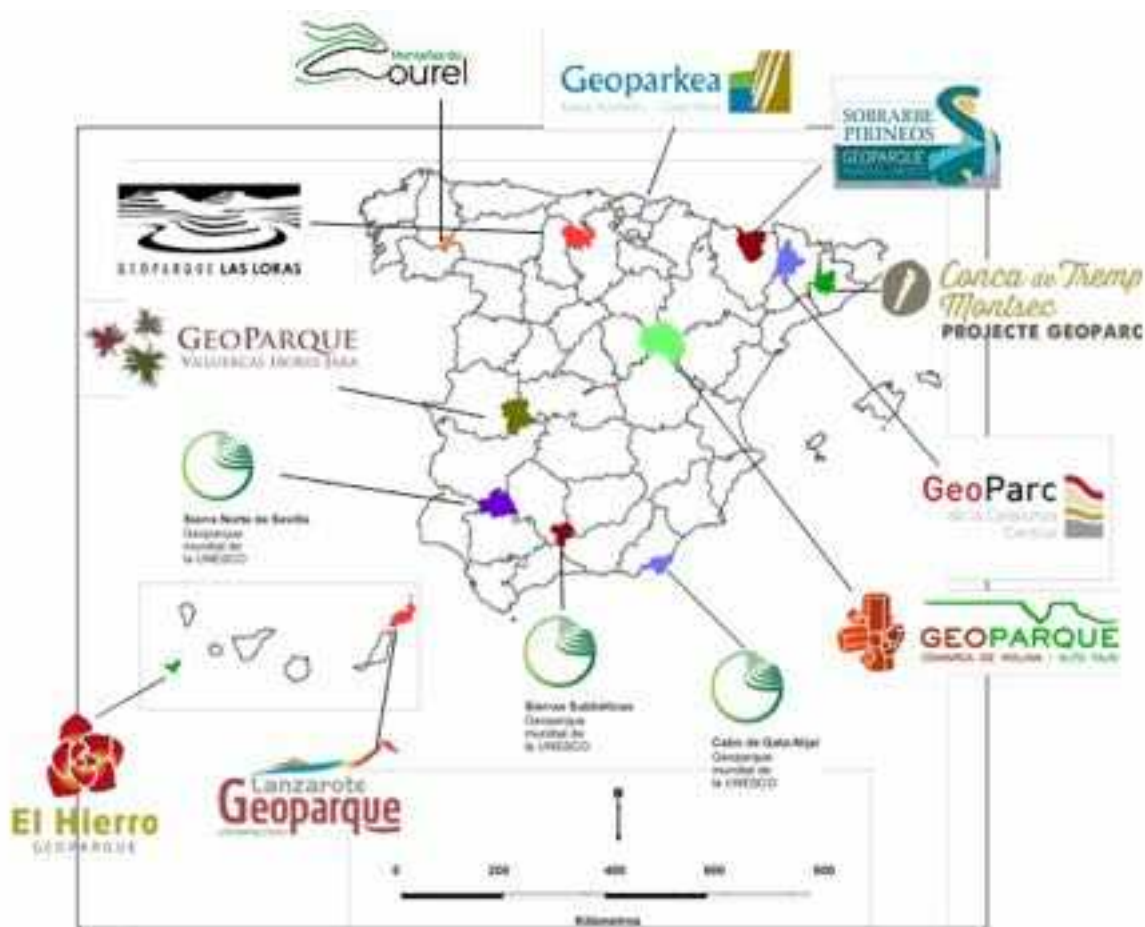


Figura 1. Localización de los geoparques españoles. Fuente: UNESCO y direcciones web de los geoparques

Todos los Geoparques Globales de la UNESCO han de contar al menos con un proyecto educativo y con plan estratégico para la gestión de los recursos geológicos y para la promoción territorial (UNESCO, 2019). Los que hay sobre el territorio nacional, como

no podía ser menos, también cuentan con estos dos elementos: geoturismo y educación e investigación.

Así, cada uno de ellos ha realizado un inventario de sus “geositios” o lugares de interés geológico a los que se puede acceder mediante las “georrutas” que se encuentran señalizadas y con cartelería que facilita que los visitantes puedan realizar los recorridos de forma autónoma. Cuentan con un lugar de recepción de turistas o centro de interpretación y colaboran con los centros educativos e instituciones locales para desarrollar jornadas de aprendizaje en el medio natural.

La diversidad geológica y geomorfológica que tienen los geoparques españoles hace que sea difícil hacer una agrupación en función de sus características naturales; por ello, se procederá a su análisis según las características poblacionales de su área de distribución, definiendo, así, tres conjuntos de geoparques: los de las áreas próximas a los contextos urbanos; los que están en contextos territoriales con riesgo de despoblación; los que se sitúan en contextos territoriales con riesgo extremo de despoblación.

4.1 Los geoparques de las áreas próximas a los contextos urbanos

Sus características territoriales responden a dinámicas y criterios propios de las áreas urbanas o periurbanas. Tomando como valor discriminante la densidad media de población, formarán parte de este conjunto aquellos geoparques que dispongan de una densidad de población superior a la densidad media calculada para el territorio nacional (92,91 hab/km² a inicios de 2019): son el de Cabo de Gata-Níjar, el de las Sierras Subbéticas, el de la Costa Vasca, el de Cataluña Central y el de Lanzarote y Archipiélago Chinijo. Este carácter urbano hace que las iniciativas desarrolladas se encuentren dirigidas a un grupo poblacional concreto. A pesar de esta característica común, cada uno de los geoparques pone en marcha aquellas actividades más adecuadas a su idiosincrasia y que no contravienen los postulados de la UNESCO para estas figuras.

Son espacios poblacionalmente dinámicos donde la vertiente geoturística se aproxima más a la educativa. Se han convertido en notables lugares en los que se puede analizar la evolución geológica del planeta y que resultan de alto valor didáctico para los centros educativos, independientemente del nivel de los estudiantes que los visiten.

Los Geoparques Cabo de Gata-Níjar, Costa Vasca y Lanzarote disponen de parte de

su espacio en zonas marinas, aspecto que hace que gran parte de las iniciativas turísticas se encuentren relacionadas con la elaboración de rutas diseñadas para ser realizadas por el mar. Resulta especialmente significativo en el caso del Geoparque de Lanzarote y Archipiélago Chinijo, pues dispone de una superficie de 2.500 km² de los que aproximadamente solo una tercera parte son terrestres (886,74 km²). En el caso del Cabo de Gata-Níjar la superficie marina no supone una proporción tan elevada, siendo aproximadamente una cuarta parte del territorio que lo conforma (120 km² de los 500 que ocupa el geoparque).

4.2 Los geoparques en contextos territoriales con riesgo de despoblación

El grupo de geoparques cuyas densidades de población se encuentran entre la densidad media del conjunto nacional (92,91 hab/km²) y el límite del desierto demográfico (10 hab/km²) está formado por los siguientes: Sierra Norte de Sevilla (14,4 hab/km²); El Hierro (40,79 hab/km²); Las Loras (13,15 hab/km²). Son territorios que sufren problemas relacionados con la despoblación, presentando, dos de ellos, un riesgo notable de descender del umbral de los 10 hab/km².

La variable poblacional hace que se configure un grupo integrado por tres espacios con dinámicas y características territoriales muy diferenciadas: un espacio insular frente a dos de montaña media peninsular. El de la Isla de El Hierro responde a unos patrones turísticos claramente diferenciados donde el turismo de masas vinculado al factor clima macaronésico resulta el principal componente económico. Este geoparque no se desarrolla con un cometido de diversificación turística, más bien lo hace debido al destacado valor que presenta su herencia geológica y como una medida para la concienciación y la educación en esta vertiente ambiental-naturalista. La totalidad de la isla y el espacio marino circundante forman parte del geoparque. Concretamente la isla de El Hierro cuenta con una superficie de 595 km², de ellos 326,09 se distribuyen sobre superficie marina. En cambio, los dos geoparques restantes se encuentran en una situación poblacional compleja. Estos, además de desarrollar los pertinentes proyectos educativos y trabajar por la concienciación ambiental, tienen el cometido de fomentar la diversificación económica orientada a la cohesión territorial. Pasamos del turismo de “sol y playa” del ejemplo anterior al turismo rural de interior centrado específicamente en los recursos geológicos. Así, los geoparques Sierra Norte de Sevilla y Las Loras intentan, a través del geoturismo, sentar la base del desarrollo

socioeconómico para que este sirva de punto de partida a las iniciativas que, conjuntamente, trabajen por el desarrollo territorial y hagan frente a la despoblación.

4.3 Los geoparques en contextos territoriales con riesgo extremo de despoblación

Son la mayor parte de los municipios que configuran los geoparques de Sobrarbe-Pirineos (3,3 hab/km²), Villuercas-Ibores-Jara (5,21 hab/km²), Molina-Alto Tajo (2,04 hab/km²), Conca de Tremp-Montsec (7,82 hab/km²) y Montaña do Courel (9,07 hab/km²). Son áreas de montaña notablemente deprimidas donde el envejecimiento y la despoblación son una característica que las aúna. La apuesta por los geoparques hace que estos territorios encuentren una nueva oportunidad de negocio que puede repercutir sobre la economía local. Este turismo especializado estructurado a partir de la geología lleva emparejadas una serie de infraestructuras que ayudan a diversificar los mercados tradicionales y a reconvertir algunos de ellos en nuevas actividades comerciales dirigidas a satisfacer la demanda de los nuevos viajeros. Este nuevo enfoque puede servir de complemento al turismo rural de interior que ha sido el habitual durante las últimas décadas. Igualmente, la promoción internacional que supone incorporar el sello de la UNESCO ha de favorecer la llegada de visitantes de otras nacionalidades.

Pero estos espacios que han apostado por un tipo de turismo muy específico como complemento al tradicional, también desarrollan un programa didáctico orientado especialmente a los centros educativos presentes en su radio de acción. Ello no hace que sea exclusivo para estos, pues cualquier docente puede realizar una visita con sus estudiantes independientemente de su procedencia, pero sí se crean unos convenios de colaboración entre los centros y los geoparques para fomentar el estudio de los elementos naturales *in situ*, para favorecer el aprendizaje significativo y profundizar en el desarrollo de los valores ambientales. En estos espacios resulta más fácil desarrollar los proyectos educativos en colaboración con los centros porque la mayor parte de ellos son Centros Rurales Agrupados con un volumen de estudiantes muy reducido, aspecto que facilita todo lo relacionado con la logística de la excursión.

Son numerosos los ejemplos de propuestas didácticas que ofrecen estos espacios. Con el objeto de resaltar alguna de ellas, por ejemplo, el Geoparque Villuercas-Ibores-Jara ha elaborado materiales y unidades didácticas en colaboración con los docentes de los

centros implicados y han desarrollado continuas actividades, tanto en los centros como en los geoparques. Desde su página web (www.geoparquevilluercas) es posible acceder a su proyecto educativo y al inventario de actividades que han desarrollado desde su creación.

5. REDES DE COOPERACIÓN Y TRANSFERENCIA DESDE LOS GEOPARQUES

Para poder recibir la denominación de geoparque, todos han de contar, al menos, con cuatro aspectos: patrimonio geológico de valor internacional; administración y gestión por un ente gestor con reconocimiento legal; visibilidad y promoción del desarrollo a partir del geoturismo; incorporación a redes de cooperación y transferencia (UNESCO, 2019). Cuatro aspectos clave que han de encontrarse notablemente detallados en el momento de evaluación previa por parte de la UNESCO, así como en los siguientes procesos periódicos de revalidación. Dentro de estos cuatro ejes, uno de los que mayor representatividad adquiere es el de los canales de cooperación. Los geoparques deben definir redes nacionales e internacionales de transferencia en las que compartir sus experiencias de gestión, de resolución de problemas, educativas, etc. Igualmente, estas redes son utilizadas para definir estrategias de desarrollo económico comunes de forma nacional o transnacional bajo el visto bueno de Global Geopark Network (GGN, 2019).

5.1 Redes de cooperación locales

Las redes de cooperación de menor escala surgen entre los geoparques y los agentes territoriales locales entre los que se hallan los organismos públicos, los centros educativos y la ciudadanía. Esta primera estrategia de colaboración se encuentra orientada, en gran medida, hacia la concienciación y la formación en materia ambiental de forma general y geológica en particular (Azman, et al. 2010). Se pretende definir una triple vía de trabajo que aúne en un mismo aspecto los intereses de los diferentes agentes implicados: estudiantes, organismos y ciudadanía. De este modo, se considera que la población local será partícipe de los procesos de gestión y que contribuirá a diseñar las orientaciones más adecuadas para fomentar tanto la cohesión territorial como la conservación de la herencia natural y cultural que imprime valores únicos a estos espacios. A estos canales se ha de unir la vinculación existente con las universidades y centros de investigación del contexto más próximo, pues el intercambio científico y la definición de colaboraciones entre los geoparques y los centros de

investigación con el objetivo de incentivar el valor didáctico de estos espacios resulta igual de relevante que el intercambio didáctico.

Además de estos ejes colaborativos, también surgen otros de carácter local dirigidos a la cooperación entre los centros educativos y los geoparques. Se crean unos nexos de unión que no solo se centran en actividades conjuntas, sino que se materializan en la elaboración de recursos para la enseñanza, de unidades didácticas, etc.

Todos los geoparques han desarrollado ejes de cooperación locales con el objeto de orientar hacia una misma línea las iniciativas y los programas turístico-didácticos.

5.2 Redes de cooperación nacionales

El Comité Español de Geoparques promueve la cooperación entre los geoparques nacionales con el objeto de facilitar las experiencias desarrolladas a terceros para que estas sirvan de ejemplo de planificación y de gestión. En este caso se trata de colaboraciones centradas en la transferencia de conocimientos en cuanto a la ordenación de los recursos territoriales y sobre la incorporación de la ciudadanía a los procesos de toma de decisiones. Estos canales de trabajo conjunto adquieren destacado valor, pues se pretende que los geoparques puedan seguir pautas de acción comunes, siempre teniendo en cuenta sus singularidades y peculiaridades.

A través del Comité nacional, encargado de gestionar estas redes, se han definido reuniones periódicas en las que los representantes de los geoparques realizan, de forma incipiente, los primeros intercambios de sus experiencias. Se ha de destacar que se trata de una figura muy reciente que se encuentra en sus primeras fases de trabajo y que, por lo tanto, aún no se han desarrollado canales suficientemente consolidados.

5.3 Redes de cooperación internacionales

En el ámbito transnacional la cooperación entre los geoparques es una realidad que hace que se desarrollen iniciativas y políticas de gestión y aprovechamiento comunes. Se trata de colaboraciones que buscan la transferencia de conocimientos y experiencias en aspectos centrados en la ordenación de los recursos. De estas colaboraciones han surgido, entre otras, la “Ruta Atlántico-Europea de Geoturismo”. Esta se pone en marcha con el objeto de potenciar el desarrollo económico sostenible y el uso de los recursos naturales y culturales de forma

respetuosa. Está formada por diez geoparques, la Universidad de Tras-os-Montes y Alto Douro y dos espacios que esperan conseguir el reconocimiento de la UNESCO e integrarse en el listado de geoparques globales. Entre los participantes se encuentra el Geoparque Costa Vasca y un total de cinco países: Irlanda, Reino Unido, Francia, España y Portugal. Con ella se pretende definir una ruta centrada en la explicación de parte de la evolución geológica a través de diferentes paisajes naturales en los que la geología es el factor principal. Tratan de definir un itinerario geoturístico que de forma continua permita explicar los principales hitos de la evolución geológica del planeta Tierra. Del mismo modo se persigue la definición de una marca común que pueda ser reconocida a nivel internacional como sello de calidad. En este sentido la unión de estos espacios está dirigida a fomentar de forma transnacional, no solo la cooperación, sino también la imagen conjunta como reclamo para la atracción turística.

6. CONCLUSIONES

Los geoparques se han convertido, en su corto periodo de vida, en destacadas figuras para la promoción territorial y para la concienciación en materia ambiental y de herencia cultural. Además, han fomentado el desarrollo de cooperaciones y colaboraciones que han configurado un entramado de transferencia de conocimientos que se distribuye a escala global: desde las más básicas entre el geoparque y los ciudadanos hasta los intercambios de experiencias entre los territorios.

Esta figura, bajo el respaldo de la UNESCO, presenta un notable dinamismo, pues cada vez son más las áreas que pretenden formar parte del listado de Geoparques Globales de la UNESCO. Igualmente, las evaluaciones periódicas hacen que aquellos espacios que no cumplen con los requisitos mínimos que estipula el órgano gestor pierdan su categoría como geoparque. Con ello, se está consiguiendo que se desarrollen planes de gestión lo más adecuados posible para, al menos, mantener las cualidades territoriales como lo eran en el momento de su incorporación a la red.

En el seno de esta figura se erige el “geoturismo” como el elemento más destacado, pues es a través de él como se pretende diversificar la economía local y ampliar la oferta turística, apostando por un tipo de turismo especializado donde el carácter científico e investigador de sus demandantes hace que se requiera de infraestructura adecuada y adaptada.

En el caso concreto de España, hoy, existen un total de 13 geoparques ya incorporados a la red de la UNESCO y dos que se encuentran en proceso de evaluación (Granada y Maestrazgo). Todos ellos presentan características geológicas y geomorfológicas muy diversas que hacen que el territorio nacional disponga de un notable recurso didáctico y de atracción de visitantes. Esa diversidad y su distribución por diferentes zonas geográficas considerablemente contrastadas hacen que se disponga de áreas que se encuentran densamente pobladas frente a otras que están al borde de la despoblación total, diferencias que otorgan mayor riqueza al recurso, pues en un mismo territorio nacional se puede disponer desde geoparques de carácter periurbano a geoparques de carácter rural profundo.

BIBLIOGRAFÍA

- Azman, N.; Halim, S.A.; Liu, O.P.; Saidin, S.; Komoo, I. (2010): Public education in heritage conservation for Geopark community. En Jelas, Z.M.; Salleh, A.; Azman, N. (Eds.) *International Conference on Learner Diversity*. Malaysia, ICED 2010, 504-511.
- Bustos, M.L. (2005): Envejecimiento y despoblación. Dos problemas básicos para la revitalización de la Sierra de Francia (Salamanca). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 40, 135-151.
- European Geoparks Network (2019). European Geoparks Network. Recuperado de: <http://www.europeangeoparks.org/>
- Farsani, N.D.; Coelho, C.; Costa, C. (2011): Geotourism and Geoparks as novel strategies for socio-economic development in rural areas. *International Journal of Tourism Research*, 13, 68-81.
- Fernández, R. (2016): El geoparque como figura turística y didáctica para el fomento del desarrollo endógeno. Red de Geoparques de España: análisis y caracterización. En Madureira, L.; Silva, P.G.; Sacramento, O.; Marta-Costa, A.; Koehnen, T. (Eds.) *Smart and Inclusive Development in Rural Areas*. Guimaraes, Universidade de Tras-os-Montes y Alto Douro, 928-933.
- Global Geoparks Network (2019): Global Geoparks Network, International Association on Geoparks. Recuperado de: <http://globalgeoparksnetwork.org/>
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 299, de 14 de diciembre de 2007, pp. 51275-51327. <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/13/42/dof/spa/pdf>
- López, J. (2016): Los Geoparques Mundiales UNESCO como estrategias de desarrollo territorial. En Leco, F. (Coord.). *Territorio y desarrollo rural: aportaciones desde el ámbito investigador*. Cáceres, Junta de Extremadura, 177-194.
- Ólafsdóttir, R.; Dowling, R. (2014): Geotourism and Geoparks. A tool for Geoconservation and Rural Development in Vulnerable Environments: A case study from Iceland. *Geoheritage*, 6, 61-77.
- UNESCO Geoparks (2019): UNESCO Global Geoparks. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>
- Zouros, N. (2010): Lesvos Petrified Forest Geopark, Greece: Geotourism and Local Development. *The George Wright Forum Journal*, 27 (1), 19-28.

LOS BARRIOS DE BODEGAS TRADICIONALES Y OTROS BIENES PATRIMONIALES EN EL PAISAJE VITIVINÍCOLA DE LOS «VALLES DE BENAVENTE» (ZAMORA). RECURSOS TERRITORIALES PARA EL TURISMO

PLAZA GUTIÉRREZ, JUAN I.

Universidad de Salamanca. jip@usal.es

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, RUBÉN

Universidad de Salamanca. rfa@usal.es

HERRERO LUQUE, DANIEL

Universidad de Burgos. dhluque@ubu.es

RESUMEN: Esta contribución se aproxima a los recursos patrimoniales más destacados del paisaje vitivinícola de la denominación «Vino de Calidad de los Valles de Benavente», especialmente sus bodegas. La hipótesis es que su puesta en valor y orientación hacia el turismo y el desarrollo local pueden constituir nuevos ejes de actuación por parte de distintos agentes. La metodología procede, inicialmente, a una breve contextualización. Posteriormente, se presenta un inventario y descripción de los principales conjuntos arquitectónicos de bodegas tradicionales y de otros recursos patrimoniales de importancia. Finalmente, se manejan algunas orientaciones y propuestas. El reconocimiento territorial y la información de distintos organismos (Diputación de Zamora; patrimonio cultural de la Junta de Castilla y León; Asociación «Vino de los Valles de Benavente») son las principales fuentes. El resultado más relevante es el de que todavía queda mucho por hacer para la puesta en valor en que se fundamenta la hipótesis de partida.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio territorial, Paisaje vitivinícola, Turismo, Bodegas tradicionales, Denominación de origen.

ABSTRACT: The object of study of these contribution is the most outstanding heritage resources of the wine-growing landscape of the designation of origin «Quality Wine of the Valleys of Benavente», especially its traditional wineries. The hypothesis is that its value and orientation towards tourism and local development can constitute new action priorities by different agents. The methodology proceeds, initially, to a brief contextualization. Subsequently, an inventory and description of the main architectural set of traditional wineries and other important heritage resources. Finally, some guidelines and proposals are handled. The territorial recognition and information of different organisms (Provincial Council of Zamora, Cultural heritage department of the Regional Government of Castilla y León, «Vino de los Valles de Benavente» Association) are the main sources. The most significant result is that there is much to do to put the initial hypothesis to work.

KEYWORDS: Territorial heritage, Landscape of wine, Tourism, Traditional wineries, Designations of origin.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Tomando como ámbito geográfico de análisis la zona por la que se extiende la denominación de origen protegida (en adelante, DOP) «Vino de Calidad de los Valles de Benavente» (bajo la figura “vinos de calidad producidos en una región determinada”, v.c.p.r.d.), que fue reconocida –y aprobado su Reglamento– por Orden de 22 de diciembre de 2004 de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, esta breve aportación que aquí se presenta quiere hacer una aproximación (y presentación general) a los recursos patrimoniales más destacados de este paisaje vitivinícola del N-NE de la provincia de Zamora, considerando, además, que el turismo y el desarrollo en zonas vitivinícolas constituyen un binomio puesto en práctica ya hace tiempo. De entre todos ellos, nos fijamos especialmente en uno sobre el que poco o nada se ha hecho hasta el momento de cara a sus posibilidades de puesta en valor: las bodegas tradicionales, verdadero ejemplo de arquitectura agraria tradicional y singular representación del patrimonio rural. Constituyen el elemento aglutinante en torno al que gira

este texto, pero se localizan en un espacio geográfico, de dominante y vocación agraria, cuya configuración geohistórica y ocupación humana se ha traducido en la identificación de otros bienes patrimoniales que, adecuadamente puestos en valor y constituyendo recursos culturales para el turismo, pueden impulsar en parte el desarrollo territorial de esta comarca. De estos otros elementos, unos están inventariados y catalogados, pero existen otros que no lo están aunque refuerzan el destacado valor cultural del paisaje que representan y en que se integran.

La justificación de esta contribución encuentra su razón de ser en la correcta orientación y propuesta que puede y debe hacerse del patrimonio territorial como base del modelo productivo, adaptado de forma más precisa a espacios de escala intermedia y de dominante rural (comarca de Valles de Benavente en este caso), subrayando de forma especial, tal y como se indica en las líneas temáticas de orientación del Congreso al que se presenta esta breve estudio de caso, las estrechas interrelaciones existentes entre territorio, paisaje y turismo, conceptos que encuentran acomodo integrador en el de patrimonio cultural y sobre el que se sustenta el desarrollo argumental de este trabajo. Tomamos como eje principal el patrimonio agrario representado por los barrios de bodegas tradicionales existentes en la mayor parte de los pueblos de esta zona de estudio, recurso insuficientemente valorado y promovido. Esto último justifica el interés por hacer aquí una más detallada presentación que contribuya a un mejor conocimiento de sus características y valores. Este análisis persigue asimismo subrayar las potencialidades unidas a otros bienes patrimoniales que se pueden integrar en la promoción de una cierta marca territorial fundamentada en el patrimonio cultural y asociada a este espacio geográfico.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1. Hipótesis de trabajo

La hipótesis de trabajo se resume en una pregunta central: este recurso arquitectónico agrario, las bodegas tradicionales, ¿pueden ser tomadas como bien patrimonial de referencia y puesto en valor de modo que contribuya a sustentar un impulso al desarrollo local apoyado en su “explotación” turística y servir de elemento conductor de una propuesta más amplia con otros recursos patrimoniales de la zona?. La razón de este interrogante reside en las dificultades técnicas y legal-administrativas para «trabajar» con estas bodegas y que pueden obstaculizar la propuesta formulada. Por el contrario, la ventaja de la que se parte es la escasa o nula

atención y dedicación prestada por parte de agentes públicos y privados a su promoción, pues de este modo existe campo y margen para intervenir en este sentido. En relación a los otros recursos territoriales y patrimoniales institucionalmente reconocidos que acompañen la propuesta no existe, sin embargo, este obstáculo: su catalogación y consideración lo facilitan.

2.2. Metodología y fuentes

Hemos procedido, inicialmente, a una breve contextualización geográfica y teórica, así como a una muy sucinta definición y valoración del objeto central de análisis: las bodegas tradicionales. El reconocimiento territorial y de observación-comprobación directa (ocho salidas de campo realizadas entre el 25 de enero y el 26 de marzo de 2019), así como la información proporcionada por distintos organismos oficiales (sección de turismo y patrimonio de la Diputación de Zamora; base de datos de patrimonio cultural de la Junta de Castilla y León; ordenanzas municipales del ayuntamiento de Pobladura del Valle sobre el cuidado y mantenimiento de las bodegas tradicionales; información de la propia Asociación de la DOP «Vino de los Valles de Benavente»), han constituido las principales fuentes empleadas. También se ha solicitado información al grupo de acción local con implantación en la zona («Macovall», Asociación para el Desarrollo Integral de las Mancomunidades de la Comarca de los Valles de Benavente), aunque no se ha obtenido respuesta alguna. Con todo ello, se ha efectuado un estado de la cuestión sobre la relación y descripción de los principales conjuntos arquitectónicos de bodegas tradicionales, así como de otros recursos patrimoniales complementarios y de importancia.

2.3. Contextualización geográfica y teórica: el área de estudio y el objeto central de análisis (los barrios de bodegas tradicionales)

El área geográfica de la DOP «Valles de Benavente», una de las cuatro que alberga la provincia de Zamora,¹ está ubicada al nor-noreste de la provincia de Zamora, limitando por el borde norte con la provincia de León (por donde se extiende la DOP «León», físicamente contiguas), por el oeste con la comarca de La Carballeda (puerta de acceso a Sanabria), por el sur con la Tierra de Aliste y Tábara (de las que está separada por la Sierra de la Culebra y sus derivaciones) y abriéndose por el este hacia la Tierra de Campos-Pan (tras sobrepasar el río Esla y cruzada la

1 Las otras tres son Toro, Tierra del Vino de Zamora y Arribes

«Autovía de la Plata»). Son 1.520 km² pertenecientes a un total de 62 municipios (Figura 1), aunque la excepción la señala el pequeño sector sureste (cercano al límite con la provincia de Valladolid), que incluye tres municipios integrados físicamente en las llanuras cerealistas de secano del «Raso de Villalpando» y Tierra de Campos. Se corresponde mayoritariamente con una zona ampliamente irrigada, muy aluvial, de materiales recientes (terciarios y cuaternarios) propicios para la construcción de bodegas –tal y como ya señalasen Fernández y Luis (1980: 6) cuando afirmaban que «la construcción de bodegas subterráneas está propiciada por la existencia de terrenos arcillosos, formados por sedimentos terciarios, que hacen posible la excavación de las galerías»–, y con ciertos patrones paisajísticos que la definen. Por un lado, la presencia de diferentes valles que, teniendo al del río Esla como eje principal que discurre en dirección NNE-SSO por el borde oriental (por donde recibe también al río Cea por el NE), se disponen en abanico abierto en forma de cuarto de círculo: valles de los ríos Órbigo, Eria (que desemboca en el Órbigo), Almuera (que recorre el llamado «Valle de Vidriales»), Tera (que recorre de O a E toda la comarca), y el río Castrón, que recorre el «Valle de Valverde» en dirección SO-NE hasta desembocar en el río Tera. Por otra parte, se desarrollan grandes formaciones de choperas intercaladas a lo largo de estas extensas llanuras y vegas aluviales. Estas condiciones topográficas de espacios amplios, mayoritariamente planos y abiertos, hacen que proliferen el espacio cultivado y de regadío. Hacia el sur –Valle de Valverde y zona de Faramontanos de Tábara– y hacia el norte –en el límite con la provincia de León–, en el contacto con los afloramientos paleozoicos de la Sierra de la Culebra y la Sierra de Carpurias respectivamente, cambian ligeramente estas características.

Con datos del Padrón del año 2018, en todo este espacio viven 37.926 habitantes, siendo Benavente el centro-cabecera (18.095, el 47,7%) y existiendo solo tres municipios entre 1.000 y 2.000 habitantes: Villalpando, San Cristóbal de Entreviñas y Santa Cristina de la Polvorosa: 3.995 entre los tres, un 10,5% de la población de la zona. Entre Benavente y estos tres núcleos concentran el 60% de toda la población (22.090 hab), que asciende al 70% si a ellos se unen los 6 municipios de entre 500 y 1.000 habitantes (destacando Santibáñez de Vidriales y Camarzana de Tera). Por el contrario, la mayor parte de los municipios (52) son de menos de 500 habitantes. La densidad media es de 22,5 hab/km², valor que solo sobrepasan 8 municipios; sin embargo es un dato preocupante que casi la mitad de los municipios (30) tengan densidades inferiores a los 10 hab/km² y de ellos 11 estén en el entorno de 5 y con menos de 5 hab/km².

El contexto geográfico más próximo y amplio en que se inserta la DOP «Valles de Benavente» es el paisaje vitivinícola de la DOP «León», situada al norte, con quien mantiene continuidad física y comparte afinidades litológicas (arcillas y materiales aluviales), climáticas y ampelográficas (la variedad de uva Prieto picudo es característica de todo este espacio); también comparte similares modelos arquitectónicos de barrios de bodegas. Le diferencia, sin embargo, la emergencia y pervivencia del movimiento asociacionista (cooperativista) que se desarrolló en las décadas de 1960 y 1970 por el área de la DOP «León», pero que apenas existió en la de Benavente. También se diferencian porque esta se sitúa a menor altitud que la leonesa, por lo que resultan «unos vinos diferenciables».

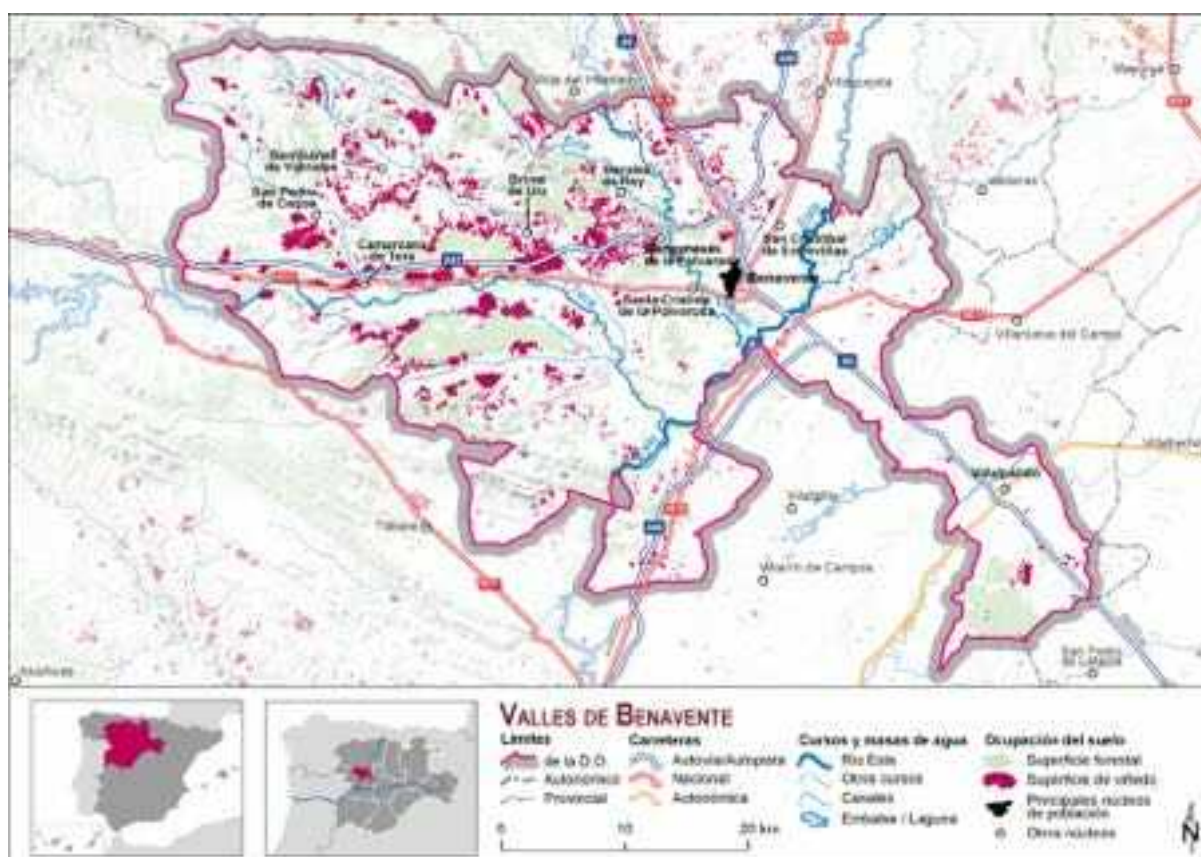


Figura 1. Ámbito geográfico de la DOP «Valles de Benavente». Fuente: elaboración propia.

El avance del regadío, la falta de rentabilidad del viñedo y el despoblamiento han favorecido la reducción de gran parte de los viñedos y con ello el abandono de las bodegas y de sus barrios. Estos, extendidos por la práctica totalidad de los 95 núcleos de población, son una manifestación específica de patrimonio agrario, una muestra representativa de arquitectura

tradicional con valor patrimonial y cierta componente etnológica (Carta del Patrimonio Agrario, Baeza, 2013),² una expresión determinada del patrimonio cultural (Martínez, Baraja y Molinero, 2019). Son un elemento crucial de la cotidianeidad campesina, pues además de servir para elaborar y conservar vino, eran utilizadas para conservar algunos alimentos. Se da la circunstancia de que casi todos los vecinos tenía alguna viña y que existía una mayoría abrumadora de pequeños propietarios, lo que condicionaba también las dimensiones de las bodegas, siendo estas pequeñas, ya que prácticamente todas las familias poseían al menos una. La actual función recreativa que acogen no es más que una continuidad, pues han sido tradicionalmente lugar de celebración de distintos acontecimientos (días de caza, compras de aperos, cata de nuevos vinos, visita de forasteros, etc.).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: DIVERSIDAD DE RECURSOS PATRIMONIALES CON DISTINTAS POSIBILIDADES

3.1. Características y estado de los barrios de bodegas tradicionales: el recurso patrimonial más identificativo pero sin proceso de patrimonialización

Existen ya antecedentes que al respecto han estudiado también la presencia, características y situación actual de los barrios de bodegas tradicionales en otras zonas de denominación de origen, como es el caso de Castilla y León (Fernández Portela y García Velasco, 2014) o La Rioja (Palacios, 2014). Barrios de bodegas tradicionales y comarca vitivinícola de Benavente y Valles son dos caras de una misma realidad: una marca territorial que ha recibido un reconocimiento institucional a uno de sus productos. Está asociada a un paisaje donde la arquitectura tradicional bodeguera es el elemento más representativo, por encima de un posible paisaje de viñedo que, sin embargo, no está superficialmente muy extendido y no destaca sobre otros aprovechamientos en ocupación. Según los datos que proporciona la web de la DOP en los 62 municipios y 30 anejos que la forman hay una media de 20 bodegas particulares, lo que suma más de 180 bodegas; sin embargo, no existe un inventario o catálogo público y abierto que proporcione información precisa. Además, muchas ofrecen hoy un avanzado y claro estado de abandono y deterioro, alcanzando incluso un cierto riesgo por hundimiento.

² Documento y declaración donde se subraya «la relevancia y significación de los valores culturales y naturales que tienen los bienes agrarios, así como su correspondencia con algunas de las formas patrimoniales y significados más avanzados del Patrimonio Cultural y Natural: su dimensión territorial, la presencia de bienes naturales y culturales, etc.» (Castillo Ruiz, 2013: 28)

Las bodegas (a las que también se llaman «cuevas») y los barrios que forman están contruidos sobre suelo de titularidad municipal, pero las edificaciones son propiedad particular. Respecto a su localización existe bastante diversidad. En muchos pueblos se sitúan en lugares próximos al casco urbano (o incluso dentro del mismo o en sus bordes más cosidos al caserío) y que requieran el menor movimiento de tierras (laderas de «paquetes» arcillosos sobre los que están contruidas); como afirma Díez Anta (1992: 33-34) refiriéndose al vecino y muy semejante caso de las bodegas de la DOP Tierra de León pero que puede aplicarse a esta zona de los Valles de Benavente, «en aquellos lugares en los que la bodega no formaba parte de la propia vivienda, se buscaba un lugar próximo al casco urbano para su emplazamiento, puesto que era frecuentada por algún miembro de la familia varias veces al día». Tampoco es extraño encontrar estos barrios en lugares más alejados, como recoge el preámbulo de la Ordenanza reguladora del uso y mantenimiento de las bodegas tradicionales de Pobladura del Valle: «Aprovechando pequeños promontorios de materiales arcillosos y en lugares alejados del pueblo se enclavan estas cuevas artificiales». En el mismo sentido apuntaban Fernández y Luis (1980: 6-7) cuando afirmaban que «las bodegas están situadas fuera del núcleo urbano, formando barrios que agrupan, en cada uno de los dos pueblos, cerca de doscientas bodegas». Además, es muy frecuente que los pueblos tengan varios barrios (hasta tres) con diferentes ubicaciones.

Otro rasgo característico es su plasticidad, el componente estético, pues constituyen uno de los elementos bien visibles que singularizan más a este paisaje, ya que aun siendo subterráneas y en galerías son edificaciones que muestran de manera destacada su arquitectura y sus formas exteriores contruidas, proporcionando en algunos casos bellas imágenes de conjunto (Ayoó de Vidriales, Brime de Urz, Calzada de Tera, Colinas de Trasmonte, Coomonte, Morales de Rey, Pobladura del Valle, Pumarejo de Tera, Quiruelas de Vidriales o Villabrázaro). Lo expresa muy bien Díez Anta (1992: 36), cuando dice que «por su carácter pintoresco y primitivo destacan las bodegas subterráneas en forma de cuevas o galerías, que merecen una especial atención [...] por el personalísimo aspecto que dan al paisaje». Este tipo de bodega resulta el más adecuado para la conservación de vinos, de ahí que en los pueblos, donde las condiciones geomorfológicas de los suelos permitían este tipo de construcciones, haya sido el más utilizado, siendo por otra parte el que estaba más al alcance de sus modestas economías, pues la inversión en su construcción era mínima, al ser excavada por el propietario y su familia en las épocas en que no era posible otro trabajo en la agricultura. Por otro lado, esa plasticidad

o imagen conjunta ofrece distintas perspectivas según desde donde sea contemplada, pues en unos casos se proyecta la imagen toda seguida –y a veces superpuesta en diversos niveles– de las fachadas de entrada a las bodegas, mientras que desde otros ángulos es la imagen de las traseras y trazados alargados e inclinados de las cubiertas sobre las galerías excavadas y salpicadas, a su vez, por una amplia representación de los respiraderos exteriores y «zarceras» que culminan estos techos.

Una característica que define a muchos (no todos) de estos barrios de bodegas es que se asemejan a verdaderos barrios de casas desigualmente planificados, pero manteniendo elementos de referencia u orden que dan coherencia a su estructura (calles bien paralelas, bien entrecruzadas, bien de trazado más irregular, que alternan con espacios abiertos a modo de plazas). En este sentido, puede que exista también una posible relación de esta morfología o trazado con las fechas de construcción (que tan solo en algunos casos figuran en el dintel de acceso), lo que nos lleva a plantear la hipótesis (únicamente aventurada) de si los barrios que están más geométricamente ordenados son más recientes –siglo XIX–, mientras que son anteriores los que no lo están.

Existen distintos barrios atendiendo a diferentes criterios, lo que subraya la diversidad tipológica de esta arquitectura agraria y su riqueza patrimonial: según la tipología exterior (tipo y forma o diseño de la cubierta, materiales distintos en el acceso, en la cubierta, etc.); según los tipos de bodegas que albergan (nuevas, antiguas y de distintas formas, con pasillo de bajada central y abriéndose bodegas en los laterales, etc.) y también según la localización, como antes se ha señalado (dentro del pueblo, pegados al mismo y en sus bordes o más alejados en diferentes distancias). No menos importante es el tamaño que alcanzan (superficie por la que se extienden). Reafirmando toda esta diversidad, y atendiendo a la valoración patrimonial que representan, también hay que distinguir entre lo que es la bodega como edificación arquitectónica construida, los aperos/instrumentos/maquinaria (cubetas, cubas, prensas) que conservan muchas en distinto estado y los respiraderos y/o zarceras; estos últimos ofrecen un verdadero muestrario tipológico muy variado que marcan el perfil de muchos de estos barrios. Individualmente consideradas, existen diferentes modelos de bodegas (excluyendo las subterráneas que hay debajo de las viviendas –cuyo número estaría por determinar, tarea nada fácil– y las de tipo industrial). Constan, esencialmente, de dos partes –el lagar y la de fermentación y conservación del vino– que pueden pertenecer a la misma edificación o

ser independientes. Así, pueden diferenciarse en la zona la bodega individual, con todos los elementos, la bodega con entrada colectiva (cañón) y los lagares en superficie en edificio sobre la bodega (como sucede en municipios de la DOP situados en Tierra de Campos).

Los barrios están mucho mejor definidos y conservados al N de la carretera N-525 (eje que atraviesa toda la zona de O a E y por el centro, al que paralelamente discurre también la «Autovía de las Rías Bajas») que al S. Los pueblos diseminados por los valles de los ríos Tera, Órbigo, Eria y Esla en su parte más al norte reúnen un mejor muestrario y en mejores condiciones. Su funcionalidad actual es el uso privado (dependiendo también el tipo de usuario y su poder adquisitivo: lugareño que hace vino, dominguero, veraneantes...) y el uso de restauración (bodegas abiertas al público usadas como mesones, restaurantes...). Otro hecho significativo de la utilización que se hace de estas bodegas es el de las fuentes de suministro eléctrico: están predominantemente enganchadas a la red pública, pero proliferan las que incorporan energía solar, cuya instalación exterior es bastante evidente y más reciente, lo que habla de por sí de la funcionalidad actual que tienen. Algunos pueblos se han tomado algo más en serio su gestión y/o conservación; el ejemplo más representativo es el de Pobladura del Valle, que cuenta con una ordenanza específica al respecto (publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Zamora nº 131, en noviembre de 2010). En algunos casos se califican como bodegas y se detalla la superficie, como es el caso de Cerecinos de Campos, donde existe también una ordenanza específica para el suelo urbano tipo «Zona Bodegas: elemento típico del paisaje urbano del municipio». En cuanto a la promoción y difusión de estos conjuntos arquitectónicos no hay ninguna ruta de barrios de bodegas certificada y difundida al modo como otras D.O. vitivinícolas sí tienen (la D.O. «Vino de Toro» la ha conseguido recientemente), pero sí existe algo en la red, vinculado a la imagen y difusión turística de algunos pueblos de forma más particular, también de la Diputación de Zamora cuando oferta rutas e itinerarios de diferente naturaleza, pero no hay una promoción e impulso oficiales, públicos e institucionales específicos que apuesten claramente por esta alternativa.

3.2. Los otros elementos y recursos territoriales con y sin patrimonialización efectiva

Existe, asimismo, una importante representación de otros bienes patrimoniales catalogados (arqueológicos, histórico-artísticos) (Figura 2) y no catalogados (ejemplos de patrimonio agrario como norias o palomares) en todo el espacio geográfico de la DOP que enriquecen

y diversifican los recursos territoriales cuya valorización puede contribuir a impulsar el desarrollo local de esta zona, refuerza la promoción de una marca territorial específica y complementan la de los barrios de bodegas. Nos fijamos específicamente en los catalogados, de los cuales las fuentes oficiales consultadas nos proporcionan detallada información y sobre los que se ha desarrollado un proceso de patrimonialización institucional (impulsado desde la Junta de Castilla y León y la Diputación Provincial de Zamora, también desde el Instituto de Patrimonio Cultural de España, IPCE).

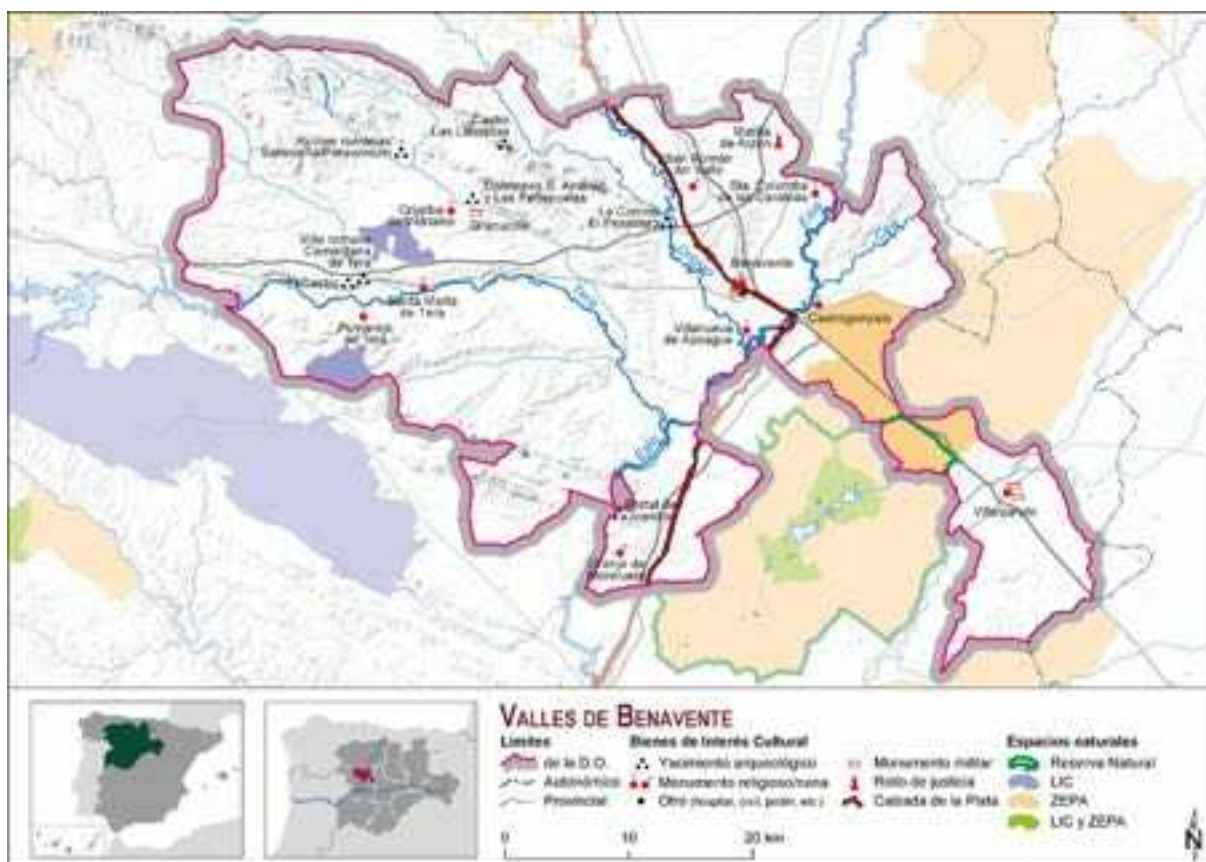


Figura 2. Bienes de interés cultural y patrimonio natural en el espacio geográfico de la D.O. «Valles de Benavente». Fuente: elaboración propia.

Hay bienes o recursos patrimoniales «lineales», son los cuatro itinerarios que atraviesan la zona, magníficos ejemplos para acceder a ella, conocerla y recorrerla; son ejes de vertebración turística y en su recorrido se integra también el acercamiento a los barrios de bodegas. Por una parte, el Camino de Santiago en su variante de la «Vía de la Plata» o «Ruta jacobea Vía de la Plata», de trazado N-S, discurriendo por el borde oriental (en el que entra por Granja de

Moreruela y que abandona en Pobladura del Valle). Por otro lado, el segmento zamorano (y en este caso más específicamente el sector de la comarca benaventana) de la misma «Calzada romana de la Plata», camino histórico de construcción en la época romana que integra gran parte de todo el oeste español de N a S y que fluye en parte de su trazado paralelamente a la carretera N-630 y «Autovía de la Plata» A-66. Por el sur y hacia el oeste discurre el «Camino mozárabe-sanabrés» o ruta sanabresa del Camino de Santiago; es una variante que tan solo atraviesa muy parcialmente el espacio geográfico de la DOP y que arranca de la Calzada romana de la Plata en Granja de Moreruela. Finalmente, a una escala más provincial y comarcal se ha promovido la llamada «Ruta del Quijote», correspondiente a seis supuestos itinerarios cervantinos que se apoyan en algunas pruebas contenidas en esta obra insigne de la literatura española, descritos y señalizados a partir de un proyecto de cooperación entre tres grupos de acción local del norte y noroeste de Zamora; el sexto de esos itinerarios es el que se desarrolla por parte de la comarca benaventana.

Junto a ellos han de subrayarse los 24 Bienes de Interés Cultural (BIC) que existen. La mayor parte, 17, están catalogados como «patrimonio arquitectónico», en su mayoría en la categoría de «monumento»: 9 «religiosos» (iglesias), 4 «militares» (dos castillos, una torre vinculada a un palacio-castillo y una puerta de muralla), 1 «civil» (un rollo de justicia o picota) y 3 sin especificar (un antiguo hospital y dos ruinas de santuario y monasterio). Los otros 7 están catalogados como «patrimonio arqueológico», pues es una zona donde la pretérita ocupación humana legó importantes herencias en distintas formas; los 7 pertenecen al subtipo «yacimiento arqueológico» (castros, dólmenes, yacimientos, ruinas romanas, villa romana de Camarzana de Tera). De estos 24 BIC, una mayoría (14) están vinculados los itinerarios patrimonial-culturales antes apuntados excepto el de la «Ruta del Quijote».

Los Museos y Centros de Interpretación que se distribuyen por distintos lugares de la zona son el tercero de los recursos patrimoniales, referidos a distintas épocas históricas y fases de construcción del territorio. Son 9: 3 Aulas arqueológicas vinculadas a la investigación y difusión de algunos de los BIC antes referidos, 2 Centros de Interpretación (de la Orden y el Arte cisterciense en torno al Monasterio de Granja de Moreruela y el de los Ríos en Benavente), 2 Museos (en Villalpando y en Pobladura del Valle), una colección museográfica vinculada a los campamentos romanos de Petavonium (en Santibáñez de Vidriales) y un aula de una villa romana (la de Camarzana de Tera).

Finalmente, el patrimonio natural encuentra asimismo acomodo en el proceso de gestión y patrimonialización en este espacio geográfico. Muy tangencialmente, por el municipio de Cerecinos de Campos (al este-sureste de la DOP), se extiende una pequeña porción de la Reserva Natural de las Lagunas de Villafáfila. Junto a ella, la Red Natura 2000 se encuentra representada por 4 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), en torno a los ríos Órbigo, Esla y Tera, y 4 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

4. REFLEXIONES FINALES A MODO DE CONCLUSIONES

El espacio geográfico abarcado por la DOP «Valles de Benavente» se caracteriza por ser una zona donde los procesos de patrimonialización y puesta en valor a través de su promoción y oferta turística se han centrado en un conjunto de elementos diferenciados, pero no se ha prestado atención a un recurso tan fundamental y representativo del paisaje vitivinícola en que se integra y al que representa, como son los barrios de bodegas tradicionales existentes por la mayor parte de los pueblos, lo cual no deja de ser bastante paradójico. Junto a ellos, existe también una importante representación del patrimonio rural diseminado al que tampoco se le ha dado mucha importancia, destacando ejemplos como las norias y los palomares, que manifiestan la clara vocación agrícola de toda esta comarca. No se ha hecho prácticamente nada, ni por parte de la administración y sus instituciones, ni por parte de colectivos de vecinos o de carácter más asociativo, por intentar recuperar y poner en valor todo este patrimonio agrario. Tan sólo se ha querido promover una cierta imagen territorial, una marca específica «Valles de Benavente» en un sentido más amplio, pero con poca fuerza, desde algunos ayuntamientos, desde el grupo de acción local que actúa en la comarca y desde la Diputación Provincial, tomando como principal reclamo de difusión y promoción las referencias arqueológicas e históricas, así como algunas unidades y elementos naturales (ríos y valles).

Parece, pues, lógico hacer una apuesta decidida por la recuperación y gestión de los barrios de bodegas tradicionales, por lo menos por aquellos que en función de su estado y mantenimiento tienen un potencial más destacado, convirtiendo este recurso en elemento aglutinante de promoción de la DOP «Valles de Benavente» y de la contigua DOP «León». Sería muy oportuno promover un plan director y estratégico que los tome como objeto central de intervención y cuyos principales objetivos y retos serían los siguientes: la realización de un inventario o catálogo preciso de estos barrios en el que se recojan los indicadores más

detallados que faciliten intervenciones sobre ellos; lograr la implicación de agentes públicos y privados, especialmente de estos últimos, titulares de estas construcciones, lo que precisaría, entre otros instrumentos, de ayudas específicas dirigidas a la reconstrucción y arreglo de muchas de estas bodegas, por lo menos de aquellos barrios que presenten mejor estado de conservación y donde aún pueda intervenir («priorización»); para lograr esta implicación, sería deseable, igualmente, superar las trabas legales y administrativas que existan (suelo público pero edificación privada); también se precisaría definir los usos posibles y sostenibles que se podrían dar a estas construcciones; y sería muy positivo, asimismo, formular y difundir una oferta de promoción de marca territorial de la zona donde, siendo este recurso el más destacado, se integrasen las actuaciones de valorización de los otros recursos territoriales señalados ya patrimonializados y en la que, al mismo tiempo, se diseñasen rutas que transiten por los barrios de bodegas que se seleccionen. Así, un bien territorial y patrimonial que solo hasta el momento es visto como una peculiaridad etnológica de todo este espacio y un recurso potencial, se debería convertir en un recurso realmente puesto en valor.

AGRADECIMIENTOS

Esta aportación se inscribe en el Proyecto de Investigación I+D CSO2016-79756-P (AEI/FEDER, UE). Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, convocatoria 2016.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baraja Rodríguez, E.; Herrero Luque, D.; Martínez Arnáiz, M. y Plaza Gutiérrez, J.I. (2019): «Turismo y desarrollo vitivinícola en espacios de montaña con “alta densidad patrimonial”», *Cuadernos de Turismo*, 43, 97-122.
- Castillo Ruiz, J. (ed.) (2013): *Carta de Baeza sobre patrimonio agrario*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía.
- Díez Anta, S. (1992): *Las bodegas en la provincia de León*, León, Ediciones Leonesas.
- Diputación de Zamora (2008): *Ruta arqueológica de los valles de Benavente*, Zamora, Patronato de Turismo de la Diputación de Zamora.
- Fernández, J.J. y A. Luis Esteban (1980): «Bodegas subterráneas en Zamora», *Narria: estudios de artes y costumbres populares*, 20, 6-9.
- Fernández Macarro, B.; S. Monterrubio Pérez y M. Yenes Ortega (2011): *Geología y vino en Zamora*, Salamanca,

Ediciones Universidad de Salamanca.

Fernández Portela, J.; García Velasco, M.A. (2014): “Las bodegas tradicionales: patrimonio olvidado en la cultura del vino en la denominación de origen de Cigales (Castilla y León, España)”, *Geographicalia*, 65, 61-86.

García Novo, J.M.; E. Muñoz Quijada y M. Ortega Delgado (2003): *Guía Europea de observación del patrimonio rural CEMAT*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.

Huetz de Lemps, A. (2001-2003): *Vinos y viñedos de Castilla y León*, Valladolid, Junta de Castilla y León (Consejería de Agricultura y Ganadería, Col. Mundo Rural, trad. de Isabel Pizarro), 2 vols.

Iglesia Berzosa, J. (2002): «La arquitectura tradicional bodeguera en la Cuenca del Duero española. Una revisión crítica de su situación actual», *DOURO-Estudios & Documentos*, vol. VII (14)(4º), 125-142.

Martínez Arnáiz, M.; Baraja Rodríguez, E.; Molinero Hernando, F. (2019): “Criterios de la UNESCO para la declaración de regiones vitícolas como paisaje cultural: su aplicación al caso español”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 80, 2614, 1-33.

Palacios García, M. (2014): “Los barrios de bodegas tradicionales de La Rioja”, *Berceo. Revista riojana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 167, 61-87.

SENDERISMO Y DESARROLLO DE LA ESPAÑA VACÍA. VALORACIÓN DE LAS RUTAS SENDERISTAS EN CASTILLA-LA MANCHA

SERRANO PATÓN, MARIO

(Universidad de Castilla-La Mancha, GeoTurVol-ULL). serranogeografía@gmail.com

DÍAZ SANZ, M^a CRISTINA

(Universidad de Castilla la Mancha). MCristina.Diaz4@alu.uclm.es

LOZANO VALENCIA, PEDRO JOSÉ

(Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea). pedrojose.lozano@ehu.es

RESUMEN: En las últimas décadas estamos asistiendo a una expansión de las diferentes modalidades turístico-recreativas, entre las que destaca el fenómeno del senderismo. Desde el año 2015, el Ayuntamiento de Ciudad Real en colaboración con guías expertos en interpretación del territorio (geógrafos/as), han propuesto una serie de rutas senderistas de ámbito regional (C.A. Castilla-La Mancha) planificadas para poner en valor los recursos naturales y culturales de la región. Realizando encuestas a los participantes para tratar de determinar los siguientes aspectos: valoración y percepción de los diferentes recursos turísticos (naturales y culturales); valoración de la accesibilidad; valoración de los equipamientos e infraestructuras existentes; así como su opinión acerca del paisaje. Con las respuestas obtenidas y su posterior tratamiento estadístico, se proponen una serie de directrices para llevar a cabo una gestión más eficiente de la práctica del senderismo.

PALABRAS CLAVE: Senderismo, Paisaje, Encuestas, Patrimonio territorial, Percepción paisajística.

ABSTRACT: In the last decades there are an expansion of the tourist modalities, especially hiking. Since 2015, City of Ciudad Real, in collaboration with expert guides (geographers), have proposed several hiking trails (CA Castilla-La Mancha) planned to value natural resources and cultural of the region. Conducting participant surveys to try to determine some aspects: perception of the different tourism resources (natural and cultural); accessibility; valuation of equipment and infrastructure; and his opinion about the landscape. With the answers obtained, guidelines were proposed to improve activity.

KEYWORDS: Hiking, Landscape, Surveys, Territorial Heritage, Landscape Perception.

1. INTRODUCCIÓN

El aumento que la actividad turística en los últimos años está siendo una oportunidad de desarrollo económico cada vez mayor. Una de las tendencias cualitativas que presenta la demanda turística radica en el creciente interés por conocer la historia, la cultura, y el entorno natural de los lugares visitados. Existe también una clara tendencia en promocionar un turismo especializado, como el deportivo o de aventura, que conduzca al surgimiento de nuevos productos turísticos que se basen en la puesta en valor de los propios recursos del lugar, siendo necesario, para ello, un desarrollo turístico sostenible que compatibilice la utilización de los recursos con su correcta conservación y gestión.

Un recurso importante para el turismo es el paisaje, ya que en él se manifiestan los procesos que han tenido y tienen lugar sobre el territorio, y a su vez brinda oportunidades de desarrollo económico y social. El paisaje es una realidad física y cultural, es también una construcción histórica que resulta de los procesos de transformación del medio, tanto de origen humano como natural. Su puesta en valor como recurso surge como una estrategia fundamental para el desarrollo local.

Por otro lado, el turismo es un fenómeno social que influye en los niveles de vida de una comunidad, siendo una fuente de ingresos para muchos sectores de la sociedad, a la vez que provee de oportunidades para la distracción, descanso y diversión; y que está directamente relacionado con el desarrollo social, económico y psicológico de las personas, comunidades e incluso de los pueblos (Cala, 2003).

Hasta mediados de los noventa el turismo en España estaba concentrado en los sectores costeros, las zonas esquiabiles y las ciudades monumentales que poseían un excepcional patrimonio histórico, pero desde la implantación de la iniciativa LEADER, son otros tipos de turismo los que se pretenden promocionar de forma estratégica (Valenzuela 1997). Las causas de este cambio fueron: los avances en los transportes y las telecomunicaciones, el aumento del poder adquisitivo de la población, la diversificación de las formas en los estilos de vida y la necesidad de la preservación ambiental y cultural (Osorio, 2010). Fue en esta época cuando se iniciaron los primeros estudios del turismo en espacios rurales desde distintos puntos de vista, con líneas de investigación sobre temas tales como: residencia secundaria y turismo cinegético o ecológico (Valenzuela, 1992).

La base de este tipo de turismo de interior son las áreas rurales y los espacios naturales (García y Calle, 2004), donde la calidad del territorio desempeña un factor de competitividad, y el paisaje se erige como un importante recurso para el turismo. Éste tiene una naturaleza territorial, pues cada territorio se manifiesta paisajísticamente con una dinámica y fisonomía particulares, que se expresan en imágenes y representaciones sociales plurales, siendo su calidad, un factor clave a la hora de elegir un destino turístico (Espejo, 2011). Este tipo de turismo cuenta con un papel importante en el desarrollo socioeconómico de las distintas áreas, en las que no sólo se ofrece alojamiento, sino una serie de actividades adicionales con el consiguiente ingreso añadido y el aumento de las inversiones en el medio rural (Ivars, 2000).

Por su parte, el senderismo se empezó a desarrollar en Francia hacia el año 1950, la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (2001) lo define como: *“La actividad deportiva no competitiva que se realiza sobre caminos balizados, preferentemente tradicionales, ubicados en el medio natural, buscando acercar a las personas a este entorno y al conocimiento del país a través de los elementos patrimoniales y etnográficos”* (Granero y Baena, 2010: 131).

Se trata de una actividad que puede practicarse durante cualquier época del año, de manera que muestra un claro carácter desestacionalizado. Además, puede ser realizado por cualquier persona, independientemente de la edad, sexo o condición física, tan sólo requiere una adecuación del tipo de ruta al perfil del senderista. Según indican Granero y Baena (2010: 13) *“El senderismo permite a los senderistas estar activos, realizar una actividad poco peligrosa y, a su vez, les brinda la oportunidad de viajar y de hacer turismo, contribuyendo con ello a mejorar la salud y el nivel de vida”*. Esta actividad también posee un impacto socioeconómico positivo en el territorio, configurándose como una oportunidad más para el desarrollo de las áreas de interior.



Figura 1. Senderismo en Castilla-La Mancha. Fuente: M. Serrano y MC. Díaz

Este nuevo nicho de mercado no ha escapado a las agencias de turismo y a las empresas de turismo activo especializadas en este tipo de actividades con un carácter más deportivo. Y pese a ser tipificado como una actividad turística que pasa relativamente desapercibida, poco a poco se está demostrando su valía; durante los últimos años son las administraciones públicas las principales impulsoras a través de diversos programas como el Programa “Caminos Naturales” del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, o como el que nos ocupa dentro de esta comunicación.

2. OBJETIVOS

- Evaluar el éxito de una actividad concreta de turismo de interior como es la iniciativa: “Rutas senderistas. Patronato Municipal de Deportes de Ciudad Real”.
- Establecer criterios de ponderación diferenciales de valoración y percepción de los diferentes recursos turísticos (naturales y culturales); la accesibilidad; los equipamientos e infraestructuras; así como conocer la opinión general acerca del paisaje.
- Reconocer los componentes que inciden en la caracterización del paisaje como recurso turístico.
- Identificar, preservar y potenciar valores, posibilitando usos alternativos del territorio o recalificar los existentes.
- Proponer una serie de directrices para llevar a cabo una gestión más eficiente de las rutas y así planificar una actividad más acorde con el perfil de los/as usuarios/as.

3. METODOLOGÍA

3.1. Estado de la cuestión

Para llevar a cabo este estudio se ha realizado un rastreo bibliográfico con experiencias similares, en el que, a través de encuestas, se analizaban cuestiones como: caracterización de los visitantes a los espacios naturales protegidos, percepciones y valoraciones del paisaje, así como estudios que tratan de forma directa el fenómeno del senderismo. Entre las que podemos citar: Cabalar Fuentes (2010) analizó la demanda en los Parques Nacionales (en lo sucesivo P.N) y Naturales de Galicia; Gorgues et al. (2004) tuvo en cuenta la opinión de la población local respecto a la conservación de los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid; Juárez Alonso (2013) indagó en el perfil de los visitantes, la infraestructura turística, así como las motivaciones y recursos de la Sierra del Segura (Albacete); Mercado Alonso (2015) contrastó las percepciones y valoraciones del paisaje entre residentes y visitantes de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva); Florensa Guiu (2015) estudió la satisfacción y expectativas de los visitantes del P.N de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Lleida); Leco Berrocal et al. (2015) evaluó el perfil, alojamiento, equipamientos y áreas de uso público del P.N de Monfragüe (Cáceres); Serrano Gil (2013) analizó el sentido de pertenencia y participación social de la población local del P.N. de

Cabañeros (Ciudad Real) y autores como Calvache et al. (2017) llevaron a cabo una encuesta socio-ambiental y de percepción territorial en la Sierra Sur de Sevilla y Sierra de Cádiz.

Más centrados al estudio exclusivo del senderismo destacan las investigaciones de: Tudela et al. (2009) que llevó a cabo un estudio sobre el impacto del senderismo en el medio natural; Ocaña et al. (2012) se centró en analizar la demanda de los practicantes de senderismos a través de encuestas; Sánchez (2013) realizó una serie de entrevistas a expertos para tratar de describir el fenómeno del senderista en España.

3.2. Diseño de la encuesta

La encuesta presenta dos características básicas que la distinguen del resto de métodos de captura de información; por un lado, recoge datos proporcionados mediante un cuestionario estructurado y utilizando muestras de la población objeto de estudio. La metodología de la encuesta se define, por tanto, por los dos aspectos señalados: utilización de cuestionarios y empleo de muestras que pretenden representar a la población objeto de estudio (Alvira Martín, 2011).

El método de muestreo es el procedimiento mediante el cual se obtienen una o más muestras, se clasifican en probabilísticos y no probabilísticos (Pérez Suarez, 2010). Los métodos no probabilísticos se basan en un proceso al azar, donde no se puede medir ni el error de muestreo ni la confianza, y no se pueden obtener resultados definitivos (Grande y Abascal, 2005: 69). En el caso que nos ocupa, se llevó a cabo un muestreo de conveniencia, donde se obtuvo una muestra de los diferentes grupos de senderistas interesados en practicar la actividad. Se llegaron a realizar un total de 242 encuestas; de las que 115 fueron a través de un cuestionario entregado en papel y 127 se hicieron a través de la aplicación en línea cuestionarios de Google. Siendo realizadas en el período de tiempo de enero a mayo del 2019.

3.2.3. Contenido del cuestionario

Una vez determinado el número de encuestas a realizar, escogido el diseño muestral, establecida la temporalidad de la encuesta, se concretó el formato y contenido de las preguntas que componían el cuestionario. Este es definido como el instrumento que facilita la transición de la información desde el informador individual al receptor, a través de una

serie de preguntas que constituyen el cuestionario. Para que éste sea fiable ha de tener suficientes preguntas para recoger la información necesaria, pero sin ser excesivo, ya que podría conducir a un agotamiento en el entrevistado y a un falseamiento de la información suministrada por el mismo (Pérez Suarez, 2010: 139).

Para el diseño y el contenido de la encuesta se han tomado como referencia los siguientes trabajos: (Cabalar Fuentes, 2013; Gorgues, et al., 2004; Juárez Alonso, 2013; Mercado Alonso, 2015; Florensa Guiu, 2015; Calvache et al., 2017). El cuestionario final contiene un total de 26 preguntas (véase tabla 1), basado en el método pregunta-respuesta acotada; contando con 5 bloques, con la intención de que posteriormente nos permita realizar un análisis estadístico:

El 1º de ellos trata de caracterizar la demanda, analizando el perfil del senderista; se compone de un total de 12 preguntas, en las que se pretende determinar las siguientes cuestiones: sexo, edad, ocupación actual, formación, forma en la que hacen senderismo, gasto estimado por cada salida, manera de informarse para realizar la ruta, frecuencia con la que practica senderismo, preferencias a la hora de realizar la ruta y opinión acerca de este tipo de actividades.

El 2º bloque trata de determinar la valoración/percepción de los diferentes recursos paisajísticos (elementos naturales y culturales), establecer su estado de conservación y conocer su opinión acerca de la utilidad de la información visual proporcionada antes de realizar la ruta.

El 3º persigue determinar la valoración de la accesibilidad y los equipamientos e infraestructuras de las rutas realizadas, entre los que destacan: estado de las carreteras de acceso, calidad/disponibilidad de los restaurantes, centros de interpretación, museos y áreas recreativas de los destinos.

El 4º pretende conocer la opinión acerca de la gestión del espacio: conocimiento de los problemas medioambientales de los lugares visitados, actividades que deberían de potenciarse más dentro del lugar, disposición a la hora de abonar una tasa simbólica para el mantenimiento del lugar, valoración de la satisfacción global de las visitas, opinión acerca de la importancia del senderismo como actividad que favorece la conservación del paisaje; así como la valoración de una serie de aspectos de cada una de las rutas realizadas.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

En la tabla 1. Se muestran los resultados obtenidos en las encuestas.

PREGUNTA	RESPUESTA	%
1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA/CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL DEL SENDERISTA		
1. Sexo	a) Hombre	34,7
	b) Mujer	65,3
2. Edad	a) 0-14	0
	b) 15-25	0,8
	c) 26-35	7,4
	d) 36-50	41,7
	e) 51-65	39,4
	f) +65	10,7
3. Ocupación actual	a) Agricultura	1,7
	b) Industria	3,7
	c) Servicios	48,8
	d) Desempleado	9,5
	e) Estudiante	0,8
	f) Jubilado	17
	g) Otros	18,5
4. Formación	a) Sin estudios	1,2
	b) Estudios primarios	4,2
	c) ESO	6,6
	d) Bachillerato	13,2
	e) Formación profesional	31
	f) Estudios universitarios	43,8
5. ¿Cómo haces senderismo?	a) Solo	12,4
	b) En familia	12,8
	c) En pareja	21,1
	d) Con amigos	53,7
6. ¿Cuánto gastas en cada salida?	a) 0 €	1,70
	b) Menos de 5 €	6,2
	c) Entre 5 y 15 €	78,5
	d) Más de 35 €	13,6

7. ¿Cómo se informó para realizar la ruta?	a) Ya lo conocía	14,9
	b) TV/Radio	1,3
	c) Por amigos	51,2
	d) Internet	14,5
	e) Redes sociales	13,2
	f) Guías de viaje	2
	g) Oficinas de turismo	2,9
8. ¿Con qué frecuencia haces senderismo?	a) 1 vez a la semana	11,6
	b) 2 veces al mes	12,4
	c) 1 vez al mes	26,5
	d) Siempre que puedo	49,5
9. ¿Prefieres realizar rutas organizadas por una entidad?	a) Si	65,3
	b) No	4,5
	c) Indiferente	30,2
10. ¿Cómo valoras ir con un guía que tenga conocimientos sobre la Geografía del lugar?	a) Positivo	98,8
	b) Negativo	0,4
	c) Indiferente	0,8
11. ¿Cómo valoras que el guía tenga conocimientos sobre la geografía del lugar?	a) 1	1,7
	b) 2	0,4
	c) 3	0,8
	d) 4	7
	e) 5	90,1
12. ¿Crees que este tipo de actividades deberían de potenciarse más desde la administración?	a) Si	94,2
	b) No	0,8
	c) Indiferente	5
2. VALORACIÓN/PERCEPCIÓN DE LOS RECURSOS PAISAJÍSTICOS		
13. ¿Te ayuda a elegir la ruta que vas a realizar una imagen del paisaje que encontrarás?	a) Si	87,6
	b) No	2,5
	c) Indiferente	9,9
14. ¿Qué tipo de sitios naturales valora de una forma más positiva?	a) Sierras, valles, volcanes	27,7
	b) Lagos, lagunas y ríos	28,1
	c) Lugares de observación de fauna y flora	5,8
	d) Lugares de caza y pesca	0
	e) Patrimonio cultural, etnográfico, histórico, arquitectónico	9,9
	f) Caminos pintorescos	2,5
	g) Paisajes atractivos	21,9
	h) Ns/Nc	0,4
	i) Otros	3,7

15. ¿Qué tipo de manifestaciones culturales valora de una forma más positiva?	a) Museos	4,6
	b) Obras de arte	8,2
	c) Lugares históricos	36
	d) Ruinas y lugares arqueológicos	41,7
	e) Ns/Nc	3,70
	f) Otros	5,8
16. Valoración de la conservación de los paisajes	a) 1	0
	b) 2	5
	c) 3	31,8
	d) 4	43,8
	e) 5	19,4
3.VALORACIÓN DE LA ACESIBILIDAD, EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS		
17. Valoración del estado de las carreteras de acceso al destino	a) Muy mal	0,4
	b) Mal	2
	c) Normal	58,3
	d) Bien	37,6
	e) Muy bien	1,7
18. Valoración de la calidad/disponibilidad de restaurantes en los destinos	a) Muy mal	0,4
	b) Mal	5,4
	c) Normal	60,7
	d) Bien	30,2
	e) Muy bien	3,3
19. Valoración de la calidad/disponibilidad de los centros de interpretación, museos y áreas recreativas en los destinos	a) Muy mal	4,1
	b) Mal	17,4
	c) Normal	49,2
	d) Bien	26
	e) Muy bien	3,3
4.OPINIÓN ACERCA DE LA GESTIÓN DEL ESPACIO		
20. ¿Cuál cree que es el principal problema medioambiental de los lugares visitados?	a) Contaminación de las aguas	2,1
	b) Pérdida de suelo por erosión	14,9
	c) Incendios	3,3
	d) Masificación turística	4,5
	e) Pérdida de biodiversidad	37,6
	f) Edificación incontrolada	7
	g) Ns/Nc	9,9

21. ¿Qué tipo de actividades cree que deberían potenciarse más?	a) Turismo de Naturaleza	43
	b) Educación Ambiental	30,6
	c) Aprovechamiento forestal y minero	0,8
	d) Agricultura y ganadería	3,7
	e) Conservación del paisaje	21
	f) Industria	0,4
	g) Construcción	0
	h) Otros	0,4
22. ¿Estaría dispuesto a pagar una tasa simbólica para el mantenimiento de estos espacios en su visita?	a) No	19,8
	b) Sí, 1€	36,4
	c) Sí, entre 1 y 5 €	43,4
	d) Más cantidad.....	0,4
23. Valoración de la satisfacción global de las visitas	a) Muy mal	0
	b) Mal	0
	c) Normal	14,5
	d) Bien	57,9
	e) Muy bien	27,6
24. ¿Cree que la actividad turística (senderismo, turismo rural, turismo de interior) puede desempeñar un papel importante como recuperador del paisaje?	a) Si	97,1
	b) No	2
	c) Indiferente	0,8
25. Valoración de los siguientes aspectos de la ruta realizada.	a) Accesibilidad	17,8
	b) Apoyo a la administración	7
	c) Grado de aceptación de la población local	7
	d) Vigilancia	2,9
	e) Servicios en la zona	2
	f) Restricciones de paso	0,8
	g) Restricciones en cuanto al número de visitantes por día	4,2
	h) Servicios y explicaciones de guía	58,3
APARTADO DE OBSERVACIONES		
Otras observaciones o sugerencias		

Tabla 1. Preguntas y respuestas del cuestionario. Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Respecto al análisis de la demanda y la caracterización del perfil del senderista se determina que la mayoría de los participantes son mujeres (65,3%), frente a un (34,7%) de hombres;

de una edad adulta comprendida entre los 36 y 65 años (81,1%), existiendo un destacado porcentaje (10,7%) de personas de más de 65 años. La mayoría se encuentran vinculados profesionalmente al sector terciario (48,8%), el otro gran porcentaje lo ocupan los jubilados con un (17%) del total; habiendo realizado la mayoría estudios universitarios (43,8%) seguido de formación profesional (31%).

La mayoría de ellos practica senderismo con amigos (53,7%) o en pareja (21,1%) y el (78,5%) de los encuestados realizan un gasto que oscila entre los 5 y 15 € en cada salida. Un (51,2%) de los encuestados se informó de las rutas a través de amigos y un (27,7%) mediante Internet y las redes sociales. El conjunto de los participantes manifiesta practicar senderismo siempre que puede (49,5%), y una gran parte de éstos, prefiere que las rutas estén organizadas por una entidad; valorando positivamente en un (98,8%) el ir acompañado de un guía que tenga conocimientos sobre la geografía del lugar; creyendo un (94,2%) que este tipo de actividades deberían de potenciarse más por parte de la administración.

En cuanto a la valoración/percepción de los recursos paisajísticos, cabe resaltar que al (87,6%) de los participantes le ayudó a decidirse a realizar la ruta la imagen concreta del paisaje que se encontraría. Asimismo, los sitios naturales mejor valorados fueron: sierras, valles y volcanes (27,7%), en segundo lugar; lagos, lagunas y ríos (28,1%), seguido por paisajes atractivos (21,9%). Por otro lado, las manifestaciones culturales mejor valoradas fueron las ruinas y lugares arqueológicos (41,7%), así como los lugares históricos (36%).

Respecto a la valoración de la accesibilidad, equipamientos e infraestructuras, cabe resaltar que un (58,3%) valoró como “normal” el estado de las carreteras de acceso al destino; un (60%) calificó como “normal” la calidad/disponibilidad de los restaurantes en el destino; y un (49,2%) también valoró como “normal” la calidad/disponibilidad de los centros de interpretación, museos y áreas recreativas en los destinos; por último un 43,8 % ha valorado con un 4 (en una escala de 1-5) la conservación de los paisajes.

Respecto a la opinión acerca de la gestión del espacio, un (37,6%) de los encuestados afirma que el principal problema medioambiental de los lugares visitados es la pérdida de biodiversidad, seguido de la pérdida de suelo por erosión (14,9%); en cuanto a las actividades que creen que deberían de potenciarse más se encuentran: el turismo de naturaleza (43%) y la educación ambiental (30,6%); respecto a si estarían dispuestos a pagar una tasa simbólica para el mantenimiento de estos espacios, un (43,4%) estaría dispuesto a aportar entre 1 y 5 €,

y un (36,4%) a colaborar con un 1 €; la gran mayoría (97,1%) cree que el senderismo puede desempeñar un papel importante en la recuperación del paisaje; por último los aspectos mejor valorados fueron los servicios y explicaciones del guía (58,3%) y la accesibilidad de los destinos (17,8%). En la tabla 2 se exponen una serie de directrices a seguir en base a los resultados obtenidos mediante las encuestas:

1. Análisis de la demanda. Caracterización del perfil del senderista
-Tratar de captar la atención de los adultos jóvenes, que comprenderían los rangos de edad: (15-25) y (26-35), ya que tan sólo representan un (7,4% del total). Una solución factible sería ofertar algún destino que por su espectacularidad paisajística requiriese de unas exigencias físicas más altas, como por ejemplo las áreas de montaña.
-En la pregunta relativa a la formación, se ha detectado que un gran porcentaje de los participantes cuenta con una formación superior universitaria (43,8% del total). Esto quizá también este denotando que podrían llegar a estar más interesados en recibir un mayor número de explicaciones sobre el medio natural y cultural durante el transcurso de la ruta, pudiendo ser una alternativa, el aumentar su frecuencia y su grado de profundización, ya que un (98,8%) de los encuestados valoró positivamente que los guías tuviesen conocimientos sobre la geografía del lugar.
-En lo que respecta al gasto medio por salida, este oscilaría entre los 5 y los 15€ en su mayor parte (78,5% del total). Pudiendo llegar a ser interesante llevar a cabo pequeñas acciones de marketing territorial, incentivando a los usuarios a la comprar productos típicos (gastronómicos, artesanales, ornamentales...) de cada una de las zonas visitadas.
-En cuanto a la forma en la que se informaron para realizar la ruta, destaca un alto porcentaje de usuarios (51,2% del total) que se enteraron a través de amigos (boca a boca). Sería interesante recordar en cada una de las jornadas, las próximas rutas programadas, incidiendo en que se lo comuniquen a sus familiares y amigos.
-En cuanto a la frecuencia con la que practican senderismo un (49,5 %) de los participantes ha respondido que lo realiza “siempre que puede”. Poniendo de manifiesto que se trata de un nicho de mercado con una alta demanda por parte de los ciudadanos. Sería recomendable ampliar la frecuencia de las rutas, incluso a 2 veces por mes. Debido también a que el (94,2 %) de los encuestados opina que la administración debería de potenciar aún más este tipo de actividades.
2. Valoración/percepción de los recursos paisajísticos
-En lo que respecta a la valoración de los sitios naturales, existe una diversidad de opiniones. Siendo los lagos, lagunas y ríos, los sitios mejor valorados (28,1%), seguido de sierras, valles y volcanes (27,7%), encontrándose en tercer lugar, los paisajes atractivos (21,9%). En cuanto a la valoración de los elementos culturales destacan las ruinas y lugares arqueológicos (41,7%). En base a las respuestas obtenidas sería interesante planificar los itinerarios con alguna parada en un lago, laguna o río, o bien por los alrededores de una zona montañosa, donde los participantes pudiesen descansar o poder tomarse fotografías, cada vez más demandadas y valoradas en la actual era digital.
3. Valoración de la accesibilidad, equipamientos e infraestructuras
-Respecto a la valoración de los equipamientos e infraestructuras existentes en las rutas cabe resaltar que fueron evaluados como “normal”. Tan solo un (17,4 %) valoro como “mal” la calidad/disponibilidad de los centros de interpretación y áreas recreativas.
4. Opinión acerca de la gestión del espacio
-En lo referente a la identificación de problemas medioambientales, los guías deberán esforzarse en explicar los daños potenciales en el paisaje. Ya que la mayoría de los usuarios indicaron que el principal problema es la pérdida de biodiversidad (37,6%), lo que pone de relieve el alto grado de sensibilización existente en la población respecto a los elementos bióticos (fauna y flora), pero no de los otros elementos que componen el paisaje, como por ejemplo podrían ser los lugares de interés geomorfológico.

-Existe un alto grado de concienciación ambiental respecto a la pregunta que sugiere: qué tipo de actividades económicas deberían de potenciarse más, ya que la mayoría de los usuarios han señalado actividades económicas altamente sostenibles con el paisaje, entre ellas: turismo de naturaleza (43%), educación ambiental (30,6%) y conservación del paisaje (21%).

-Destaca la buena predisposición de los participantes a la hora de aportar una tasa simbólica para el mantenimiento de los lugares, ya que tan solo el (19,8%) indicó que no estaría dispuesto a colaborar. Este tipo de acciones están empezando a ponerse en marcha en otros lugares cercanos. No pareciendo muy descabellado, el pedir donaciones voluntarias o pequeñas tasas simbólicas que fuesen destinadas a entidades o instituciones encargadas de la gestión sostenible de los lugares.

Tabla 2. Directrices propuestas: elaboración propia.

5. REFERENCIAS

- Alvira, F. (2011): *La encuesta: una perspectiva general metodológica*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Cabalar, M. (2013): «Análisis de la demanda de uso público en tres parques naturales de Galicia», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 14, 261-284.
- Cala, B. (2003) «Una mirada antropológica de la institución social del turismo», *Revista de turismo y patrimonio Cultural*, 2, 173-180.
- Calvache, M.; F. Díaz del Olmo; R. Cámara. y E. Rodríguez (eds.) (2017): «La encuesta socio-ambiental: instrumento para el estudio integrado de espacios naturales protegidos. Aplicación a la sierra Sur de Sevilla y Sierra de Cádiz». *Estudios geográficos*, 281, 31-69.
- Espejo, C. (2011): «El paisaje como recurso turístico», en Simancas, M. R. y Cortina, A. (Eds.) *Retos y perspectivas de la gestión del Paisaje de Canarias*, Santa Cruz de Tenerife, Gobierno de Canarias y Universidad Internacional Menéndez., 337-461.
- Florensa, R. (2015): *Evaluación de la calidad y satisfacción del usuario de los espacios naturales protegidos de montaña. Aplicación al Parc Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Antonio Colom y el Dr. Luis Pérez, Lleida, Universitat de Lleida, Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <<https://www.tesisenred.net/handle/10803/371150>> (consulta 12/4/2019).
- García, M. y Calle, M. de (2004): «La investigación geográfica española en materia de turismo (1997-2004)», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 24, 257-277.
- Gómez Piñeiro, F. (2005): «Aportaciones de la geografía al estudio científico del turismo», *Lurralde: investigación y espacio*, 28, 153-161.
- Gorgues, R.; R. Méndez y F. Santander (eds.) (2004): «Sensibilización medioambiental: encuesta de opinión sobre espacios naturales protegidos en la Comunidad de Madrid», *Estudios Geográfico*, 65, 556-565.
- Grande, I. y E. Abascal (eds.) (2005): *Análisis de encuestas*, Madrid, Esic Editorial.
- Granero, A. y Baena, A. (2010): *Actividades físicas en el medio natural. Teoría y práctica para la Educación Física Actual*, Sevilla, Wanceulen Editorial Deportiva.
- Ivars, J.A. (2000): «Turismo y espacios rurales: conceptos, filosofías y realidades», *Investigaciones Geográficas*, 23, 59-88.

- Juárez, A. (2013): *Transformaciones en el turismo rural de la Sierra del Segura*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Francisco Cebrián, Albacete, Universidad de Castilla-La Mancha, Repositorio RUIdeRA. <<https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/3304>> (consulta: 20/5/2019).
- Leco, F.; A. Mateos y A. Pérez (eds.) (2015): «Estudio de la demanda del turismo en el Parque Nacional y Reserva de la Biosfera de Monfragüe», *Cuadernos de Turismo*, 35, 231-257.
- Lorenzo Sánchez López y Oscar Jerez García “El patrimonio geográfico: reflexiones sobre el espacio como archivo, patrimonio y recurso didáctico” *Escuela Universitaria de Magisterio de Ciudad Real (Universidad de Castilla-La Mancha)*.
- Mercado, I. (2015): *Paisaje, participación y turismo. Contenidos y métodos para el análisis de la percepción y valoración del paisaje*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Alfonso Fernández y el Dr. Florencio Zoido, Sevilla, Universidad de Sevilla, Depósito de Investigación idUS, <<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33178>> (consulta: 13/5/2019).
- Ocaña, C.; Larrubia, V. y S. Navarro (eds.) (2012): “El senderismo en el Parque Natural Sierra de las Nieves (Málaga). Estado de la actividad.”, *Investigaciones geográficas*, 58, 31-58.
- Osorio, M. (2010): «Turismo masivo y alternativo. Distinciones de la sociedad moderna y posmoderna», *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 52,235-260.
- Pérez, R. (2010): *Nociones básicas de estadística*, Oviedo, Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo.
- Sánchez, L. y O. Jerez (eds.) (2003): «El Patrimonio Geográfico: reflexiones sobre el espacio como archivo, patrimonio y recurso didáctico» en Ballesteros Arranza, *et al.* (ed.) *El Patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*, Cuenca, Asociación de profesores de didáctica de las Ciencias Sociales.
- Sánchez, V. (2013): El fenómeno del senderista en España. Análisis por un panel de expertos. Tesis doctoral dirigida por Dr. Daniel Martos García, Valencia, Universidad de Valencia (RODERIC). <<http://roderic.uv.es/handle/10550/39043>> (consulta: 18/8/2019).
- Serrano, O. (2015): *Efectos territoriales, sociales e institucionales de los espacios naturales protegidos de Castilla-La Mancha: El papel del capital social*. Tesis Doctoral dirigida por la Dra. Carmen Vázquez, Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha, Repositorio RUIdeRA. <<file:///C:/Users/masep/Downloads/TESIS%20Serrano%20Gil.pdf>> (consulta: 14/5/2019).
- Tudela, M^a y A.I. Giménez (2009): “Valoración de impactos y propuestas de actuación del senderismo como actividad turística en el Noroeste de la región de Murcia”, *Papeles de Geografía*, 49-50, 147-158.
- Valenzuela, M. (Coord). (1992): «Geografía del turismo y el ocio», en Bosque Maurel, J. (ed.) *La Geografía en España (1970-1990) Aportación Española al XXVII Congreso de la Unión Geográfica Internacional*, Madrid, Fundación BBV, 203-213.
- Valenzuela, M. (Coord.). (1997): *Los turismos de interior. El retorno a la tradición viajera*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.

LOS PROGRAMAS PATRIMONIALES DE BASE TERRITORIALES DE LA UNESCO Y SU PROYECCIÓN A ESCALA PLANETARIA. UNA LECTURA CRÍTICA

SILVA PÉREZ, ROCÍO Y FERNÁNDEZ SALINAS, V.

Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Sevilla. rsilva@us.es y salinas@us.es

RESUMEN: Esta comunicación plantea como hipótesis que el creciente protagonismo del territorio en los programas patrimoniales de la Unesco es simultáneo con su desconsideración (cuando no desconocimiento) de los fundamentos espaciales tal y como son considerados por la geografía. Su objetivo es visibilizar la presencia del territorio en los planteamientos patrimoniales de la Unesco, a través de sus programas con anclaje territorial y de los referentes espaciales considerados para el reconocimiento de bienes patrimoniales. Se entienden como programas de raigambre territorial aquellos que generan listados de bienes susceptibles de ser expresados cartográficamente. La escala de trabajo elegida ha sido la planetaria. Como resultado principal se presenta la prelación de la Unesco por el territorio político-administrativo sobre el geográfico y la desconsideración de uno y otro en la particular regionalización planetaria de esta organización.

PALABRAS CLAVE: patrimonio, Unesco, Ramsar, Patrimonio Mundial, Reservas de la Biosfera, Geoparques.

ABSTRACT: This paper proposes as hypothesis that the increasing prominence of the territory in the Unesco heritage programs is simultaneous with its lack of consideration (when not ignorance) of the spacial fundamentals as they are considered by Geography. This work aims to make visible the presence of the territory on the cultural and natural heritage approaches of Unesco through its programs with territorial anchorage and the considered spatial references for the recognition of properties. In methodological terms, we understand as territorial programs those who generate lists of properties that can be cartographically expressed. The chosen scale of work is the planet. As a main result of this paper is the priority of Unesco by the administrative territory over the geographic and the recklessness of one and another in the particular planetary regionalization of this organization.

KEYWORDS: heritage, Unesco, Ramsar, World Heritage, Biosphere Reserves, Geoparks.

1. PLANTEAMIENTOS DE PARTIDA

La Unesco se creó en 1945 con el fin de tender lazos y relaciones que fomentasen un espíritu pacifista entre sus Estados miembros. El soporte para ello son los tres pilares que conforman su acrónimo: la educación, la ciencia y la cultura. De ellos emanan principios generales de traslación universal, aunque de escasa o nula dimensión espacial, ya que su aplicación no entiende de territorios ni de fronteras: la educación infantil obligatoria, universal y gratuita; el conocimiento científico; y la protección de la diversidad cultural y ambiental del planeta (Eriksen, 2001; Sewell, 2015).

En su andadura, la Unesco ha descubierto la importancia del territorial. Ello es muy evidente en el campo del patrimonio, en el que la Unesco se ha convertido en prestigioso protagonista internacional. Sin embargo, el territorio no aparece siempre de manera explícita en el ideario de la organización y de sus programas. Sus referencias a los territorios son a menudo vagas y difíciles de concretar por su carácter disperso y fragmentario. Ello explica, aunque no justifica, que el estudio de las implicaciones y derivaciones territoriales de sus programas patrimoniales sea un aspecto aún no analizado a fondo y que urge tratar por la

relevancia adquirida por el territorio en diversas facetas: a) como bien de interés patrimonial con categoría sustantiva en nuevas figuras de calado espacial manifiesto, como los paisajes culturales de la Lista del Patrimonio Mundial (Aplin, 2007; Fernández Salinas y Silva Pérez, 2016); b) como destinatario y gestor de programas patrimoniales; y c) como condicionante de la afección de dichos programas, especialmente en relación con la protección de bienes incluidos en sus listados de bienes.

Esta comunicación se centra en esto último. Emana de un proyecto de investigación sobre las relaciones entre patrimonio y territorio en el marco de la Unesco cuya finalidad es avanzar en una lectura geográfica aplicada y crítica de los referentes doctrinarios, operativos y programáticos de esta organización respecto al territorio. Se parte de dos hipótesis: 1) el creciente protagonismo del territorio en el marco de los programas patrimoniales de la Unesco; y, al mismo tiempo, 2) la desconsideración, cuando no desconocimiento, de la institución sobre la complejidad de los territorios y, en consecuencia, de su influencia en la identificación, protección y gestión de los bienes incluidos en los listados de sus programas y convenciones. Esta desconsideración del territorio geográfico hace que la Unesco priorice en sus políticas los territorios con carácter político-administrativos (Meskell y Brumann, 2015).

Esta comunicación se ocupa básicamente de la segunda de las hipótesis. Su objetivo es visibilizar la presencia del territorio en los planteamientos doctrinales y operativos de la Unesco e indagar en las formas en que este está presente a través de dos aspectos: 1) la identificación de los programas patrimoniales de la Unesco con anclaje territorial; y 2) los criterios y referentes de raigambre territorial que maneja dicha institución para el acceso a esos programas. Metodológicamente, se han asimilado los programas con proyección territorial con aquellos que generan listas de bienes con referencia espacial específica y susceptibles de ser cartografiados. La reflexión sobre los criterios territoriales que maneja la Unesco para la gestión de sus listados se realiza en la escala planetaria, postergando la discusión sobre otras escalas a trabajos futuros.

Las principales fuentes consultadas son documentos de la Unesco, o de los que es depositaria, obtenidos de su portal web <<http://www.unesco.org>> (Convención Ramsar; Programa MaB; Convención del Patrimonio Mundial y Programa de Geociencias y Geoparques). Al final del trabajo se relaciona la bibliografía citada en el artículo.

2. LOS PROGRAMAS PATRIMONIALES CON PROYECCIÓN ESPACIAL DE LA UNESCO

2.1. Patrimonio y territorio en la andadura de la Unesco

La Unesco fue pionera en los cambios epistemológicos de este y en el acercamiento del patrimonio al territorio. Sus convenciones y programas fueron esenciales para la aproximación (conceptual y normativa) del patrimonio natural y cultural, antes vistos por separado y considerados hoy como bienes patrimoniales indisolubles en los territorios. Sin embargo, en la práctica, su identificación, tutela y gestión a menudo continúa disociada (Francioni y Lenzerini, 2008; King, 2016). La Unesco también ha sido clave en la consideración social del patrimonio, desde una visión estática centrada en la preservación a la consideración del patrimonio como un recurso para el desarrollo (Graham, Ashworth y Tunbridge, 2000). A ello se suma su carácter innovador en la asunción de patrimonios emergentes, como el inmaterial, la arquitectura vernácula, los itinerarios culturales, etc. (Vecco, 2010). Ello ha supuesto una aproximación del patrimonio al territorio: un aspecto crecientemente aludido (Pearson y Sullivan, 2013), pero raramente explicado o analizado.

La identificación de los programas patrimoniales con proyección espacial constituye un primer paso para comprender el trasfondo territorial de la Unesco. La Tabla 1 relaciona dichos programas diferenciados en dos grupos según generen, o no, listados territorializados específicamente delimitados. Aquí interesan los primeros, tanto porque generan listas susceptibles de ser analizadas por su organización espacial; como, sobre todo, porque la inclusión de territorios en ellas se ha convertido en un marchamo de reconocimiento internacional y en un motor de desarrollo por la utilización de los bienes como recursos turísticos y de mercadotecnia productiva (Misiura, 2006).

Los programas patrimoniales territoriales de la Unesco aquí considerados se dividen en dos grupos: aquellos (la mayoría) que se rigen por convenios que han de ser ratificados por los Estados y los que, sin textos doctrinarios, se organizan en redes. Ambos tienen una dilatada andadura.

<i>Convenios y programas (año)</i>	<i>Listados con referencias territoriales y cartografía específicas</i>	<i>Listados con referencias territoriales genéricas (sin cartografía específica)</i>
Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar (1971)	Red de Sitios Ramsar Sí se han incorporado comentarios, ver más abajo en azul al presentar esta convención	
Programa sobre el Hombre y la Biosfera, MaB (1971)	Red de Reservas de la Biosfera	
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (1972)	Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural	
Convención para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (2001)		Sin declaraciones específicas
Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (2003)		Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial que Requiere Medidas Urgentes de Salvaguardia
		Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad
		Registro de Buenas Prácticas de Salvaguardia
Convención para la Protección y Promoción de la Diversidad de Expresiones Culturales (2005)		Sin declaraciones específicas
Programa Internacional de Geociencias y Geoparques (2015)	Red Global de Geoparques	

Tabla 1. Convenios y programas patrimoniales de raigambre territorial promovidos por la Unesco o de los que es depositaria. Fuente: Elaboración propia a partir del portal web de la Unesco. www.unesco.org (consulta 2/1/2019).

En los años setenta del siglo pasado aparecen tres de los principales programas patrimoniales promovidos por la Unesco o de los que esta es depositaria: la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (en adelante Convención Ramsar); el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) y la Convención del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Habrá que esperar casi treinta años a que surjan nuevos programas de relevancia internacional relacionados con el patrimonio: la Convención para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático; la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial y la Convención para la Protección y Promoción de la Diversidad de Expresiones Culturales. El último de los programas patrimoniales territoriales de la Unesco es el de Geoparques Mundiales (2015). No se trata de

un programa nuevo: sus precedentes están en la Red de Geoparques Europeos (constituida en 2000 por España, Francia, Alemania y Grecia, con el apoyo de la propia Unesco) y en la Red Global de Geoparques Nacionales (surgida en 2004 en Pequín y básicamente integrada por geoparques europeos y chinos). A través del Programa de Geoparques Mundiales de 2015, la Unesco asume como propios aquellos precedentes que, a partir de entonces, adquieren escala mundial extendiéndose a otras regiones del planeta.

La mayor parte de los programas citados genera listas susceptibles de ser identificados cartográficamente. Solo escapan a esta generalidad la Convención para la Protección del Patrimonio Subacuático y la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. En esta última convención, los bienes de sus tres listas (Lista Representativa del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad; Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial que Requiere Medidas Urgentes de Salvaguardia y Registro de Buenas Prácticas de Salvaguardia) tienen casi siempre una vinculación espacial, si bien esta no posee delimitaciones específicas, sino más bien un perfil un tanto difuso. Sirvan como ejemplo el *silbo gomero* (Gomera), la *dieta mediterránea* (Chipre, Croacia, España, Grecia, Italia, Marruecos y Portugal) o la *danza de las tijeras* (Chanka, Perú). Más allá de esa vinculación, el valor patrimonial de los bienes de las listas del patrimonio inmaterial radica en activos intangibles (oficios y técnicas tradicionales, manifestaciones culinarias, danzas y otras expresiones culturales, etc.) y no en los territorios; es por ello por lo que no han sido considerados para los propósitos de esta comunicación.

2.2. Los programas patrimoniales de la Unesco con listados territorializados específicamente delimitados

El primer programa patrimonial de la Unesco con calado territorial es, como se ha dicho, la Convención Ramsar (1971). Se trata de un tratado intergubernamental de cuya convención es depositaria la Unesco. En ella no se habla de *partes contratantes*, y no de *Estados parte* como en otros convenios de esta organización; es pues un programa con desarrollo y gestión independiente, pero bajo el auspicio de la Unesco. La Oficina Ramsar es el secretariado permanente de la convención y su referente entre la celebración de las conferencias de las partes contratantes (Arias García y Gómez Zotano, 2015; McInnes, Ali y Pritchard, 2017; Ramsar, 2010). Se refiere al patrimonio natural; más concretamente a las aves acuáticas y

a los humedales que constituyen su hábitat. Ese sesgo natural no implica la negación del género humano; de hecho, la misión de esta convención se ha enriquecido con los años y ha incorporado el patrimonio cultural en tres resoluciones, la primera de 2002. Esto ya se había incluido en la revisión previa. Según el Manual 1 sobre el Uso Racional de los Humedales (Ramsar, *ibidem*) el objetivo del programa es «la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo».

En la actualidad, 170 países han firmado esta convención que agrupa 2.341 espacios en la Lista de Humedales Internacional (Lista Ramsar), la mayor red por número de espacios naturales protegidos del planeta, aunque no la más extensa (252 millones de hectáreas; Tabla 2). Los Estados firmantes adquieren una serie de compromisos generales de conservación y uso racional (concepto clave) de los todos los humedales presentes en sus territorios, y no solo de los que integren la Lista Ramsar; aunque para ingresar en la red cada Estado debe proponer al menos, y ser admitido, un humedal en la lista. A efectos cartográficos, se determina que «los límites de cada humedal deberán describirse de manera precisa y también trazarse en un mapa» (art. 2.1 de la Convención Ramsar). El anclaje territorial de este programa es evidente respecto a los límites; no tanto así en lo concerniente con superficies mínimas y, en estrecha relación con ello, con sus posibilidades de desarrollo. El tamaño medio se acerca a las 11.000 ha, con una gran disparidad interna: Ngiri-Tumba-Maindombe, en la República Democrática del Congo, tiene más de 6.000.000 ha, mientras que Queen Maud Gulf, en Canadá, solo mide 1 ha.

<i>Registros</i>	<i>Regidos por Convenios</i>	<i>Estados parte</i>	<i>Bienes</i>	<i>Superficie en ha</i>	<i>Superficie media de los bienes en ha</i>
Red de Sitios Ramsar	Sí	170	2.341	252.479.417	10.785
Red de Reservas de la Biosfera	No	122	686	637.550.139	929.373
Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural	Sí	167	1.092	308.543.647	282.549
Red Global de Geoparques	No	38	140	248.545	1.775

Tabla 2. Datos básicos de las redes patrimoniales de la Unesco con listados territorializados específicamente delimitados. Fuente: Elaboración propia a partir del portal web de la Unesco. www.unesco.org (consulta 2/1/2019).

Los fines del programa Hombre y Biosfera, MaB (también de 1971), son la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible merced a la utilización de los bienes naturales y culturales para la mejora del bienestar de las poblaciones y la reducción de la pobreza. Comparte este planteamiento con el Convenio Ramsar, como se ha visto, y también tiene un sesgo prioritariamente natural. Pero las diferencias entre ambos son importantes: frente a las especies (aves acuáticas y sus hábitats), el foco de atención del programa MaB recae en los territorios, particularmente en aquellos que albergan sistemas ecológicos valiosos radicados en ámbitos económicamente deprimidos (países empobrecidos y áreas de montaña). El programa MaB carece de un texto doctrinario que deba ser firmado por los Estados y se estructura en red: La Red de Reservas de la Biosfera, integrada por 686 ámbitos con una extensión aproximada de 638.000.000 ha repartidas en 122 países. Los espacios de esta red destacan por su gran extensión: un tamaño medio cercano a las 930.000 ha, aunque con grandes diferencias entre unos y otros: la reserva del noroeste de Groenlandia tiene 97.200.000 ha, en tanto que el Karst de Eslovenia solo 413.

La Convención del Patrimonio Mundial Natural y Cultural (1972) es el primer programa patrimonial de la Unesco que incorpora lo cultural. De esta convención deriva la Lista del Patrimonio Mundial: uno de los registros más prestigiosos y al que aspiran los territorios por la visibilidad y ventajas estratégicas que les aporta en los mercados turísticos internacionales. Pese a la denominación simbiótica y pionera del patrimonio cultural y natural, tanto la Convención como la Lista del Patrimonio Mundial presentan en sus inicios un sesgo acentuado hacia lo cultural, entendiéndolo fundamentalmente como monumentales y centros históricos (Yañez, 2015). Posteriormente se ha abierto al territorio a través de nuevas figuras como los paisajes culturales (1992) o los itinerarios culturales (1993). En la actualidad un total de 167 países ha firmado la Convención y el número de bienes reconocidos asciende a 1.092, con una superficie conjunta de 308.000.000 ha y 282.549 ha de media. Entre los mayores puede citarse el Área Protegida de las Islas Fénix (40.825.000 ha). Respecto a los menores, se trata de edificios u otros elementos de pequeña extensión (como la Casa Rietveld Schröder en Utrecht –Países Bajos- con 0,75 ha).

El programa de Geoparques Mundiales de la Unesco (2015) se articula en red y no está regulado por un convenio. Su concreción espacial son los Geoparques Mundiales: «áreas geográficas únicas y unificadas, en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica

internacional, con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenibles» (Unesco, 2017, p. 1). En sentido estricto distingue el patrimonio natural, más concretamente los lugares de especial interés geológico y sus paisajes; pero su visión del patrimonio resulta integradora: su intención es aunar, en lo posible, declaraciones de Geoparque Mundial, Reservas de la Biosfera y sitios Patrimonio Mundial en pro del desarrollo de los territorios, como es el caso de la Reserva Natural Nacional de Yancheng en China o de la península de Valdés en Argentina (McInnes, Ali y Pritchard, 2017; Schaaf y Clamote Rodrigues, 2016). Existen en la actualidad 140 Geoparques Mundiales, repartidos en 28 países. La superficie total de la red supera las 248.000 ha, con una media de 1.775 ha, lo que los convierte en los ámbitos territoriales más exigüos entre los bienes de los programas analizados. El mayor de ellos, el Geoparque Global de las Azores (Portugal) tiene 12.884 ha y, en el extremo opuesto, el Geoparque Global de la Costa de Copper (Irlanda), ronda las 50 ha.

3. REFERENTES Y CRITERIOS ESPACIALES DE ACCESO A LOS PROGRAMAS. EL PAPEL DE LAS REGIONES PLANETARIAS DE LA UNESCO

Para los propósitos de esta comunicación, tanta importancia tiene el conocimiento de programa patrimoniales generadores de listas territorializadas, como la determinación de los referentes y criterios espaciales que maneja la Unesco para su gestión. Es este un aspecto crucial habida cuenta del interés de ciudades y territorios por acrecentar en ellas el número de sus bienes. En el caso de la Lista del Patrimonio Mundial Natural y Cultural, ello ha motivado su crecimiento exponencial (de 335 bienes en 1990 a 1.092 en 2018), comprometiéndose así dos de sus principios rectores básicos: la excepcionalidad y representatividad. La Estrategia Global para una Lista del Patrimonio Mundial Representativa, Equilibrada y Creíble de 1994 pretendía encarar este problema e impuso limitaciones para la inclusión de nuevos bienes. Para ello, se procedió a potenciar tipologías patrimoniales emergentes con calado territorial manifiesto (paisajes culturales, itinerarios culturales y bienes naturales y mixtos; Castillo, 2009) y, sobre todo, se trató de contener el número de nuevas declaraciones limitando a dos las candidaturas anuales por Estado (a una desde 2018); recomendando a los países con más bienes que espaciasen sus propuestas; y priorizando los ámbitos menos representados: África, Pacífico y Caribe (parágrafo 61.c de las Directrices Prácticas sobre la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial).

Esto último enlaza con otro aspecto de particular relevancia e igualmente obviado en los debates: el de las escalas territoriales que maneja la Unesco en sus programas. Es este un tema complejo que está siendo abordado por los autores de esta comunicación en el marco del proyecto en el que esta se inscribe. Aunque su tratamiento pormenorizado sobrepasa los objetivos de este trabajo, baste adelantar aquí algunas cuestiones y aclaraciones:

- 1) Los lugares de las diferentes listas de bienes patrimoniales de la Unesco son ámbitos territoriales concretos, delimitados o delimitables a escalas urbanas y comarcales (nacionales o transnacionales). Ellos son los depositarios de los recursos patrimoniales reconocidos en los listados; también son los beneficiarios más directos del prestigio y la dinámica económica asociada a este reconocimiento; pero no son los proponentes directos de los bienes ante la Unesco. Ya se trate de programas estructurados en red o regulados por una convención, los intermediarios son siempre los Estados.
- 2) En el caso de los programas regulados por convenios se requiere, además, la aceptación, por ratificación o adhesión, de dichos Estados. Para la Unesco todos los Estados tienen la misma consideración, independientemente de su extensión, población, riqueza, diversidad de su patrimonio o su carácter federal o centralizado. Así, un país como España (con una extensión superficial de 505.990 km², un elevado grado de descentralización político-administrativa y una gran diversidad orográfica y climática interna), es equiparable a Qatar (un desierto de 11.586 km² de extensión). La única diferencia que la Unesco confiere a los Estados tiene que ver con la región planetaria a la que dichos Estados se adscriben (véase más adelante).
- 3) En la escala mundial, la Unesco establece cinco grandes unidades regionales (África; Estados Árabes; Asia y Pacífico; Europa y Norteamérica; y Latinoamérica y El Caribe; Figura 1). Ni son los cinco continentes, ni guardan relación directa con el mundo político o con el territorio geográfico, entendido este como la síntesis en un ámbito concreto de un soporte natural y unos procesos de construcción histórica.

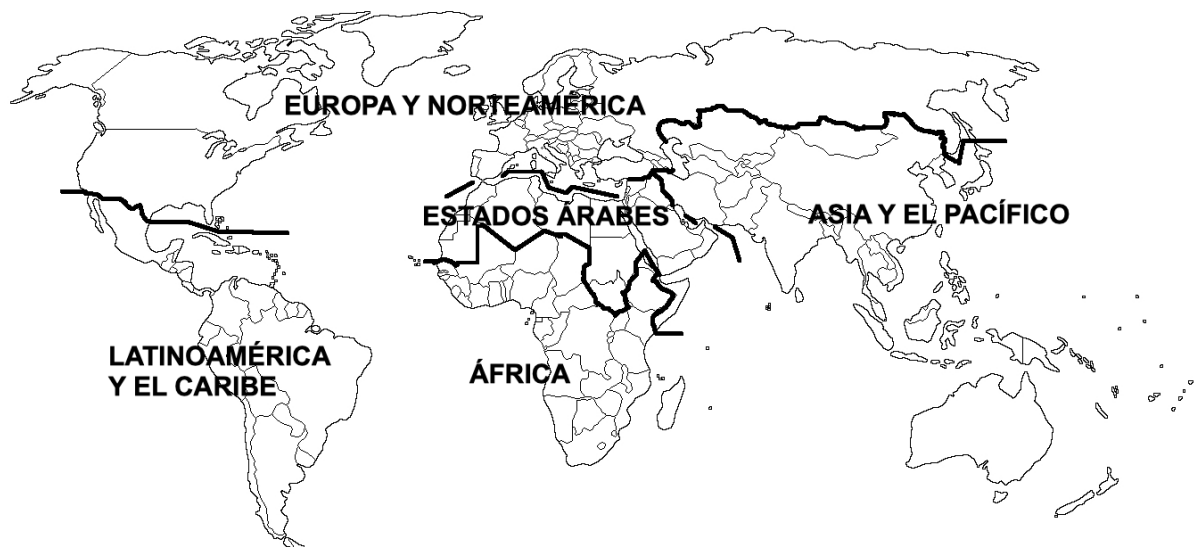


Figura 1. Las regiones planetarias de la Unesco. Fuente: Elaboración propia a partir del portal web de la Unesco. <<http://www.unesco.org>> (consulta 2/1/2019).

La regionalización planetaria de la Unesco presenta un mejor ajuste a las pautas culturales que al soporte natural de los territorios; aun así, las disfunciones también son notorias. África es concebida como la región en la que se concentran las sociedades subsaharianas, que se caracterizan por el abigarramiento cultural, y que, a su vez, fueron reorganizadas por los procesos de descolonización impuestos desde Europa. Existe una parte común que unifica buena parte de estas culturas, pero también hay en este ámbito una importante variedad de situaciones sociopolíticas, además de culturales subregionales, que lo convierten en uno de los espacios más complejos del planeta y en el que conviven países con estructuras muy endebladas y situaciones de emergencia social (Liberia, Eritrea, Burundi, etc.), con otros en los que, a pesar de registrar realidades sociales también difíciles, poseen una situación muy diferente (Islas Seychelles, Sudáfrica o Botsuana). La región de los Estados Árabes incluye países del norte de África, del Oriente Próximo y del centro de Asia. Aunque el islamismo homogeniza este vasto espacio, las diferencias internas, no solo de raza, también imprimen profundas distancias entre sus Estados, tanto por rasgos geográficos, como socioeconómicos. Asia y El Pacífico abarca un amplio y variado espacio del planeta; en él se confunden dos continentes, Asia (con la excepción de algunos estados árabes y Siberia) y Oceanía. Se trata de la zona más populosa del planeta y la sometida a cambios culturales y socioeconómicos más profundos durante los últimos decenios.

Por otra parte, Europa y Norteamérica (México excluido), abarca los países más ligados a la cultura occidental, que no los únicos. Se trata de una amplia banda del hemisferio norte en la que, quizá con la excepción del heterogéneo y disperso mundo siberiano, se ha forjado el concepto de cultura que durante los últimos dos siglos se ha impuesto con mayor o menor impacto a la totalidad del planeta. Por último, Latinoamérica y El Caribe presentan rasgos culturales bastante más homogéneos que otras regiones. Allí, las culturas ibéricas conformaron un mundo colonial que ofrece una gran continuidad lingüística y en la forma de construir territorios y culturas. No obstante, también son importantes, no solo las diferencias físicas (debidas a la conformación de una realidad geográfica norte-sur, frente a la este-oeste de Europa y Norteamérica), sino también las ligadas a la riqueza lingüística y cultural que aparece en amplias zonas, tanto andinas como del Caribe.

Además de la particular visión del mundo que proyecta, la regionalización planetaria de la Unesco resulta clave a la hora de proponer nuevos bienes a las listas por parte de los Estados. La única atención diferencial que reciben los Estados tiene que ver con la región planetaria a la que están adscritos; especialmente en lo relativo a la Lista del Patrimonio Mundial. Así, hay que entender que una candidatura de tipo natural a esta lista de una isla caribeña como Granada (aún sin bienes inscritos y perteneciente a la subregión del Caribe) tendría una prioridad máxima (mayor aún si fuese una candidatura transnacional); en tanto que cualquier candidatura italiana (el país con más bienes en la lista y perteneciente a la región de Europa y Norteamérica, a su vez con una representación muy abultada), sería sometida, al menos en teoría, a un proceso de evaluación mucho más meticuloso. No obstante, debe recordarse que la Unesco y sus órganos son entes gubernamentales y que, como tales, están sometidos a las presiones políticas; por ello, las decisiones ventajosas para algunos Estados hay que explicarlas a menudo por influencias que poseen más peso que los principios recogidos en los textos doctrinales.

4. CONCLUSIONES

Partiendo del creciente protagonismo del territorio para la Unesco y del carácter disperso, fragmentario y casi críptico que este adquiere a veces en sus programas y decisiones, esta comunicación abre una doble vía para visibilizar la presencia del territorio: a) identificando los programas patrimoniales con anclaje territorial, lo que en sí mismo constituye

una aportación, pues raramente estos programas son tratados de manera conjunta; y b) recalando de forma crítica en los criterios y referentes espaciales que exige la Unesco para la incorporación a esos programas.

La asimilación metodológica de los programas patrimoniales territoriales con aquellos que generan listas de bienes territorializados (o sea, susceptibles de ser cartografiados), y el tratamiento conjunto de lugares Ramsar, Reservas de la Biosfera, bienes de la Lista del Patrimonio Mundial y Geoparques, amén de constituir un método innovador, ha resultado muy útil para los propósitos de este trabajo y del proyecto de investigación en el que se inserta.

Se ha confirmado que los convenios y programas patrimoniales territoriales de la Unesco presentan pautas comunes en sus cometidos: todos ellos combinan entre sus fines la conservación con el desarrollo. A efectos prácticos, ello se traduce en la asignación de un valor de mercado a los bienes patrimoniales que se espera que revierta económicamente en los territorios.

Ya sea como sujeto o como objeto patrimonial, la importancia de los territorios es creciente entre los programas de la Unesco. La exigencia de delimitaciones precisas de los bienes en los distintos listados (zonas núcleo y de amortiguamiento de los bienes de la Lista del Patrimonio Mundial; zonas núcleo, zonas de amortiguación y zonas de transición de las Reservas de la Biosfera, etc.) así lo evidencia y reafirma una de las hipótesis de partida.

La disparidad en cuanto a superficie de los bienes de las distintas listas pone de manifiesto los diferentes criterios y planteamientos sobre qué es el territorio para la Unesco. Ámbitos espaciales que no llegan a una hectárea (como la Casa Rietveld Schröder en Utrecht) coexisten en la Lista del Patrimonio Mundial con otros que superan las 40.000.000 ha (como las Islas Fénix). Algo parecido, aunque menos contrastado, sucede en el resto de los programas, entre los que los menores son los Geoparques.

Esos cambios escalares en el entendimiento del territorio por la Unesco resultan claves en la compatibilización entre protección y desarrollo. La protección difiere según se trate de un elemento puntual (un monumento cultural o natural) o de un espacio de varios miles de hectáreas. El desarrollo tiene diferentes significantes y significados (en cuanto a agentes, instrumentos y posibilidades de activación económica) en función de la escala con que sea considerado. Es este un debate que la Unesco apenas se ha planteado y que también inicia esta comunicación. La sola identificación de los programas territoriales de la Unesco con

anclaje territorial abre el camino a futuros trabajos de análisis comparados de la afección territorial de cada una de las listas y al estudio de las lógicas territoriales a las que responden y por las que se rigen.

La consideración de los criterios y referentes utilizados por la Unesco para el acceso a estas listas ha permitido explicitar el entendimiento territorial de esta organización y sus incoherencias. El espacio geográfico, que es el de los bienes y el destinatario directo de los programas, cuando no constituye en sí mismo el sujeto patrimonial (paisajes culturales, Geoparques, etc.), tiene poca o ninguna relevancia para la Unesco en el reconocimiento de nuevos bienes en sus listas. El territorio político-administrativo representado por los Estados parte adquiere cierto significado, pero solo en términos de reparto (candidaturas por Estado y año) y es considerado como un espacio homogéneo, lo que raramente sucede, y menos en materia patrimonial. El protagonismo se hace recaer en una regionalización planetaria muy particular que no se corresponde con la distribución de los continentes ni con el mapamundi físico, sociopolítico o cultural. De ello resultan importantes incoherencias respecto al número y el valor patrimonial de los bienes que se aceptan en las distintas listas, que no siempre guardan relación directa con la riqueza, diversidad o excepcionalidad del patrimonio de los territorios. Constituye este otro debate, no solo no abordado sino ni tan siquiera contemplado en el seno de la Unesco o por los estudios sobre ella y que esta comunicación también inicia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN

- Aplin, G. (2002): «World Heritage Cultural Landscapes», *International Journal of Heritage Studies*, 13 (6), 427-446.
- Arias García, J. y Gómez Zotano, J. (2015): «La planificación y gestión de los humedales de Andalucía en el marco del Convenio Ramsar», *Investigaciones Geográficas*, 63, 117-129, <<https://www.investigacionesgeograficas.com/article/view/2015-n63-la-planificacion-y-gestion-de-los-humedales-de-andalucia-en-el-marco-del-convenio-ramsar>> (consulta: 8/5/2019).
- Castillo, J. (2009): «La dimensión territorial del patrimonio histórico: Caracterización y dimensiones», en Castillo, J.; E. Cejudo, E. y A. Ortega (eds.): *Patrimonio histórico y desarrollo territorial*, Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía, 27-48.
- Eriksen, T.H. (2001): «Between universalism and relativism: a critique of the UNESCO concept of culture», en Cowan, J.K; R.A. Wilson y M.-B. Dembour (eds.): *Culture and Rights: Anthropological Perspectives*, Cambridge (Reino Unido), Cambridge University Press, 127-148.

- Fernández Salinas, V. y R. Silva Pérez (2016): «Deconstruyendo los Paisajes Culturales de la Lista del Patrimonio Mundial de Unesco», *Revista Cuadernos Geográficos (Universidad de Granada)*, 55 (1), 176-197, <<http://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/3429>> (consulta: 12/5/2019).
- Francioni, F. y F. Lenzerini (2008): *The 1972 World Heritage Convention. A commentary*, Oxford (Reino Unido), Oxford Univesity Press.
- Graham, B.; Ashworth, G.J. y Tunbridge, J.E. (2000). *A Geography of Heritage. Power, Culture and Economy*. Nueva York (Estados Unidos): Routledge.
- King, T.F. (2016): *Our unprotected heritage. Whitewashing the destruction of our cultural and natural environment*, Nueva York (Estados Unidos), Routledge.
- McInnes, R.; Ali, M.K. y D. Pritchard (2017): *Las Convenciones de Ramsar y del Patrimonio Mundial, convergiendo hacia el éxito*, Gland (Suiza), Secretaría de la Convención de Ramsar, <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar_whc_converging_towards_success_s.pdf> (consulta: 12/5/2019).
- Meskill, I. y Brumann, C. (2015): Unesco and New World Orders, en Meskill, L. (ed.) *Global Heritage: A Reader*. Hoboken (Nueva Jersey, Estados Unidos): John Wiley & Sons, 2015. <https://www.academia.edu/12511580/UNESCO_and_New_World_Orders> (consulta: 25/7/19).
- Misiura, S. (2006): *Heritage Marketing*, Oxford (Reino Unido): Routledge.
- Pearson, M. y S. Sullivan (2013): *Looking after heritage places*, Melbourne (Australia): Melbourne Univ. Publishing.
- Ramsar (1971): *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*, Portal Ramsar. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_s.pdf> (consulta: 23/4/2019).
- (2010): *Manuales Ramsar. Manual 1. Uso racional de los humedales* (4.ª ed.), Portal Ramsar. <<https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-01sp.pdf>> (consulta: 23/4/2019).
- Schaaf, T. y D. Clamote Rodrigues (2016): *Managing MIDAs: Harmonising the management of Multi-Internationally Designated Areas: Ramsar Sites, World Heritage sites, Biosphere Reserves and UNESCO Global Geoparks*, Gland, (Suiza), IUCN, <https://www.researchgate.net/publication/312024778_Managing_MIDAS_-_Harmonising_the_management_of_Multi-Internationally_Designated_Areas_Ramsar_Sites_World_Heritage_sites_Biosphere_Reserves_and_UNESCO_Global_Geoparks> (consulta: 26/4/2019).
- Sewell, J.P. (2015): *Unesco and World Politics. Engaging in International Relations*, Princeton (Estados Unidos), Princeton University Press.
- Unesco (1971): *Programa sobre el Hombre y la Biosfera, MaB*, Unesco. <<http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>> (consulta: 23/4/2019).
- (1972): *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural*, Portal web de la Unesco. <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> (consulta: 21/4/2019).

- (2001): *Convención para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*, Portal web de la Unesco. <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13520&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> (consulta: 21/4/2019).
 - (2003): *Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*. Portal web de la Unesco, <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17716&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> (consulta: 23/4/2019).
 - (2005): *Convención para la Protección y Promoción de la Diversidad de Expresiones Culturales*. Unesco. <<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/the-convention/convention-text/>> (consulta: 26/4/2019).
 - (2015): *Programa Internacional de Geociencias y Geoparque*. Portal web de la Unesco. Unesco. <<http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/natural-sciences/international-programme-for-geosciences-and-geoparks/>> (consulta: 23/4/2019).
- Vecco, M. (2010): «A definition of cultural heritage. From the tangible to the intangible», *Journal of Cultural Heritage*, 11 (3), 321-324.

EL PATRIMONIO INDUSTRIAL DISPERSO DE LA COMARCA GÚDAR-JAVALAMBRE (TERUEL): UN RECURSO TERRITORIAL Y CULTURAL EN PELIGRO

VALERA LOZANO, ANTONIO

Grupo de investigación Recartografías. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local-IIDL. Departament de Geografia. Universitat de València antonio.valera@uv.es

DEL ROMERO RENAU, LUIS

Grupo de investigación Recartografías. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local-IIDL. Departament de Geografia. Universitat de València luis.romero@uv.es

LA ROCA CERVIGÓN, NEUS

Grupo de investigación Recartografías. Departament de Geografia. Universitat de València. neus.la.roca@uv.es

LARA MARTÍN, LAURA

Grupo de investigación Recartografías. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local-IIDL. Universitat de València. laura.lara.martin@gmail.com

RESUMEN: La comarca de montaña Gúdar-Javalambre se enfrenta a las consecuencias de la despoblación. La migración ha favorecido la ruina paulatina de un valioso patrimonio industrial y molinero. Con el fin de conocer mejor los restos de ese enorme patrimonio disperso, de cara a una reinención de su uso y a un rescate de su memoria, se clasifican, valoran y analizan los distintos elementos. Se combinan inventario exhaustivo, documentación archivística, bibliográfica, trabajo de campo con técnicas SIG y cartográficas. Con toda esa información se realiza una priorización de elementos de cara a propuestas de rehabilitación. Solo un escaso porcentaje de elementos son físicamente rescatables, pese a la abundancia de testimonios, objetos, documentos y maquinaria para la recuperación de la memoria de las actividades. La vida en la comarca adaptándola a los tiempos actuales debe partir, tanto del conocimiento del medio como de las actividades económicas que en él se dieron.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio industrial, medio rural, despoblación, cartografía, SIG

ABSTRACT: The Gúdar-Javalambre mountain region faces the consequences of depopulation. Migration has favored the gradual ruin of a valuable industrial and milling heritage. The different elements are classified, evaluated and analyzed in order to understand the remains of this enormous dispersed heritage, to reinvent its use and to rescue its memory. Exhaustive inventory, archival documentation, bibliography, field work with GIS and cartographic techniques are combined. With all this information, we prioritize these elements to rehabilitation proposals. Only a small percentage of items can be recovered despite the abundance of testimonies, objects, documents and machinery that maintains the memory of the activities. Life in the region has to be adapted to the current times starting by the knowledge of the environment and the economic activities that took place there in the past.

KEYWORDS: Industrial heritage, rural environment, depopulation, cartography, GIS.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad provincias como la de Teruel se enfrentan a un auténtico abismo demográfico, dada la dinámica demográfica regresiva que vienen experimentando desde la Gran Recesión. Por primera vez en muchos años, no son ya los municipios más pequeños solamente los que van perdiendo población poco a poco, ya que en estos territorios poca gente queda, sino las cabeceras y subcabeceras comarcales, los tradicionales centros de servicios y comerciales de amplios territorios, como Calamocha, Montalbán, Andorra o Castellote. Este fenómeno poliédrico y complejo conlleva múltiples consecuencias nefastas a nivel social, económico, ambiental y cultural. En esta contribución nos centraremos solamente en una de ellas: el patrimonio, y dentro de éste, uno de los tipos de patrimonio que menos atención mediática y académica ha recibido históricamente, pero que cada vez se identifica más como un elemento crítico para entender la historia y la articulación de muchos territorios: el patrimonio industrial.

La conservación de los elementos arquitectónicos patrimoniales industriales es condición necesaria para mantener la memoria histórica, individual y colectiva de un territorio, lo que es a su vez necesario para construir comunidades más sanas y fuertes. Como expresara Hannah

Arendt en una cita recogida por Bevan (2019) *‘la realidad y confiabilidad del mundo humano descansan principalmente en el hecho de que estamos rodeados de cosas más permanentes que la actividad que las produce’*.

Coincidimos con Bevan en que la negligencia es la causa más común de destrucción del patrimonio arquitectónico, cuando la degradación o demolición de un edificio responde a que ya no dispone de una comunidad que se ocupe de él. También concordamos en que, en toda destrucción del patrimonio histórico-arquitectónico, incluso en la destrucción pasiva, hay implicadas relaciones de poder (Bevan, 2019): *No es posible separar de modo totalmente neto los estragos del “progreso” – la modernidad y la industrialización, con toda su carga ideológica implícita – de los conflictos entre clases y otros grupos en el seno de las sociedades.*

En el caso de la comarca de montaña Gúdar-Javalambre (Teruel), con un importante pasado protoindustrial e industrial, como en muchos otros, el que emigra ‘forzadamente’ rara vez alcanza luego los medios (tiempo y dinero) para mantener el patrimonio heredado, sin contar con que con la herencia la propiedad queda muy dividida dificultando aún más ese mantenimiento. Cuando recordamos el proceso de abandono turolense, recordamos que la destrucción de las sociedades que generaron y mantuvieron ese patrimonio fue precedida, como es usual, de un proceso de deshumanización, de maltrato a la población autóctona, que llegó a generar en los propios habitantes un impulso autodestructivo del que aún hoy se detectan vestigios en expresiones orales como *‘eso hay que quemarlo todo’* refiriéndose al propio patrimonio o a sus bienes comunales o *‘yo no sé nada, soy un paleta’*. A este proceso hay que añadir la acelerada dinámica de urbanización que han vivido todas las áreas rurales ibéricas, otro de los motores de la degradación y abandono de todo aquello que no se considera como moderno, desde las primeras industrias hidráulicas hasta el propio sentido comunitario de aldea (García, 2018). Las consecuencias para la comunidad de esa pérdida son serias pues, como expresa Hannah Arendt, al perder lo que nos es familiar, perdemos puntos de referencia y ello nos conduce ante el peligro de perder la identidad colectiva y la tranquilizadora sensación de continuidad (Bevan, 2019).

Este trabajo desea contribuir a recuperar y mantener la memoria de la actividad industrial y protoindustrial de la comarca de Gúdar-Javalambre (Teruel) (Figura 1) y de su importancia, tarea que, aparte de fondos, necesita de un minucioso trabajo investigador previo, conducente a discriminar entre lo que vale o no la pena de ser preservado y a evitar caer en *el peligro*

de construir recuerdos falsos (Bevan, 2019). El equilibrio entre el necesario cambio de las sociedades y la conservación de la memoria exige una planificación respetuosa con la parte humanística de las sociedades, basada en un profundo conocimiento.

El objetivo concreto es ofrecer un estado de la cuestión sobre el conjunto de elementos patrimoniales industriales en esta comarca turolense, merecedores de protección y recuperación, establecida a partir de una combinación de criterios de selección con el fin último de proponer algunas medidas de recuperación y revalorización. Se proponen criterios como el estado de conservación del elemento, la accesibilidad expresada en términos de cercanía al núcleo más próximo y de buena comunicación, sin dejar de lado otros criterios indicativos de la especial valía del bien, por su antigüedad, su calidad, estética, emplazamiento o la información conservada en la documentación histórica. Si bien puede ser importante conservar un determinado elemento, no lo es menos dejar asociada constancia documental del sistema espacio-temporal del que formó parte.

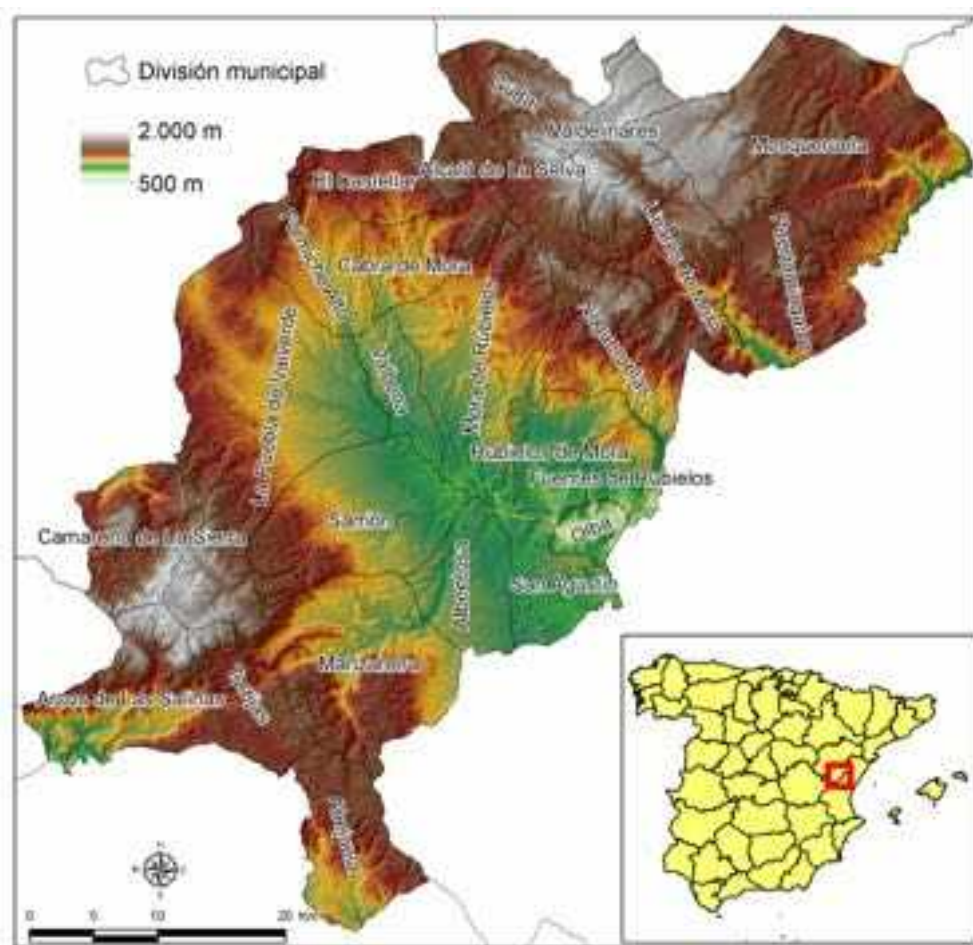


Figura 1. Área de estudio: Comarca de Gúdar-Javalambre. Fuente: elaboración propia.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La cantidad y variedad de elementos patrimoniales industriales dispersos abandonados en la comarca de Gúdar-Javalambre es notable. El proceso de inventario llevado a cabo en el marco de este estudio, aglutina consultas de fuentes cartográficas, archivísticas, documentales, bibliográficas y técnicas de trabajo de campo. Con la información recopilada por elemento, especialmente la obtenida sobre el terreno, se ha rellenado la correspondiente ficha, de patrón diseñado *ex profeso* para este trabajo, y seguidamente todos esos datos se han trasladado y organizado en una base de datos. Concretando, las fuentes utilizadas para el inventario han sido las siguientes: la cartografía topográfica histórica del CNIG-IGN, esto es, la primera edición del mapa topográfico nacional, que muestra con detalle y profusión las construcciones industriales (molinos, fábricas, tejedorías, etc.) que articulaban los territorios rurales a finales del XIX y primera mitad del XX; el *SIPCA o Sistema de Información del Patrimonio Cultural de Aragón* que es la mayor fuente de información patrimonial aragonesa, sujeta además a un continuo proceso de ampliación, si bien presenta algún déficit por la cantidad, calidad y grado de actualización de las fichas, especialmente en ciertas áreas geográficas o para elementos más inaccesibles; los fondos del *Archivo de la Diputación de Teruel*, entre los que se ha hallado y consultado documentos, fotos y planos históricos de gran interés, sobre proyectos, conflictos, procesos legales, etc. relacionados con el susodicho patrimonio industrial. La búsqueda archivística se ha completado con una revisión exhaustiva en los portales DARA (Portal General de documentos y archivos de Aragón) y PARES (Portal de Archivos Españoles del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte) y, por último, cabe citar la bibliografía histórica y / o específica utilizada: Madoz (1845-49), Miñano (1826-29), de Asso (1798), y varios trabajos previos sobre patrimonio hidráulico en la zona, aunque muy centrados en casos locales.

Todas estas fuentes fueron complementadas con la consulta de publicaciones locales sobre patrimonio, preguntas a entidades locales y asociaciones y entrevistas a particulares. Este componente inmaterial del patrimonio, valorado a partir de información obtenida en entrevistas semiestructuradas a la población local, antiguos molineros, operarios de fábrica, etc., o a entidades o personas con experiencia en proyectos de recuperación exitosos, permite recomponer la cotidianidad técnica y socioeconómica en los elementos patrimoniales en sus momentos de máximo uso, así como aportar datos de localización, propiedad, etc. difíciles de obtener de otras fuentes.

La categorización adoptada responde a criterios funcionales, permitiéndonos distinguir entre los elementos para la transformación del producto agrícola de cara a un consumo local y/o regional; las fábricas para la producción de bienes comerciales más allá de lo comunal; las instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica la industria extractiva comercial que incluya un mínimo de procesamiento del producto y, por último, la industria de bienes destinados a la construcción. Consta, por tanto, de cinco clases principales que se subdividen en un total de otras quince categorías más detalladas (Tabla 2). Se han incluido en el inventario las zonas de extracción minera, pero siempre y cuando incorporen algún tipo de patrimonio inmueble y mueble, de transformación, refinado, almacenaje, etc.

Si bien en el análisis general se ha contado con todos los bienes ‘detectados’ a partir de las fuentes señaladas, el inventario final para la propuesta priorizada de patrimonio industrial disperso de cara a proyectos de rehabilitación y valorización descarta los siguientes elementos:

a) Los rehabilitados como vivienda o para otro uso, por estar totalmente transformados, reedificados o destinados a un uso actual residencial o turístico.

b) Las ruinas o los elementos en avanzado estado de destrucción, por considerar que se han alejado también de forma significativa de su estado inicial, que difícilmente son susceptibles de degradarse mucho más y que en ese caso queda reducida significativamente la variable riesgo de desaparición. No se incluyen, en general, elementos que hayan perdido totalmente su tejado, estructura y maquinaria original, al considerarse reducido significativamente su valor como patrimonio inmueble y mueble y su capacidad de transmitir información sobre la actividad (Claver y Sebastián, 2016).

c) Los localizados a menos de 50 metros respecto al borde urbano consolidado. El patrimonio disperso suele ser el más vulnerable por quedar fuera del ámbito de control y vigilancia de la mayor parte de la población. La distancia mínima de 50 metros respecto al borde urbano consolidado asume que a ésta se le suma la correspondiente ampliación del borde urbano, mucho más alejado en el momento de actividad del elemento que en la actualidad. Los elementos seleccionados y sus atributos se integraron y analizaron en un SIG (todos fueron georreferenciados con precisión). En una segunda fase de análisis trabajo, de cara a la selección y priorización de aquellos elementos objetivamente más merecedores de ser considerados para un proyecto de protección y recuperación, se utilizan diferentes criterios cualitativos, espaciales, temporales y documentales (Tabla 1).

TIPO	CRITERIOS	INTERPRETACIÓN	PUNTUACIÓN NO NORMALIZADA	PESO (%) EN ESCENARIO 0	PESO (%) EN ESCENARIO 1	PESO (%) EN ESCENARIO 2	PESO (%) EN ESCENARIO 3
Cualitativos	Estado de conservación	Estado de conservación de las construcciones	3=bueno; 2=regular; 1=malo	25	12,5	37,5	25
	Maquinaria	Presencia de elementos de maquinaria original (bienes muebles)	1=sí, 0= no				
	Calidad y estética	Factura arquitectónica, originalidad, presencia de elementos decorativos	sí = 1 ; no = 0				
Espaciales	Interés del paraje	Belleza, riqueza de la biodiversidad, interés geológico paisajístico ...	sí = 1 ; no = 0	25	12,5	37,5	50
	Distancia núcleos	Distancia al núcleo de población más próximo. A menos distancia, más valor	3=500-50m, 2=1000-500m, 1=5000-1000m, 0=más de 5000m				
	Aislado / conjunto	Se trata de un conjunto de elementos con funciones específicas pero articulados entre sí	sí=1; no=0				
	Distancia vías comunicación	Distancia mínima a vías de comunicación principales. Menos distancia, más valor	4=0-100m, 3=100-500m, 2=500-1000m, 3=1000-5000m, 0=más de 5000m				
	Distancia senderos	Distancia a la red aragonesa de senderos. A menos distancia, más valor	5=0-100m, 4=100-500m, 3=500-1km, 2=1-5km, 1=5-10km, 0=más de 10km				
Temporales	Edad	Rango aproximado de construcción o de aparición de referencias sobre el elemento. A más antiguo, más valor	XX=0; 2ª ½ XIX=1; 1ª ½ XIX=2 XVIII=3; XVII-XVI=4; XV-XIV=5; XIII=6	25	37,5	12,5	16,7
Documentales	Documentación histórica	nº documentos o temas referidos al elemento en las bases de datos documentales	1=1	25	37,5	12,5	16,7
	Documentación memoria histórica	nº documentos referidos a la actividad, a elementos sin nombre o elementos ilocalizables pero de los que se indica municipio de localización	1=1				
	Documentación oral contemporánea	nº informes o entrevistas de campo que mencionan el elemento	1=1				

Tabla 1. Criterios de ponderación aplicados en el análisis. Fuente: elaboración propia.

Los rangos de los distintos criterios fueron normalizados e integrados sus valores medios para cada uno de los tres tipos generales. Por último, se ponderaron dichos tipos para obtener la priorización final en tres escenarios diferentes que se detallan en el apartado de resultados.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.1. Análisis geográfico del patrimonio industrial rural de Gúdar-Javalambre

La comarca turolense de Gúdar-Javalambre está caracterizado por una elevada altitud media, aunque junto a áreas de fuertes pendientes presenta extensas zonas llanas (Lozano Tena, 2004). Aunque de caudal escaso e irregular por las condiciones climáticas mediterráneas, las fuertes pendientes confieren a las corrientes que drenan este altiplano una elevada energía potencial que ha sido aprovechada secularmente como fuerza motriz.

Las fábricas y molinos dependían de la provisión de caudales regulares a lo largo del año que, en muchas de estas pequeñas cuencas altas de la montaña mediterránea ibérica, solo eran procurados por descarga de los importantes acuíferos cársticos albergados en los macizos calizos más elevados, que constituyen auténticas esponjas. Las mejores localizaciones fueron muchas veces reutilizadas a lo largo del tiempo (p.ej. molinos o batanes que pasan a fábricas) determinando en buena medida la localización fabril industrial.

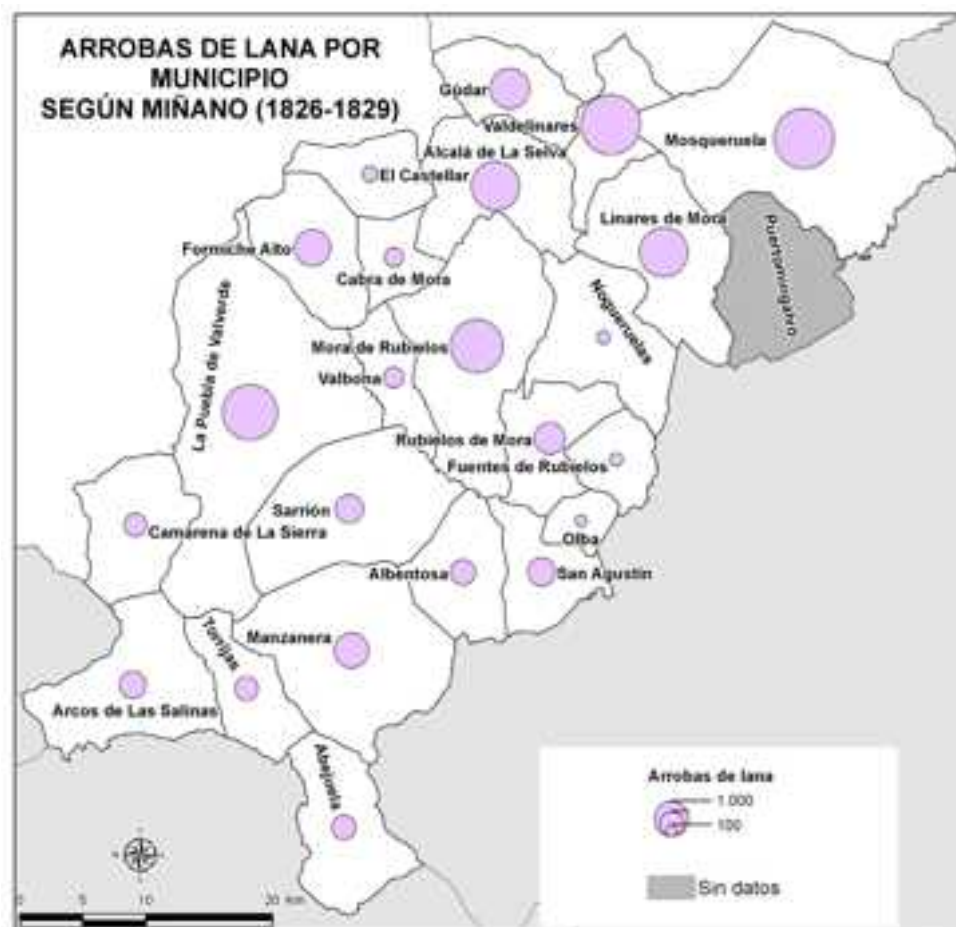


Figura 2. Producción de lana en el primer tercio del XIX. Fuente: elaboración propia a partir de Miñano (1826-29).

El área de estudio contiene las dos zonas de pastos de verano más importantes del área levantina, conectada a través de una densa red de vías pecuarias trashumantes (Gargallo Monforte, 2004). Además, el particular modelo de hábitat disperso perfectamente adaptado al territorio que constituyen las masías (Ibáñez González, 2004; Ibáñez, 2005), tuvo en la ganadería lanar un recurso importante que sirvió como materia prima para una particular industrialización textil. Buena muestra de ello es el elevado número de cabezas de ganado y de arrobas de lana producidas que, en el primer tercio del siglo XIX, identifica Miñano (1826-29) y que pueden verse en la figura 2. La fuerza hidráulica desde mediados del siglo XIX permitió mover maquinaria de fábricas de hilaturas y tejidos o de lanas. También pusieron en movimiento los batanes o molinos traperos y los tintes (Sánchez Sanz, 2004).

A estas actividades industriales se le añade la presencia secular de varias explotaciones de cierta entidad como salinas y minas, además de la construcción de fábricas de luz y pequeñas centrales hidroeléctricas que irían alimentando los núcleos de población principales ya bien entrado el siglo XX, tal y como también se ha identificado en otros trabajos sobre el patrimonio industrial de la provincia (del Romero *et al.*, 2018).

De entre los trabajos previos sobre patrimonio hidráulico, cabe destacar los realizados para el Alto Mijares por Serrano y Antequera (2011), que identifican y caracterizan un total de 88 elementos en la comarca, aportando datos sobre localización, historia y funcionamiento de los mismos, aunque con algunos errores. La base topográfica digital nacional 1:25.000, junto a la cartografía topográfica histórica 1:50.000 de principios del siglo XX localiza 94 elementos, si bien no aporta más información sobre ellos que su toponimia y localización. Una vez eliminados los duplicados y añadida la información procedente de otras fuentes, el conjunto de patrimonio industrial de la comarca se compone de un total de 171 elementos (Tabla 2 y Figura 3).

MUNICIPIO	1-MOLINOS		2-FÁBRICAS O BATANES					3-PRODUCCIÓN ELÉCTRICA		4-EXTRACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN MINERA			5-OTROS ELEMENTOS INDUSTRIALES			TOTAL
	10 - Molino (indiferenciado)	11 - Molino harinero	20 - Fábrica o Batán (indiferenciado)	21 - Harinera	22 - Batán o fábrica téxtil	23 - Papelera	25 - Otras fábricas	31 - Fábrica de luz	32 - Central eléctrica	40 - Mina (indiferenciada)	42 - Salinas	43 - Otras minas	50 - Otros elementos industriales (indif.)	51 - Tejería	52 - Yesería	
Albentosa	2	3		1			2							1		9
Alcalá de La Selva	1	13			1											15
Arcos de Las Salinas	2	2			1		1	1			1					8
Cabra de Mora		5	0		6									1		12
Camarena de La Sierra	2															2
El Castellar		1			1											2
Formiche Alto		6			1											7
Fuentes de Rubielos		6											1			7
Gúdar	1	1														2
La Puebla de Valverde														3		3
Linares de Mora	1	3	1		1		0			4		2				12
Manzanera	1	7			3								1	3		15
Mora de Rubielos	2	4			11		1	2								20
Mosqueruela	1	2											3			6
Nogueruelas		2			8		1							1		12
Olba		1			2	1			1							5
Puertomingalvo	2				1				1							4
Rubielos de Mora		5	1		1							1				8
San Agustín		3			1			1								5
Sarrión		1						1	1					2		5
Torrijas														2	1	3
Valbona	0	7			1											8
Valdelinares	0	1														1
<i>Gúdar - Javalambre</i>	<i>15</i>	<i>73</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>39</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>13</i>	<i>1</i>	<i>171</i>

Tabla 2. Número de elementos por municipio y tipo en el conjunto de fuentes. Fuente: elaboración propia.

Más del 53% de los elementos se localiza a menos de 50 m de un cauce de agua de cierta entidad. Ese porcentaje se acerca al 70% en el caso de los molinos, una actividad que, junto a fábricas, batanes y centrales hidroeléctricas llegó a aprovechar al máximo la relativamente escasa disponibilidad de agua bajo clima mediterráneo. Aunque esta localización hacía muy vulnerables a estos elementos frente a avenidas, que llegaran a inundarlos, o estiajes de algunos cauces, que paralizaran total o parcialmente la actividad, ha supuesto un valor añadido actual a este patrimonio, al integrarse en paisajes de gran atractivo e interés natural.

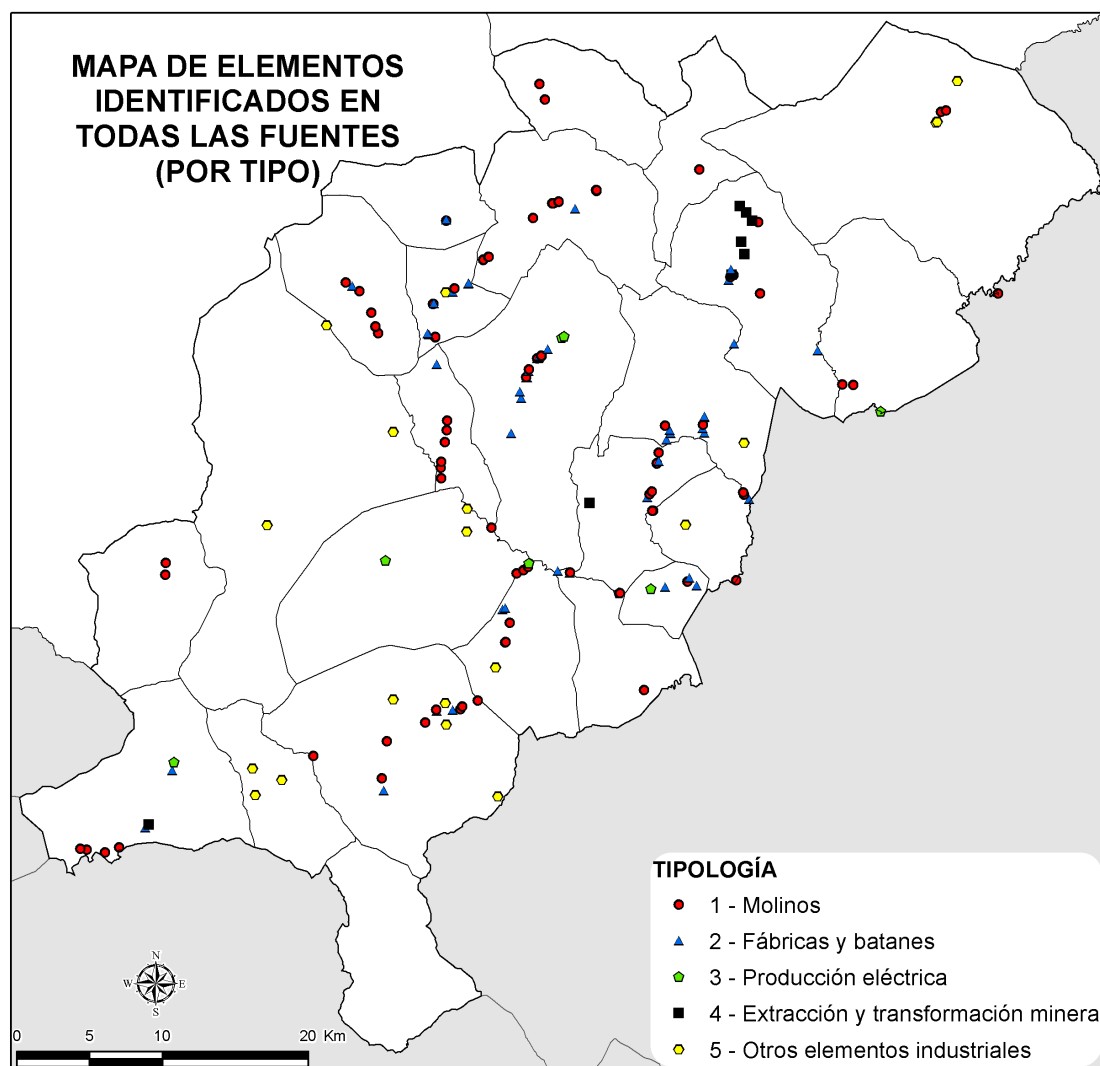


Figura 3. Mapa de distribución de la industria dispersa en la comarca. Fuente: elaboración propia.

Por lo que respecta a las altitudes medias a las que se localizan los elementos patrimoniales, cerca del 70% se sitúa entre los 800 y los 1.200 m. Las explotaciones mineras, más independientes del volumen de escorrentía y más dependientes de los afloramientos minerales de las sierras ibéricas, se localizan mayoritariamente por encima de los 1.200 metros de altitud.

Menos del 30% los elementos de los que se tienen datos se han catalogado como en buen estado. La localización en zonas inundables y sensiblemente húmedas, el gran tamaño y coste de reparación de muchos de los edificios, así como el abandono general del hábitat disperso provocado por la progresiva despoblación de la comarca, han incidido en que los niveles de amenaza sobre este patrimonio sean cada vez más críticos. Aunque más de un 42% de los elementos identificados conservan maquinaria, ésta está muchas veces en un pésimo

estado. Es difícil encontrar materiales y profesionales capaces de repararla y sufre la amenaza constante de expolio y vandalismo.

1.2. Priorización de actuaciones sobre el patrimonio industrial disperso

Los resultados de priorización de los 3 escenarios ponen de manifiesto el especial interés de varios elementos de cara a un posible proyecto de recuperación (Tabla 3).

ESCENARIO 0: EQUILIBRADO

Orden	Toponimo	Municipio
1	Salinas de Arcos	Arcos de las Salinas
2	Molino de La Puebla	Valbona
3	Batán de Linares de Mora	Linares de Mora
4	Molino de las Truchas	Mosqueruela
5	Molino de La Rambla	Alcalá de la Selva
6	Molino de la Hoz	San Agustín
7	Fábricas de los Igual	Nogueruelas
8	Molinos de la Laguna	Rubielos de Mora
9	Molino de La Losa	Fuentes de Rubielos
10	Molino de Arriba	Albentosa

ESCENARIO 1: MAYOR PESO TEMPORAL Y DOCUMENTAL

Orden	Toponimo	Municipio
1	Salinas de Arcos	Arcos de las Salinas
2	Molino de La Puebla	Valbona
3	Molino de las Truchas	Mosqueruela
4	Fábrica de Los Tintoreros	Mora de Rubielos
5	Molino de la Hoz	San Agustín
6	Batán de Linares de Mora	Linares de Mora
7	Molino de La Losa	Fuentes de Rubielos
8	Molino de Torre Alcañiz	Nogueruelas
9	Fábricas de los Igual	Nogueruelas
10	Molino de Pina	Formiche Alto

ESCENARIO 2: MAYOR PESO CUALITATIVO Y ESPACIAL

Orden	Toponimo	Municipio
1	Salinas de Arcos	Arcos de las Salinas
2	Molino de La Rambla	Alcalá de la Selva
3	Batán de Linares de Mora	Linares de Mora
4	Molino de La Puebla	Valbona
5	Molino de Arriba	Albentosa
6	Central de las Villanuevas	Olba
7	Molino del Loreto	Linares de Mora
8	Molino del Castellar de Abajo	Alcalá de la Selva
9	Molino nuevo	Arcos de las Salinas
10	Fábrica de Los Amable	Mora de Rubielos

ESCENARIO 3: MAYOR PESO ESPACIAL

Orden	Toponimo	Municipio
1	Molino de Arriba	Albentosa
2	Fábrica de Los Amable	Mora de Rubielos
3	Molino nuevo	Arcos de las Salinas
4	Molino de La Rambla	Alcalá de la Selva
5	Fábricas de los Igual	Nogueruelas
6	Salinas de Arcos	Arcos de las Salinas
7	Molino Buenavista	Mora de Rubielos
8	Molino de La Fonseca	San Agustín
9	Central de las Villanuevas	Olba
10	Molino del Loreto	Linares de Mora

Tabla 3: Priorización de elementos. Fuente: Elaboración propia.

En la mayoría de estos casos, aunque los conjuntos son total o parcialmente recuperables, serían imperativas obras de estabilización y restauración del patrimonio que, de no producirse, podrían llevar a éste a situaciones críticas en relativo poco tiempo. Inundaciones, caída de vigas del tejado o suelo, deterioro general o expolio de maquinaria o elementos muebles

pueden deteriorar este patrimonio de forma dramática y hacerle perder gran parte de su interés y valor para la conservación. Junto a la atención a los edificios resulta un factor de gran relevancia la recogida de testimonios orales de las gentes (molineros, mineros, mecánicos, etc.) que vivieron e hicieron funcionar esas industrias e ingenios y de los que, por desgracia debido a su avanzada edad, van quedando cada vez menos.

Otro factor a tener muy en cuenta, de cara a las posibles intervenciones de recuperación y protección, es también la titularidad, pues muchos propietarios privados pueden ignorar o ver como una amenaza a su propiedad el más pequeño interés por la rehabilitación del antiguo molino de sus padres o los edificios de la fábrica familiar. Frente a aquellos propietarios que ven desmoronarse año tras año el patrimonio sin actuar o haciéndolo mediante actuaciones poco respetuosas, existe también un cierto número de propietarios que han emprendido un costoso proceso de recuperación de elementos, incluso hasta el punto de recuperar total o parcialmente su funcionalidad, sin encontrar todo el respaldo necesario de las administraciones. La concentración de esfuerzos en el patrimonio urbano de grandes y pequeños núcleos, la estrechez económica de las administraciones locales y el cada vez más vasto territorio vacío y poco a poco olvidado, han afectado y están afectando muy negativamente la conservación y recuperación del patrimonio industrial disperso.

En ese sentido, si observamos por ejemplo los proyectos financiados Leader Plus en el periodo 2007-2013 (AGUJAMA, 2019), no encontraremos ningún proyecto específico sobre patrimonio industrial en la comarca, sino solo la ayuda de unos 69.000 euros en el Programa de Gestión Cultural y Patrimonial de Gúdar-Javalambre, dotación además muy magra teniendo en cuenta la ingente cantidad patrimonio inventariado y la previsible concentración de actuaciones en los núcleos urbanos y en patrimonio no industrial (p.ej. religioso).

Proponemos, en síntesis, que se actúe en un plazo lo más breve posible sobre aquellos elementos identificados como prioritarios. De cara a asegurar la pervivencia de este patrimonio, se hace necesaria una concienciación previa de los actores involucrados sobre la importancia de mantener la volumetría estética y funcionalidad originales, que permita a las generaciones futuras entender no sólo qué era dicho edificio o conjunto sino, sobre todo, cómo funcionaba, la importancia histórica de su actividad para la comarca y la provincia, así como honrar a las gentes que vivieron e hicieron funcionar estos espacios. Como señala Cañadas (2018), el desarrollo local en un municipio o área periférica, *a priori* fuera de las grandes cadenas de

comercio y distribución, tiene una forma propia de aportar un producto distintivo para ser competitivo en una economía globalizada que es la herencia secular de sus gentes, tradiciones y actividades capaces de moldear de forma única un territorio.

No obstante, los planificadores y tomadores de decisiones deben siempre tener en cuenta que, aunque el turismo industrial *‘tiene su nicho y el reto es ofrecer museos, parques temáticos, rutas y circuitos que valoricen la memoria industrial del territorio, generando economías a veces limitadas’* (Cañizares, 2019), el desarrollo económico no es más que una de las tres patas de una sostenibilidad en la que es fundamental también garantizar las variables medioambientales y sociales.

4. REFLEXIONES FINALES O CONCLUSIONES

En este trabajo se han identificado 176 elementos de patrimonio industrial rural disperso, susceptibles de ser recuperados. Tras varios filtros, se han clasificado y caracterizado en profundidad 81 de ellos, para terminar diseñando 4 escenarios de priorización que arrojan como resultado de su aplicación la lista de elementos patrimoniales industriales más idóneos para concentrar esfuerzos de rehabilitación. Conjuntos de gran importancia histórica y de papel clave en economías pasadas, como las Salinas de Arcos o las Fábricas de los Igual en Noguera, aparecen en este listado reducido de elementos candidatos a una intervención para detener y revertir su deterioro, así como para dotar de un nuevo uso. Otros elementos relativamente bien conservados y con unos valores altos de calidad artística, paisajística y de localización, como son los molinos de La Puebla o de Las Truchas, también se han identificado como localizaciones óptimas para la concentración de esfuerzos, por ejemplo, para destinarlos a centros de interpretación en rutas turísticas temáticas adaptadas y respetuosas con la historia, paisajes y etnología de la comarca de Gúdar-Javalambre.

Si no hay una implicación activa de la sociedad y la política en la conservación de este patrimonio, los modos de vida y gestión únicas que generaciones de habitantes llevaron a cabo en este territorio pueden perderse o deteriorarse irremediablemente en unos pocos años y contribuir a que a que nuestra sociedad pierda un poco más la oportunidad de repoblar y revitalizar el interior rural turolense y español

La recuperación de ese patrimonio, aparte de ser un fin en sí mismo (memoria histórica, cultura, salud y fortaleza social), es un primer paso para dar pie a una serie de actividades

-más allá de la simple visita- de índole cultural: recuperación de actividades ligadas a los elementos (molienda, fabricación de papel artesanal, construcción tradicional y ecológica, esto es, recuperar el hilo para que de esa tradición surjan las “nuevas” ideas, en una evolución natural); actividades organizadas en cursos y jornadas *in situ* por “rurales” (que aún han vivido dichas actividades) y neorurales, y dirigidas a todo tipo de público interesado.

En ese sentido, dada la vinculación física que evidencia su localización, es muy viable convertir estos elementos patrimoniales prioritarios en atractivos y productos turísticos mediante el establecimiento de rutas o itinerarios temáticos, en muchos casos con una componente importante de turismo activo y experiencial diferenciados. Para ello sería de especial interés explorar fórmulas alternativas de gestión, como acuerdos de custodia del territorio entre los propietarios, empresas (a través de su responsabilidad social corporativa) y asociaciones (p.ej. la Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos – ACEM) o nuevos pobladores interesados en el patrimonio, que superen las a veces rígidas y limitadas líneas de la administración pública y la visión cortoplacista y meramente económica de la mayoría de los actores privados.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUJAMA (2019): «Proyectos aprobados», *Gúdar-Javalambre y Maestrazgo Asociación de Desarrollo*, <http://www.agujama.org/leader-2007-2013/proyectos-aprobados> (consultado: 28/7/2019).
- Bevan, R. (2019): *La destrucción de la memoria*, Algesmesí, La Caja Books.
- de Asso, I. J. (1798): *Historia de la economía política de Aragón*, Zaragoza, Francisco Magallon. <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/30/56/_ebook.pdf> (consulta: 15/6/2018)
- Del Romero, L. Valera, A. y La Roca, N. (2018): «Patrimonio industrial rural de Teruel: un ejemplo de abandono del territorio», *Geographicalia*, 70, 75-109.
- Cañadas, A. (2018): *Los procesos de identidad local en un medio globalizado: Elx y otros casos comparados*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Antonio Miguel Nogués Pedregal, Alacant, Universitat d'Alacant, Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (RUA). <http://hdl.handle.net/10045/85589> (consulta: 28/7/2019).
- Cañizares, M.C. (2019): «Los límites del turismo industrial en áreas desfavorecidas», *Cuadernos Geográficos*, 58(1), 180-204
- García, A. (2016): *Alabanza de aldea*. Oviedo, KRK.
- Gargallo Monforte, E. (2004): «Claves históricas de la ganadería. Las estructuras pecuarias y la trashumancia en la comarca de Gúdar-Javalambre», en Lozano Tena, M.V. (coord.) *Comarca de Gúdar-Javalambre*, Zaragoza, DGA-Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Territorio 13, 107-116.

- Ibáñez González, J. (2004): «Las masías de Gúdar-Javalambre: ocho siglos de Historia», en Lozano Tena, M.V. (coord.) *Comarca de Gúdar-Javalambre*, Zaragoza, DGA-Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Territorio 13, 169-182.
- Ibáñez González, J., R. Górriz, M. Ramos, M. Solsona y P. Vidal (2005): Fábricas de hilados y proceso de industrialización en la Comarca de Gúdar-Javalambre. *III Jornadas de Patrimonio Comarca Gúdar-Javalambre Manzanera*. Centro de Estudios Gúdar-Javalambre.
- Lozano Tena, M.V. (2004): «Gúdar-Javalambre: montañas y llanos», en Lozano Tena, M.V. (coord.) *Comarca de Gúdar-Javalambre*, Zaragoza, DGA-Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Territorio 13, 19-36.
- Madoz, P. (1845-49). *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar* Madrid, Est. tip. de P. Madoz y L. Sagasti. 16 vols <http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/consulta/registro.cmd?id=6353> > (consulta: 15/6/2018)
- Miñano, S. (1826-29): *Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal: dedicado al Rey Nuestro Señor*, Madrid, Imp. de Pierart-Peralta. 16 vols. <http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/consulta/registro.cmd?id=1028186>> (consulta: 15/6/2018)
- Serrano Julián, J. y Antequera Fernández, M. (2011): «Los artilugios hidráulicos del Alto Mijares turolense», en Hermosilla Pla, J. (coord.) *Los regadíos tradicionales del Alto Mijares*, Valencia, Departament de Geografia, 149-184.
- Sánchez Sanz, M.E. (2004): «Oficios, artesanías e industrias», en Lozano Tena, M.V. (coord.) *Comarca de Gúdar-Javalambre*, Zaragoza, DGA-Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Territorio 13, 213-230.



LT 4.2 NUEVAS
FORMAS
DE PRODUCCIÓN
Y CONSUMO TERRITORIAL

PRÁCTICAS ECONÓMICAS ALTERNATIVAS Y ESPACIO URBANO: EL CASO DE ZARAGOZA

CLIMENT LÓPEZ, EUGENIO

Universidad de Zaragoza. ecliment@unizar.es

LARDIÉS BOSQUE, RAÚL

Universidad de Zaragoza. rlardies@unizar.es

RESUMEN:

En las últimas décadas y en diversos países, se han desarrollado prácticas económicas urbanas que pueden ser calificadas como alternativas, frente a formas tradicionales de producción, de consumo o de intercambio. Estas prácticas se pueden identificar en diversas ciudades españolas, y aquí se analizan las desarrolladas en la ciudad de Zaragoza.

Además de conocer su importancia, sus formas de organización y gestión, y su impacto socioeconómico y cultural, se localizan y cartografían en el entramado urbano. Gracias a la realización de entrevistas semiestructuradas, los resultados revelan la poca capacidad económica transformadora de estas prácticas; surgen y se organizan a nivel comunitario y su principal impacto es en el ámbito sociocultural; su impronta es significativa en algunos barrios urbanos, especialmente en el casco histórico y los barrios obreros tradicionales.

PALABRAS CLAVE: Prácticas económicas alternativas (PEAS), modelo productivo y de consumo, impacto socioeconómico, Zaragoza.

ABSTRACT: In recent decades and in various countries, alternative economic and practices have emerged in many urban areas, compared to traditional forms of production, consumption or exchange. These practices can be identified in various Spanish cities, and here, those developed in the city of Zaragoza are analyzed. We want to know their importance, the forms of organization and management, their socio-economic and cultural impact, and the location in a map of the city. Thanks to the completion of semi-structured interviews, the results reveal that these practices have low economic capacity to transform economic system; the practices arise and are organized at the community level and their main impact is in the socio-cultural sphere; this impact is significant in some urban neighborhoods, especially in the historic center and traditional working class neighborhoods.

KEYWORDS: Alternative Economic Practices (PEAS), Productive and consumption model, socioeconomic impact, Zaragoza.

1. LAS PRÁCTICAS ECONÓMICAS ALTERNATIVAS

Se entiende por prácticas económicas alternativas (en adelante, PEAS) todas aquellas que “se desarrollan de un modo diferente al de los dictados y convenciones de la corriente principal de la economía” (Leyshon y Lee, 2003: 4), es decir, del capitalismo en su reciente versión neoliberal. Ésta tiene su origen en la década de los ochenta del siglo pasado; la crisis económica de los setenta puso en entredicho la versión keynesiana del liberalismo económico y ello dio lugar a la aplicación de una política basada en el supuesto liberal clásico de que el mercado es el mejor regulador de la economía, con el consiguiente repliegue del estado. En el siglo XIX la versión clásica del liberalismo contó con la crítica radical del pensamiento marxista, sobre la base del cual se construyó a principios del siglo XX una economía alternativa, la de los regímenes comunistas. Pero esa alternativa colapsó a final de siglo: en 1989 cayó el muro de Berlín y en 1991 desapareció la Unión Soviética, iniciando las nuevas repúblicas independientes y los estados satélites la transición hacia la economía de mercado, en la que también entró China siguiendo un modelo propio. Con ello el neoliberalismo se impuso en todo el mundo.

No obstante, desde la década de los ochenta y también desde 2011 a raíz de los movimientos sociales como el del 15-M en España, comienzan a desarrollarse prácticas económicas que se oponen a la lógica capitalista o que “transitan por las márgenes del sistema en su versión actual, proponiendo formas de producir, consumir, intercambiar y financiar distintas a las dominantes” (Méndez, 2015: 7).

El hecho de calificar estas prácticas como alternativas no significa que todas las personas y entidades implicadas en ellas compartan una misma visión alternativa al sistema capitalista neoliberal. Se identifican al menos tres planteamientos ideológicos diferentes: en primer lugar, un anticapitalismo radical, que “denuncia la explotación, la depredación, la opresión, la exclusión y la desigualdad como procesos y efectos consustanciales al capitalismo y propugna la construcción de una economía dirigida a la satisfacción sostenible de las necesidades de todas las personas, no orientada hacia el lucro particular” (Sánchez, 2019: 19). En segundo lugar, un reformismo orientado a corregir los aspectos más dañinos del capitalismo neoliberal, que “busca formas de vivir y redefinir un capitalismo consciente de los límites sociales y ecológicos y trata de ver cómo cambiar nuestros valores económicos para incluir el cuidado y el respeto a nuestras familias, comunidades y otros saberes y culturas” (Harcourt, 2013: 18-19). En tercer lugar, un planteamiento que niega que el capitalismo sea el único sistema económico existente, destacando “la gran variedad de transacciones económicas, prácticas de trabajo y organizaciones económicas que contribuyen al bienestar social por todo el mundo” (Gibson-Graham, 2008: 615).

La existencia de diferentes planteamientos ideológicos respecto a lo que puede considerarse o no alternativo a la economía capitalista neoliberal complica la tarea de identificar prácticas económicas concretas que merezcan tal consideración y, en consecuencia la elaboración de tipologías. No obstante hay algunas propuestas conceptuales pormenorizadas al respecto, como las realizadas por Gibson-Graham (2008: 616) o Méndez (2015: 8). En trabajos de carácter empírico se ha identificado y analizado un amplio abanico de PEAS: tomando como ejemplo Barcelona, Conill et al. (2012) y Fernández y Miro (2016) han identificado 250 experiencias de esta índole y las han localizado por barrios, indicando la conformación de nuevos ecosistemas locales cooperativos.

De todos estos trabajos se desprende que hay una gran variedad de prácticas económicas que pueden considerarse alternativas, dependiendo de los criterios utilizados. En

algunos casos no es fácil establecer una frontera bien definida con las prácticas económicas convencionales; por ejemplo, las entidades financieras de la banca ética o las empresas de la economía social asumen en su actuación valores que están más allá de la búsqueda del beneficio económico y, en ese sentido, pueden considerarse alternativas; no obstante, operan siguiendo mecanismos típicos de mercado. Sánchez-Hernández (2019) muestra la posibilidad de aplicar criterios operativos que permitan calibrar hasta qué punto las diferentes PEA se alejan de lo convencional; por poner un ejemplo, no es lo mismo el uso de moneda de curso legal que otros medios de pago, como el trueque de productos o el intercambio de tiempo de trabajo.

Nuestro interés no se centra en las prácticas más próximas a la economía convencional, sino en otras que se encuentran más alejadas de los mecanismos del mercado. Estas se sustentan preferentemente en relaciones de reciprocidad (Sanz, 2002) y se desenvuelven al margen de los circuitos comerciales convencionales, incluso prescindiendo del uso de la moneda de curso legal.

Tres de las PEAS seleccionadas tienen que ver con la alimentación: mercados agroecológicos, huertos urbanos y grupos de consumo; se organizan al margen de los circuitos comerciales clásicos y además comparten la misma visión respecto a la producción de alimentos, que debe ser respetuosa con el medio ambiente en todos los sentidos. Otras tres tienen que ver con el intercambio de bienes y servicios; comparten el rechazo al dinero convencional y utilizan otros sistemas de valor diferentes; se trata de los mercados de trueque, los bancos de tiempo y las monedas sociales. La séptima es el centro social auto-gestionado o centro social comunitario, que frecuentemente aglutina e impulsa las antes mencionadas y además ofrece servicios de tipo cultural, gestiona proyectos comunitarios y realiza tareas de reivindicación social y concienciación política.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se plantea con un carácter fundamentalmente exploratorio, cuyos objetivos son: identificar las PEAS existentes en la ciudad de Zaragoza, conocer sus formas de organización y gestión, así como sus interrelaciones, fijar su localización en el entramado urbano y valorar su interacción con los demás componentes de los barrios en que se ubican. Con ello se pretende aportar un estudio de caso sobre un área metropolitana de tipo medio a escala española.

El análisis se centra en los siete tipos de PEAS antes mencionadas y sigue un enfoque geográfico, haciendo hincapié en sus pautas de localización en relación con el tejido social y la estructura urbana.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Este trabajo forma parte del proyecto de investigación PRESECAL, que ha analizado las actividades económicas alternativas en diversas ciudades españolas (ver ‘Agradecimientos’); en él se utilizó, por un lado, información cuantitativa (a partir de la realización de encuestas a usuarios y participantes en las distintas actividades económicas), y por otro, también información cualitativa, obtenida de entrevistas semiestructuradas realizadas a responsables y gestiones de dichas actividades (Tabla 1).

<i>Tipos de actividades</i>	<i>Núm. de actividades</i>	<i>Entrevistas semi-estructuradas a responsables</i>
Prácticas de alimentación:	20	7
- Huertos urbanos	5	4
- Mercado agroecológico	1	1
- Grupos de consumo	14	2
Prácticas de intercambio de bienes y servicios:	5	3
- Mercados de trueque	2	1
- Banco de tiempo	2	1
- Moneda social	2	1
Centro Social Autogestionado (comunitario)	5	2
TOTAL	30	12

Tabla 1. Prácticas económicas alternativas y trabajo de campo en Zaragoza. Fuente: Entrevistas de los autores.

Las características organizativas de estas PEAS y la ausencia de fuentes (estudios previos, registros) disponibles en la ciudad de Zaragoza justifican la obtención de ambos tipos de fuentes. No obstante, y por cuestiones de espacio, en esta aportación se utiliza solo información obtenida de las entrevistas, por lo que toda la información presentada se obtiene de esta fuente.

4. LAS PRÁCTICAS ECONÓMICAS ALTERNATIVAS EN LA CIUDAD DE ZARAGOZA

En las últimos dos décadas, y al igual que en otras ciudades medias y grandes en España, en Zaragoza se han desarrollado iniciativas cuyo origen ha estado fundamentalmente en

la sociedad civil, se han asociado a la crisis del capitalismo global y han tenido un cierto carácter reivindicativo. Las PEAS identificadas en Zaragoza se muestran en los siguientes tres apartados, según el tipo y función que cumplen; en ellos, de forma resumida, se muestra el origen y desarrollo que han tenido, así como el impacto que han generado, además de algunas características geográficas.

4.1. Las prácticas económicas relacionadas con la alimentación

Es destacable el elevado número de experiencias relacionadas con la alimentación. En concreto, los grupos de consumo son las iniciativas más extendidas (Tabla 1), identificándose 14, y les siguen los huertos urbanos. En cuanto a los grupos de consumo, considerar el número de 14 es algo relativo, puesto que la mayoría están integrados en Eco Red, que es el “espacio de grupos de consumo y productores ecológicos de Aragón” que funciona como una red virtual, sin sede física. Es una iniciativa que pretende crear vínculos entre consumidores y productores ecológicos con el objetivo de mejorar la relación entre los participantes y facilitar a todos el consumo de productos ecológicos. En Zaragoza, los grupos de consumo son de tamaño reducido y los mantienen sus socios (amigos y familiares, normalmente), pero la mayoría están integrados en Eco Red.

En paralelo, y como una organización de consumidores ecológicos, también funciona la ‘Cooperativa El Bisaltico’ (con tienda física), que se fundó en 2003 por un grupo de 33 familias que querían consumir alimentos sanos, y actualmente integrada por 80 socios (vecinos) que pagan un cuota mensual de 250€ para su funcionamiento. ‘El Bisaltico’ actúa como una central de compras que obtiene productos variados y de producción demostrablemente ecológica, y que actualmente se localiza en el Barrio de Jesús, y por lo tanto, en una zona algo periférica y obrera, de la ciudad.

Otra práctica alternativa de gran crecimiento e impacto en la ciudad han sido los huertos urbanos, localizados en cinco partes distintas de ciudad (Huertos Parque Goya con 115 socios; El Jardín de la Memoria con 14; Parque Oliver con 8, y los futuros Huertos Delicias, que están en preparación para 15 socios; en total 152 participantes) (Figura 1). En el primer caso, los Huertos Parque Goya son los que se localizan más al norte de la ciudad (Figura 2), son los huertos sociales más numerosos (115 socios), y son propiedad municipal. Fue el Ayuntamiento de Zaragoza el que sacó un concurso de estos 4.000 m² (antes sin uso) para

su licitación en 2011, y lo ganó la asociación ACUPAMA, para su explotación y gestión sin ánimo de lucro durante 25 años.



Figura 1. Huertos Parque Goya (izda.) y Huertos Delicias (drcha.). Fuente: autores, 2018

La finalidad de estos huertos comunitarios es buscar alternativas de ocio para la gente que vive en el barrio, por lo que muchos usuarios son jubilados, aunque no únicamente; quizás por esa convivencia intergeneracional, pero también porque desde ACUPAMA se organizan distintas actividades/talleres (sobre cultivos, riegos, producción ecológica, riesgos laborales...), se generan una serie de relaciones entre personas de distinta edad muy interesantes.

También el Ayuntamiento gestiona 14 huertos urbanos en el parque Jardín de la Memoria -barrio de San José-, que fueron los primeros en crearse en Zaragoza en 1992. La gestión es conjunta entre la Junta Municipal de Distrito y la Asociación Vecinal de San José, y se consideró la idea, en su momento, para ganar una zona verde para la ciudad ante la construcción de viviendas. Inicialmente, el Ayuntamiento de Zaragoza sacó una licitación para 25 años y la asociación de vecinos presentó una oferta económica con inversiones, en parte subvencionable a fondo perdido por el Ayuntamiento. En todas las zonas dedicadas a huertos sociales, una parte de las parcelas se reserva para usuarios desempleados o en riesgo de exclusión social; son huertos que desarrollan una importante labor educadora y formativa, mediante cursos teórico-prácticos y el desarrollo de actividades que fomentan el encuentro y la integración social.

Los huertos del Parque Oliver constituye también un modelo vecinal, aunque no tiene un modelo de gestión como los Huertos Delicias. Estos huertos -Delicias- todavía no están en funcionamiento, pero va a ser un modelo de gestión comunitaria de un espacio público, en un barrio antiguo de Zaragoza, con gran densidad de población y con un perfil obrero. La propiedad del suelo es municipal y es el Ayuntamiento el que lo ha cedido a un agrupamiento de entidades sociales y de intervención comunitaria (con OZANAM a la cabeza, y también la Fundación Cruz Blanca, la Fundación Apip-Acam, la Fundación CEPAIM) que son los promotores del proyecto. Cuando estos huertos funcionen, los usuarios no tendrán que pagar ninguna cuota, y los gastos económicos generados los asumirán las entidades promotoras, procedentes, en parte, de los presupuestos participativos y de proyectos y subvenciones del Ayuntamiento.

Este modelo es parecido a los huertos de El Gancho (en el Casco Viejo de la ciudad), que son huertos comunitarios en los que no hay propiamente cesión a terceros, sino cesión de la responsabilidad del uso de ese huerto. A diferencia de los Huertos Delicias, los del Gancho están ubicados en una parcela privada en la que el Ayuntamiento convenía con su propietario la cesión temporal de ese uso. También la gestión de los Huertos Delicias es diferente a otros como los del Parque Goya, en donde los huertos de alquiler en las zonas municipales son gestionadas por una entidad privada mediante un concurso público en la adjudicación de esa gestión.

La última experiencia analizada relacionadas con la alimentación es el mercado agroecológico de Zaragoza, que funciona todos los sábados desde 2009 en un lugar tan **céntrico y accesible como** es la Plaza del Pilar (Figura 2). Denominado como ‘muestra agroecológica’, es un mercado donde los agricultores solo tienen que pagar una tasa municipal por ocupación de suelo público, y venden sus productos ecológicos directamente al consumidor: bien porque tienen certificación ecológica, o por estar en reconversión; quien lo vende tiene que ser el productor/a -no puede haber intermediarios-, y se considera un mercado de proximidad por priorizarse productos procedentes de un radio de 120 km desde Zaragoza.

El mercado se creó a partir de una iniciativa de trabajadoras del área de Medioambiente del Ayuntamiento de Zaragoza, que se pusieron en contacto con la UAGA, y luego se incorporó CERAI (Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional). Con el paso del tiempo, el Ayuntamiento hizo una normativa propia, y la UAGA y CERAI se quedaron

como corresponsables de su funcionamiento. Por ello, al tener normativa propia, este mercado pasó a formar parte de la red de mercados municipales.

La experiencia ha sido muy beneficiosa desde los comienzos, y tanto el número de agricultores como de consumidores han ido creciendo continuamente; actualmente hay unos 30 productores que van rotando en los 20-23 puestos instalados. Desde su inicio, el objetivo ha sido recuperar el mercado de abastos, pero fundamentalmente establecer lazos e intercambios entre productores y consumidores. Además de los beneficios en materia de salud y medio ambiente, destacan los económicos por su contribución al sostenimiento de los productores, y los de tipo social por las relaciones establecidas entre productores y consumidores.

4.2. Las prácticas económicas relacionadas con el intercambio de bienes y servicios

Las PEAS en las que se fomenta el intercambio de bienes y servicios en Zaragoza giran en torno a la red de trueque de Zaragoza (mercados de trueque), el banco de tiempo y la moneda social que existió en su día.

La red de trueque de Zaragoza tiene el objetivo de crear, a escala local, una red para trabajar de forma común en la organización de mercados de trueque en la ciudad. En el año 2011, varias entidades sociales interesadas en temas de consumo alternativo (Fundación el Tranvía, Banco de Tiempo de Zaragoza y Colectivo Ecoflor) crearon un blog/plataforma para fomentar y difundir trueques en la ciudad, y así comenzaron a asesorar y orientar para crear estas iniciativas. A la red de trueque se han ido uniendo diversas entidades como la Federación de Asociaciones de Barrios de Zaragoza (FABZ), la Asociación Ecuatoriana el Cóndor, la Asociación Cultural de Cubanos en Aragón José Martí, y el Área Verde de la Universidad de Zaragoza.

En sus comienzos, se organizaron dos o tres mercados pequeños al año, pero desde 2014 se decidió hacer uno grande anual durante las Fiestas del Pilar, en el Parque Grande de Zaragoza. Como en otros casos, el origen de esta red de trueque está en el movimiento vecinal, y los participantes comparten reivindicaciones sociales.

Es interesante destacar, a nivel organizativo, la imbricación que muestran algunas PEAS, en este caso la red de trueques con el banco de tiempo de Zaragoza. Eso es así porque en la constitución de la red y de los mercados de trueque ha participado el banco de tiempo de Zaragoza (también promovido por la FABZ), ya que los mercados se organizan para poner en

contacto a personas y vecinos, que después pueden participar y alimentar el banco de tiempo. Posteriormente se comentará que el banco de tiempo se nutre de personas que previamente se han conocido en distintas actividades, como por ejemplo en los mercados de trueque. Pero además, existe otro mercado de trueque en Peñaflores (localidad próxima a Zaragoza), organizado cada mes de mayo por Ecoflor, que es una cooperativa de agricultura ecológica; de nuevo, por lo tanto, los vecinos y participantes de grupos de consumo han promovido un mercado de trueque, en donde también participan.

Otra práctica económica de gran éxito identificada en Zaragoza es el banco de tiempo. A diferencia de otras ciudades en donde hay varios bancos de tiempo, en Zaragoza existe solo uno, gestionado por la FABZ. Se creó a principios de 2007 por iniciativa de la Concejalía de Acción Social y Cooperación al Desarrollo del Ayuntamiento de Zaragoza. La FABZ había comenzado a funcionar en 1979 con el objetivo de establecer una coordinación entre las distintas Asociaciones de Barrio de Zaragoza de cara a tener un planteamiento global de ciudad y no sólo en cada barrio, y ha sido la encargada de poner en marcha distintos proyectos e iniciativas en la ciudad; uno de ellos es el banco de tiempo, que es una iniciativa que se ha puesto en marcha con poca financiación.

El banco es una red de intercambios de tiempo y de servicios entre los ciudadanos que pretende reforzar el sentimiento de vecindad, a la par que crear redes de autoayuda entre los vecinos y vecinas de los barrios. El enfoque del banco de Zaragoza es que se puedan recuperar favores entre vecinos, por lo que se planteó con un enfoque comunitario que funciona como una red de intercambio de servicios sin dinero.

En Zaragoza, los primeros socios fueron personas de las asociaciones de vecinos y eso facilitó poder comenzar con un número de fijo de socios, muchos de los cuales ya se conocían entre sí, y que se pudiera abrir el banco, rápidamente, a toda la ciudad. Por eso, los primeros socios son de 2007 y su número ha ido aumentando hasta los más de 800 actuales.

El Ayuntamiento aporta la financiación, que básicamente consiste en la sede, una persona encargada de la gestión de las actividades de los socios, y de realizar actividades de participación y dinamización entre los socios. El único empleo generado por el banco es el que hace la FABZ a la persona responsable y encargada de su gestión diaria, la cual coordina y asigna las actividades ofertadas y demandadas por los socios. Esta persona también se encarga de organizar actividades para que los socios se encuentren y conozcan, y haya ese

contacto directo que facilite los intercambios. Todos los meses se realiza alguna actividad, y cuanto más se conoce la gente, **más intercambios surgen posteriormente.**

Por último, las monedas sociales son iniciativas alternativas que también han surgido en diversas ciudades. En Zaragoza surgió la moneda “Ebro” en 2012, como iniciativa de otra experiencia mayor de autogestión que es la Cooperativa Integral Aragonesa, entendida como un sistema de autogestión más global que abarcaba sanidad, educación y una moneda propia. Se creó ante la demanda de tener una moneda que no fuera capitalista, que no dependiera de los bancos, y que permitiera distribuir la riqueza entre más gente, si bien hasta el 2013 solo se utilizó por la gente que estaba en la cooperativa integral (unas 20 personas).

Se trataba de una moneda digital, no existía físicamente, y estaba integrada en el CES (*Community Exchange System*). En la práctica, hubo recelos para usarla, sobre todo entre la gente mayor, por lo que no se utilizó ni se movió mucho, y no funcionó como se esperaba.

Anteriormente se ha hecho alusión a que los participantes de algunas actividades económicas participan en varias. De igual modo, aquí destacamos que los promotores del “Ebro” también participaron en el Centro Social Luis Buñuel y solían pagar con esta moneda en mercados mensuales (por ejemplo, de productores de aceite) organizados durante 2013 por el Centro Social.

4.3. Los Centros Sociales Autogestionados (comunitarios)

Los Centros Sociales Autogestionados (CSA), o comunitarios, son prácticas que también se han desarrollado en las últimas décadas en entornos urbanos, como espacios colectivos de barrio, como lugares de encuentro, de intercambio cultural, y en el marco de un clima contestatario y de reivindicación social. En Zaragoza se pueden identificar cinco: el Centro Social Comunitario Luis Buñuel, el Centro Social Okupado “Kike Mur”, el CSA de La Cartuja, A Enrestida, y el Espacio colectivo La Vía Láctea.

Los cinco son espacios cooperativos de participación y encuentro que albergan a vecinos y asociaciones que desarrollan ideas, proyectos y actividades, en su afán de transformación social, unidos por su interés reivindicativo de luchar contra la precariedad y la explotación laboral, el machismo, el maltrato animal, y el autoritarismo de las instituciones del Estado. Suelen *okupar* edificios, que también pueden estar cedidos, y se localizan normalmente en zonas céntricas y viejas de la ciudad (Casco Viejo, barrio de Torrero, etc.).

4.4. Localización y distribución de las prácticas económicas alternativas en la ciudad

Hacer un análisis de la distribución de las PEAS no es sencillo, de entrada porque, aparentemente, están algo dispersas por todo el espacio urbano, incluidos los núcleos o barrios de la periferia.

Hay casos en los que la localización de su sede (banco de tiempo) no desentraña el tejido de relaciones que se establecen entre distintos barrios y tipos de usuarios; en este caso, la sede física está en el centro de la ciudad (Figura 2), pero los participantes proceden más de barrios tradicionalmente obreros (como Delicias, San José), o de nueva creación incluso en la periferia (Actur, Valdespartera), en donde la densidad de personas jóvenes y de mediana edad es mayor.

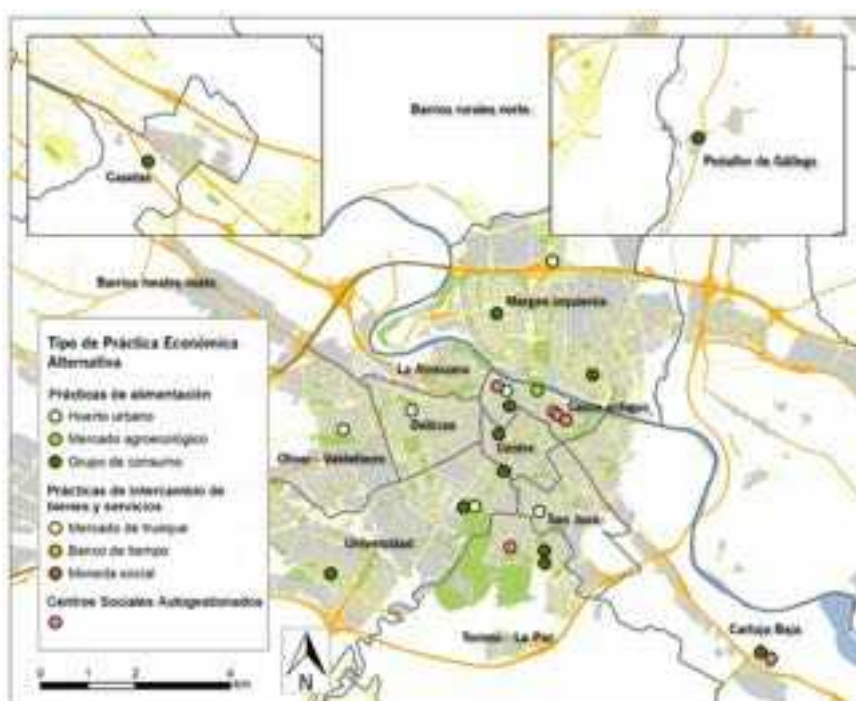


Figura 2. Localización de las actividades económicas alternativas en la ciudad de Zaragoza. Fuente: a partir de González-Romero y Torres-Gutiérrez, 2019.

Según Méndez (2018), está justificado que las PEAS se concentren en algunas ciudades y en determinados barrios; surgen desde el territorio, de sus gentes y sus organizaciones, por lo que están enraizadas en el territorio, utilizan los recursos endógenos y fomentan las capacidades locales para la creación de entornos innovadores. Es en las ciudades donde se constata la presencia de más grupos de ideología progresista y antisistema, que son quienes

propician la aparición de ambientes alternativos, que son más receptivos al desarrollo de estas prácticas (Feola y Butt, 2017).

En Zaragoza, existe cierta concentración de las mismas en los barrios y partes centrales de la ciudades (sobre todo los CSA, mercado agroecológico), aunque también su presencia es notable en otros barrios y zonas más periféricas, como ocurre con los grupos de consumo y cooperativas agroecológicas. Así, el número y el grado de densificación en determinadas áreas es directamente proporcional al tamaño demográfico, tal y como González-Romero y Torres-Gutiérrez (2019) han observado en las ciudades de Sevilla y también de Zaragoza.

Sobre la procedencia de los participantes, la dispersión por el entramado urbano parece ser un patrón predominante, ya que muchos residen en zonas céntricas de la ciudad, pero otros en las más periféricas. Los socios de grupos de consumo y del banco de tiempo están claramente repartidos por toda la ciudad, indistintamente con mayor y menor niveles de ingresos. Quizás hay otras actividades cuyos usuarios sí se localizan en zonas céntricas, como los de CSA (en Casco Viejo, y barrios más obreros). Los usuarios de huertos también suelen ser vecinos próximos a donde éstos se localizan, y para los huertos, normalmente, tampoco se disponen de muchos espacios y solares vacíos en el centro de la ciudad.

En resumen, se advierten diferentes comportamientos socio-espaciales, sobre todo según la tipología de actividad económica alternativa, aunque es difícil llegar a sistematizar dicho comportamiento.

5. CONCLUSIONES

Las PEAS constituyen una realidad bastante reciente en la ciudad de Zaragoza. No obstante, y según cómo se mire, no son tan nuevas, ya que algunas llevan funcionando desde antes de la crisis económica que comenzó en 2008, puesto que la mayoría empezaron a funcionar a finales de los años 90 y en la década de los 2000.

Estas actividades han tenido un crecimiento emergente y sostenido, hasta adquirir una dimensión socio-territorial bastante significativa; sin embargo, no ocurre lo mismo desde el punto de vista económico, ya que su impacto ha sido menor, puesto que no han logrado cambiar ni las formas ni los principios de la economía capitalista a los que, en ocasiones, combaten. También en Zaragoza se puede comprobar esto, considerando las dinámicas sociales y comunitarias –positivas- que estas actividades están generando entre la población. Además,

también es a esta escala local (de barrio) donde más impacto y transformación generan, en lugar de en otros ámbitos administrativos (provincial, regional, o más global...).

Suelen ser iniciativas que funcionan al margen de la economía convencional y dominante, a partir del activismo y organizaciones sociales y vecinales, con la finalidad de satisfacer necesidades sociales, aunque también ambientales y de salud. De ahí su importancia social, sobre todo a nivel local y comunitario, a la de hora de reformar lazos y contactos, y fomentar la integración social entre personas.

Son prácticas sobre las que cada vez está habiendo mayor número de estudios realizados desde el ámbito académico, pero que debido a su relativa juventud, todavía puedan tener un cierto recorrido en cuanto a crecimiento. Falta estudiarlas más y sistematizar su implantación, funcionamiento y los impactos que generan.

AGRADECIMIENTOS

Esta comunicación deriva del proyecto de investigación «*Espacios y prácticas económicas alternativas para la construcción de la resiliencia en las ciudades españolas*» (PRESECAL), 2016-2019, Ref. CSO2015-65452-R, financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y por el FEDER, dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. I.P.: Dr. José Luis Sánchez Hernández, Dpto. de Geografía, Universidad de Salamanca. Los autores agradecen a los responsables de actividades (entrevistados) su tiempo y colaboración.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Conill, J., A. Cárdenas, M. Castells, S. Hlebik y L. Servon (2012): *Otra vida es posible. Prácticas económicas alternativas durante la crisis*, Barcelona, UOC.
- Feola, G. y A. Butt (2017): «The diffusion of grassroots innovations for sustainability in Italy and Great Britain: An exploratory spatial data analysis», *Geographical Journal*, 183(1), 16-33, doi: 10.1111/geoj.12153.
- Fernández, A. y I. Miró (2016): *L'economia social y solidària a Barcelona. La ciutat invisible*, Comissionat d'Economia, Cooperativa, Social y Solidaria, Ayuntamiento de Barcelona.
- Gibson-Graham, J. K. (2008): «Diverse economies: performative practices of 'other worlds'», *Progress in Human Geography*, 32, 613-632, doi: doi.org/10.1177/0309132508090821.
- González-Romero, G. y F. J. Torres-Gutiérrez (2019): «Dimensión territorial y caracteres socio-espaciales de las prácticas económicas alternativas. Aproximación a partir del análisis comparado de casos», en Sánchez-Hernández, J. L. (coord.) *Espacios y prácticas económicas alternativas en las ciudades españolas*, Cizur (Navarra), Thomson-Reuters-Aranzadi, 257-276.

- Harcourt, W. (2014): «The future of capitalism: a consideration of alternatives», *Cambridge Journal of Economics*, 37, 1307-1328, doi: 10.1093/cje/bet048.
- Leyshon, A. y R. Lee (2003): «Introduction: Alternative Economic Geographies», en Leyshon, A., R. Lee y C. Williams (eds.) *Alternative Economic Spaces*, Londres, Sage, 1-26.
- Méndez, R. (2015): «Redes de colaboración y economía alternativa para la resiliencia urbana: una agenda de investigación», *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 1.139 <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1139.pdf>> (consulta 29/4/2019), doi: <http://dx.doi.org/1138-9796>.
- Méndez, R. (2018): «Redes económicas alternativas ¿para una sociedad postcapitalista? Algunas experiencias en Madrid», *Actas del XV Coloquio Internacional de Geocrítica. Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista*, Universidad de Barcelona, 7-12 de mayo de 2018, <https://www.researchgate.net/publication/328274669_REDES_ECONOMICAS_ALTERNATIVAS_PARA_UNA_SOCIEDAD_POSTCAPITALISTA_Algunas_experiencias_en_Madrid> (consulta: 14/6/2019).
- Sánchez-Hernández, J. L. (2019): «Combatir, transformar, superar el capitalismo a través de la acción colectiva localizada: las prácticas económicas alternativas», en Sánchez-Hernández, J. L. (coord.) *Espacios y prácticas económicas alternativas en las ciudades españolas*, Cizur (Navarra), Thomson-Reuters-Aranzadi, 11-36.
- Sanz-Casas, G. (2002): «Las asociaciones de banco de tiempo: entre la reciprocidad y el mercado», *Éndoxa: Series Filosóficas*, 15, 153-164.

EVOLUCIÓN DE LOS BARRIOS DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA EN EL SIGLO XXI. ANÁLISIS A PARTIR DE IMÁGENES DE SATÉLITE

DE LA OSADA, DAVID

Doctorando. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local. Universitat de València.
dadelao@alumni.uv.es

PITARCH GARRIDO, MARÍA D.

Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local. Universitat de València. maria.pitarch@uv.es

RESUMEN: La ciudad de Valencia, como otras del Estado español, ha experimentado una transformación intensa en lo que va de siglo. El trabajo aquí presentado pretende mostrar los cambios acontecidos en los usos del suelo de la ciudad de València en las últimas dos décadas. Se analizan los cambios en la ciudad acaecidos durante la llamada “década prodigiosa del urbanismo español” a partir de datos proporcionados por el *shape* “calificaciones” del ayuntamiento de València que es una revisión del PGOU de 2014 y su fotointerpretación para verificar y actualizar en 2018 y comprobar evoluciones mediante ortofotos anteriores. En principio se vislumbra un cambio hacia el aumento de equipamientos verdes y la construcción de vivienda, pero la distribución sigue siendo desigual, teniendo preferencia los espacios más céntricos de la ciudad o aquellos con una proyección más acorde con la nueva imagen de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Usos del suelo, Megaproyectos urbanos, Equipamientos, València.

ABSTRACT: The city of Valencia, like others in Spain, has undergone an intense transformation so far this century. The work presented here aims to show the changes that have occurred in the land uses of the city of Valencia in the last two decades. The changes in the city during the so-called „prodigious decade of Spanish urbanism“ are analyzed from data provided by the shape „qualifications“ of the municipality of Valencia which is a revision of the PGOU 2014 and its photo-interpretation to verify and update in 2018 and check developments through previous orthophotos. At first, there is a change towards the increase of green equipment and housing construction, but the distribution remains uneven, taking preference the most central areas of the city or those with a forecast closest to the new image of the city.

KEYWORDS: Land uses, urban megaprojects, equipment, València.

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de las distintas variables que explican los procesos territoriales generalmente se analiza de forma independiente, pues en gran medida responden a impulsos que forman parte de la definición intrínseca de las mismas. Sin embargo, los cambios que experimentan otros factores con un claro impacto espacial contribuyen a configurar una compleja red de interacciones que influyen sobre las otras variables, modificando su comportamiento, explicándolo y, al mismo tiempo, generando un impacto sobre el territorio que da lugar a una estructura espacial determinada en constante cambio. En las ciudades estos procesos son especialmente complejos, por lo que es necesario considerar múltiples aspectos de la realidad para tratar de aprehenderlos y entenderlos.

El caso de la ciudad de València es especialmente paradigmático y nos puede servir como un ejemplo para entender el proceso de crecimiento urbanístico que han experimentado muchas ciudades europeas en una etapa histórica marcada por la bonanza económica y la inversión pública en mega-proyectos cuyo objetivo declarado era posicionar la ciudad en el mercado internacional.

La Estrategia Territorial Valenciana (2011) tenía como uno de sus objetivos hacer que València se situase como una de las principales regiones urbana europeas, para lo cual se desarrolló una estrategia que la llevara a alcanzar la categoría de “*knowledge hub*” de la Unión Europea, es decir, un centro urbano o metropolitano que desempeña un papel clave en la economía global. El gobierno municipal, de carácter conservador, creó una serie de organismos durante los veinte años que se mantuvo en el poder. Cabe la “Asociación del Plan Estratégico València 2015”, establecida a finales de los años 90 y renombrada entre los años 2003 y 2004 como Centro de Estrategia y Desarrollo de València (CEyD). Este centro, que sigue activo hasta 2012 -sustituido por la Fundación InnDEA València-, elabora una estrategia a largo plazo que utiliza el aparato conceptual de la *New Urban Politics*, un discurso económico que conecta con la dinámica de la globalización y también con un tipo de sentimientos populares, de fuerte arraigo colectivo, como la infravaloración de lo valenciano por parte de Madrid y otras regiones (Cucó, 2013). Con esta ideología como fondo, se desarrolla una política de creación de marca urbana, presentando a València como una ciudad vanguardista, espectacular, que se apoya en el desarrollo de proyectos monumentales, eventos globalizados e importantes campañas de marketing a nivel internacional.

Las enormes inversiones (tanto de Generalitat como del gobierno local), puestas en marcha a lo largo de estos años se concentran en dos espacios urbanos: el final de la desembocadura del río, donde se construye el complejo arquitectónico, cultural y de ocio de la Ciudad de las Artes y de las Ciencias, y el puerto, cuya reordenación se ejecuta vinculada a su uso en dos eventos sucesivos: la competición de vela de la Copa del América, que dio lugar a la reconversión de la dársena en puerto deportivo con el nombre de Marina Real Juan Carlos I; y el Gran Premio de Europa de Fórmula 1, con la construcción de un circuito urbano de alta velocidad que supuso la reducción de áreas urbanas, viales y de la dársena deportiva inicialmente previstas como zona verde.

El desarrollo de estos proyectos se realiza a través de consorcios cuyos socios son empresas privadas, el Ayuntamiento y el gobierno autonómico de la Generalitat Valenciana, con el fin de aportar capital público. El PGOU de 1988 fue modificado a través de planes parciales, planes de actuación integrada, e incluso estudios de detalle, debido a la posibilidad permitida por normativa existente (Herrero, 2003). En definitiva, se realizó una apuesta firme por la ciudad espectáculo y espectacular (Santamarina y Moncusi, 2013), a partir de la creación

de la “marca València”, que, como se ha señalado, se basó en esta combinación de grandes proyectos y eventos con proyección internacional, usados como un reclamo publicitario capaz de dinamizar el turismo global. Es lo que se conoce como el “*city branding*” o creación de una marca urbana (Ruiz y García, 2013). Se trata de un ejemplo claro de cómo la política urbanística es capaz de transformar la imagen de una ciudad. Sin embargo, no todos los barrios se beneficiaron de esta situación ni de la misma manera. La situación en la actualidad, dista mucho de una ciudad que haya superado los problemas de desigualdad y cohesión que, por otra parte, se agravaron durante la crisis económica de 2008.

El objetivo de esta comunicación es, precisamente, adentrarnos en conocer la evolución que este proceso de urbanización ha tenido en la ciudad en los últimos años.

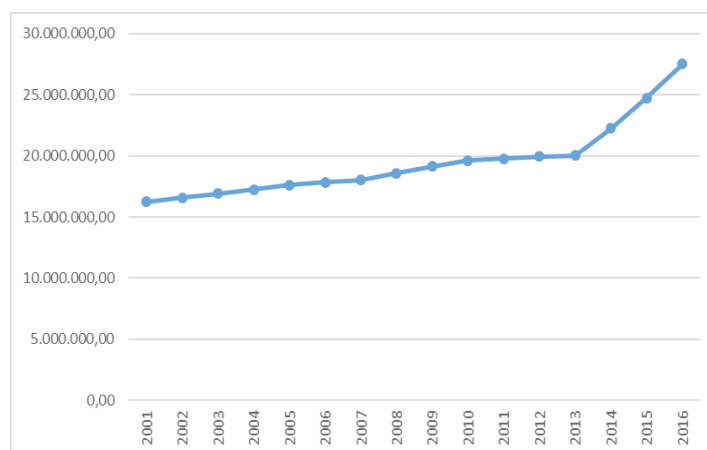
2. METODOLOGÍA

La base de la metodología llevada cabo es la construcción de un SIG de la ciudad de València a partir de la base de datos del *shape* “Calificaciones” que presenta el portal de transparencia del ayuntamiento de València que es una revisión del PGOU de 2014. Por ello, se ha realizado un análisis de las ortofotos disponibles en el Instituto Cartográfico Valenciano (ICV). Con estas fechas, podemos apreciar tres etapas diferentes: la llamada “*década prodigiosa del urbanismo español*” (Burriel, 2008) del año 2000 al 2007, la etapa de crisis, que comprendería del 2008 al 2014, y entre 2014 y 2018, la etapa más actual (postcrisis y cambio de gobierno).

El SIG se ha construido con el software Arc-SIG 10.2 de ESRI. Un primer paso para su elaboración ha sido la detección de si se cumple la clase (SU, SUP o SUNP) y su calificación; además de eliminar todas aquellas calificaciones que se refieren a carreteras y/o calles, peatonales o no, que no entran en el estudio. En un segundo paso, se ha revisado qué calificaciones son consideradas en el *Shape* y cómo coinciden con las que necesitamos para nuestro análisis, así, tenemos algunos muy claros como suelo terciario (TER), industrial (IND), etc. En otros casos, como espacios libres (EL) o Servicio Público (SP) se ha realizado trabajo de campo, revisión de mapas en diferentes webs de servidores cartográficos y la propia fotointerpretación de las ortofotos. Los proyectos urbanísticos anunciados en la ciudad se han cartografiado a partir de la búsqueda de noticias de prensa, tanto aquellos ya confirmados como los que aparecen aún en preparación.

3. RESULTADOS: VALÈNCIA EN EL SIGLO XXI: URBANISMO Y MARQUETING

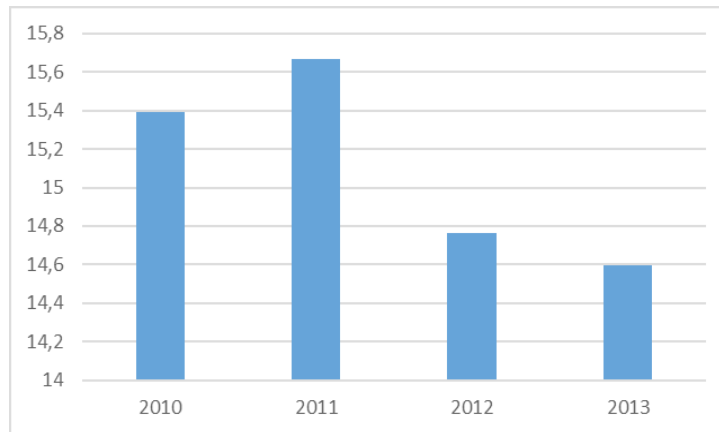
La ciudad de València y su área metropolitana presentan importantes contrastes producto tanto de su historia como de su marcha acelerada hacia la modernidad. La construcción de áreas nuevas, con el objetivo de mejorar los centros y espacios obsoletos, la aparición de espacios residenciales de élite junto a barrios tradicionales con problemas propios y la promoción de megacomplejos comerciales clonados de cualquier otra parte del mundo ha originado problemas que recaen sobre sus ciudadanos. En el caso de València se concretan en la pérdida del espacio de huerta alrededor de la ciudad (hoy en proceso de protección de la huerta), el aumento de los precios de la vivienda en particular en determinados barrios (los precios en el conjunto de la ciudad han crecido entre 2000 y 2008 más de un 10% acumulativo anual), la reducción de la vivienda de protección oficial (VPO) que pasó de un 30% a menos de un 8% en los años de la burbuja inmobiliaria (Sorribes, 2016) y la desatención por algunos hitos arquitectónicos que forman parte de la cultura local.



Gráfica 1. Valor catastral de los inmuebles en la ciudad de València (miles de euros). Fuente: Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo

Durante los años en los que en València se invertía (y endeudaba) en la construcción de una nueva ciudad, entre 1998 y 2008, el valor catastral de los inmuebles aumentó (Gráfica 1) más de un 65%, mientras que la renta familiar disponible se ha reducido considerablemente (Gráfica 2).

Una parte importante de los fondos europeos fue gastada en los grandes proyectos urbanísticos y las infraestructuras que sirvieron para darles valor (Gaja, 2016), a costa de no invertirlos en otros equipamientos que pudieran haber sido clave para la mejora de la calidad de vida de los residentes.



Gráfica 2. Indicador de la renta familiar disponible per cápita en la ciudad de València (miles de euros).
Fuente: Ministerio de Hacienda y Función Pública

3.1. Crecimiento del suelo urbano: ¿el final de un ciclo?

Analizando los datos del crecimiento urbano en la ciudad en las últimas décadas, se pueden apreciar dos hechos: por un lado, la ciudad crece de manera acelerada en los ocho primeros años del siglo XXI, aumentando el suelo construido en 278 has, un 74,85% del total de los 18 años. Por otro lado, podemos constatar el aumento del número de solares en el segunda etapa, la comprendida entre el 2018 y el 2008, suponiendo unas 30 has, (un 8,5% del total), lo que supone la existencia de suelo pendiente de edificar. En total, hay más hectáreas en solares disponibles con suelo programado para crecer, que las hectareas que se han construido en los últimos 18 años. Por tanto, la burbuja no fue sólo de vivienda sino también de suelo (Burriel, 2014) y que esta filosofía de seguir creciendo preparando nuevo suelo urbanizable como manera de supervivencia de la ciudad neoliberal sigue aún en la actualidad (Sorribes, 1978).

3.1.1. Cambios en los usos del suelo en el municipio de València

El análisis general de usos de suelo evidencia que el uso residencial ha sufrido una ralentización, pasando de aumentar en 66 has en el primer periodo analizado a tan solo 5 Has en el segundo periodo. Los barrios más periféricos, situados en los límites del término municipal son los que más crecen, como Sant Pau, Beniferri o Sant Llorenç que crecen más de un 60% de todo su residencial durante esta época. En la segunda etapa, ha seguido creciendo de manera preferente en los barrios periféricos.

La tipología de las viviendas en su mayoría es de bloque en torre, destacando algunos barrios como Penya-Roja, Sant Pau y Sant Llorenç con la existencia de *Gated Communities*;

con un estilo más residencia de playa encontramos viviendas en El Perellonet y de tipología extensiva de casa unifamiliar con jardín en la urbanización de Santa Barbara en el barrio/ pedanía de Massarajos.

El uso industrial tuvo un leve crecimiento durante la burbuja, en las zonas de Forn d'Alcedo y en el polígono Vara de Quart, al sur y oeste de la ciudad respectivamente. Sin embargo, una gran extensión de suelo industrial ha experimentado cambio hacia residencia o incluso, espacios verdes. La fotointerpretación permite ver que parte del uso industrial que es derruido o cae en el periodo del 2008 al 2018 ya se ve en malas condiciones en el año 2000.

El espacio verde es el que más ha crecido en ambas etapas, debido a la escasez de zonas verdes en la ciudad anteriormente. Se señala ya en una publicación realizada por el propio Ayuntamiento en 1985, en el documento “La València que Volem”, la importancia de dotar a la ciudad de nuevas infraestructuras verdes y de servicios (Ajuntament de València, 1985). En la primera etapa, el espacio verde se desarrolla en la periferia, acompañando a las nuevas construcciones residenciales, destacando el Parque de Cabecera, que consume un 39% del total espacio verde construido. En la segunda etapa, su crecimiento básicamente se encuentra en las nuevas edificaciones del sur, muchas de ellas aún por construir, como Sociópolis, y la primera parte del Parc Central, que consume un 30% del total construido. En cuanto al uso deportivo, destaca el Nuevo Mestalla, hoy en día aún por terminar y con un nuevo compromiso de efectuar su finalización en los próximos años.

El puerto de València ha crecido en ambas etapas, destacando en la primera etapa las transformaciones ligadas a la America's Cup de 2007, para lo que se modificó la parte norte y la dársena interior adaptando parte de sus territorios de tierra y los tinglados a uso civil.

El uso calificado como terciario privado, que engloba centros comerciales o de ocio y hoteles, creció de manera destacable en la primera etapa, en particular la zona comercial y hotelera de los alrededores de la Ciudad de las Artes y las Ciencias (tanto el barrio de mismo nombre como en Peña-Roja) y en el barrio de Beniferri entre el nuevo Mestalla y el Palacio de Congresos. Sin embargo, en la segunda etapa destacan pequeñas áreas, como el centro comercial Arena, el Primark del centro de la ciudad y el casino “Cirsa” en la salida de Ademuz. La nueva forma de concebir el ocio en las ciudades (centros comerciales en los que se combinan distintos tipos de oferta) ha supuesto la transformación en uso terciario de suelo en la periferia junto a las grandes entradas de la ciudad, al norte y sur. El centro de la

ciudad sigue manteniendo una función comercial y de ocio importante, pero en competencia con estos nuevos espacios que garantizan mejores zonas de aparcamiento y una oferta más variada.

El uso educativo es el tercer uso que más crece en la primera etapa considerada: Ello es debido a la construcción de la zona universitaria de Tarongers, de la Universitat de València, y de la Universidad Politécnica de València. El crecimiento de suelo para uso educativo no universitario, en la primera etapa se sitúa en las zonas de nueva construcción, como los barrios de Sant Llorenç, Penya-Roja, Ciudad de las Artes y las Ciencias, Malilla o el distrito de Pobles del Sud, como Castellar y el Oliveral, Pinedo y La Torre. En la segunda etapa, el crecimiento de suelo no universitaria se da en el distrito de Jesús tanto en el barrio de San Marcelino como en el de Camí Real y en el Norte en Sant Pau y Benicalap, barrios todos ellos, con escasa dotación educativa previa.

Por lo que respecta al uso sanitario, destaca la construcción del nuevo hospital de referencia regional, la Nueva Fe, que ocupa 17 has y se comienza a construir en la primera etapa. También se construyen algunos Centros de Especialidades de menor extensión en Benicalap, Nou Moles y Sant Pau. El uso sanitario es casi inexistente en la segunda etapa, destacando el ambulatorio entre Benimaclet y Sant Llorenç.

Por último, el suelo que figura como suelo urbanizable programado o no programado y que en la fotointerpretación se ha considerado solar. Todos los barrios tienen suelo calificado como solares, pero destacan aquellos localizados en la periferia, en particular el barrio de la Punta, donde la ZAL (Zona de Actividades Logísticas) del puerto se encuentra abandonada por estar en conflicto judicial con los vecinos. La procedencia de los solares es de dos tipos: de la huerta valenciana y de antiguas edificaciones o usos que han sido derribados, destacando el uso industrial y el residencial (tabla 1). Por etapas, en la primera se crean sobre todo los solares a partir de suelo rústico (huerta) alrededor de las rondas de circunvalación norte y sur, la V-30 con Faitanar, y territorio alejados como el núcleo de Borbotó y las urbanizaciones de Santa Bárbara en el barrio de Massarajos. En la segunda etapa se crean solares sobre todo en la ronda sur y en el núcleo histórico.

Como conclusión, cabe señalar que se aprecia un cambio en el modo de urbanizar: en la segunda etapa (2008-2014), los servicios y equipamientos construidos vienen a suplir carencias de la etapa anterior, en la que la construcción de zonas residenciales se había

realizado sin asegurar estas instalaciones. La última etapa (2014-18) experimenta un claro descenso de la construcción inmobiliaria.

Calificación	Cambio 2000-2018 (Has.)	Cambio 2008-2018 (Has.)
ResidenciaL	66,68	5,31
IndustrialL	5,70	-10,86
Espacios Verdes	71,54	27,81
Terciario Cultural	10,46	0,22
Terciario Deportivo	18,46	9,83
Terciario Privado	12,49	2,08
Terciario Educativo	30,45	4,01
Terciario Sanitario	17,56	0,14
Equipamientos	7,43	2,35
Solares	-114,34	39,17

Tabla 1. Cambios en los usos del Suelo (hectáreas). Fuente: Elaboración propia a partir de fotointerpretación de las ortofotos.

3.1.2. *Nuevos proyectos urbanos*

Los mayores cambios de usos del suelo entre los años 2000 y 2008 se encuentran al norte de la ciudad. Se trata de barrios como Sant Pau, Benicalap, La Carrasca y Sant Llorenç (Mapas 1,2 y 3). En el sur destacan también, aunque con menos cambios, los barrios de Malilla y Penya-Roja. En la segunda etapa considerada (2008 a 2018), son los barrios del sur de la ciudad los que experimentan mayores transformaciones urbanísticas, como son Malilla, Camí Real, Sant Isidre y Safranar. En la zona norte sólo destaca el barrio de Benicalap (mapas 4 y 5). Los barrios del norte, pues, experimentan un crecimiento urbanístico sobre todo hasta el año 2000, mientras que los barrios del sur se desarrollan durante los años de la burbuja.

Mapa 1 Progresión en porcentaje de la construcción total del barrio en los periodos 2000-2008. Fuente: elaboración propia.





Mapa 2 y 3 Progresión en porcentaje de la construcción total del barrio en los periodos 2008-2018. Fuente: elaboración propia.



Mapa 1 Progresión en porcentaje de la construcción total del barrio en los periodos 2000-2018. Fuente: elaboración propia.



<p>Mapa 4. Expansión de la ciudad entre el periodo de estudio (2000-2018). Fuente: Elaboración propia.</p>	<p>Mapa 5. Solares pendientes de urbanización en el año 2018. Fuente: Elaboración propia.</p>
	

La ciudad sigue evolucionando y se configuran nuevos usos -nuevos cambios- en particular hacia el crecimiento residencial, pero no sólo. En la actualidad existen diversos proyectos urbanísticos aprobados (mapa 6), algunos ya en marcha. Nos centraremos en aquellos de mayor envergadura, que pueden cambiar, en cierta medida, la estructura física de los barrios de la ciudad.

El cambio de partido político en el Ayuntamiento de València, en el año 2015 tras más de 20 años de gobierno conservador, los planes para nuevos cambios de la ciudad se mantienen. Aunque, quizá, sin alcanzar el calificativo de “espectáculo”, algunos son de gran envergadura y su objetivo es generar cambios en la configuración urbanística de la ciudad.

El plan que se encuentra en estado más avanzado, llevan aproximadamente un año en obras, es el espacio sanitario “Campanar-Ernest Lluch” que se realiza en las antiguas parcelas del antiguo hospital La Fe, ahora trasladado a un nuevo complejo al sur de la ciudad. El proyecto incluye una rehabilitación de los edificios anteriores, nuevos usos (aparcamiento, jardines...) y nuevos edificios de uso sanitario (Navarro, C., 2019).

Otro proyecto es la finalización del Parque Central, terminado ya en un 40% de su totalidad, quedaría la parte que afecta al barrio de Arrancapins (Extramurs), para lo cual es imprescindible realizar el soterramiento de las vías del ferrocarril.



Mapa 6. Proyectos urbanísticos actuales en la ciudad de València. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, es pertinente señalar los tres nuevos espacios que se situarán en el centro de la ciudad, en el distrito de Ciutat Vella: Plaza del Ayuntamiento, Plaza Ciudad de Brujas y Plaza del Pilar. La remodelación consiste en peatonalizar estos tres espacios y ganar zonas verdes para la ciudadanía.

Otro espacio de remodelación urbanística es la fachada marítima, en particular la Plaza de la Marina y el Parque de Nazaret. Ambos proyectos se realizarán sobre pequeñas cesiones de suelo que gana la ciudad en terrenos que cedidos por la Autoridad Portuaria de València, y su objetivo es generar nuevos espacios de uso público, aunque se prevé también suelo residencial y terciario (EUROPA PRESS, 2019).

Otro proyecto que está empezando a ponerse en marcha es el llamado PAI de Benimaclet, aunque pertenece al barrio de Camí de Vera. El último proyecto presentado por la empresa Metrovacesa para la urbanización de este espacio propone un 82% de suelo público, respetando los huertos urbanos, las acequias y alquerías. El resto sería destinado a residencial y terciario,

con más de 1.345 viviendas en torres de más de 30 alturas, de las cuales un 30% serían de protección oficial (Navarro, 2018).

Finalmente, cabe destacar el proyecto de rehabilitación del barrio del Cabanyal-Canyamelar que, tras una dura batalla judicial ha quedado protegido como BIC y, por tanto, es responsabilidad del gobierno su cuidado. El nuevo ejecutivo se ha mostrado sensible al tema y ha desarrollado un plan que pasa por mantener la estructura del barrio, ampliar las zonas verdes hasta 50.000 m², nuevos usos residenciales con un 60% como VPP y 54.000 m² de equipamientos y 6 aparcamientos («Plan Cabanyal-Canyamelar», s. f.). Este barrio es, además, el único de València que disfruta de un Plan Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado del barrio Cabanyal-Canyamelar-Cap de França (EDUSI 3C València)¹.

En conclusión, los diferentes proyectos tienen en común algunos aspectos, como:

- la mayoría se basan en la promoción de espacios verdes, o recogen este tipo de equipamiento verde entre sus objetivos,
- la mayoría de proyectos se centran en terminar y/o mejorar planes y proyectos anteriores,
- en cuanto a la zonificación, se sigue mejorando oferta deportiva y se mejora la franja de transición con el puerto.

3.2. Características socioeconómicas de los barrios

3.2.1. El mercado inmobiliario

La media del precio de la vivienda en la ciudad de València, a marzo de 2019, es de 1.735 €/m², un poco por encima de la media española que asciende a 1.709 €. Sin embargo, esta cifra enmascara realidades muy diferentes, pues en distritos como L'Eixample o Ciutat Vella los precios ascienden a 2.882 €/m² y 2.720 €/m² respectivamente, mientras que, en zonas más alejadas del centro, como Rascanya, los precios por metro cuadrado son menos de la mitad (1.064 €/m²).

Por otra parte, los precios de la vivienda, según la misma fuente, se han estabilizado, evidenciándose un fuerte descenso durante los años de la crisis, pues en febrero de 2008 se llegó al máximo histórico con 2.387 €/m².

Las diferencias por barrios evidencian que las zonas de mayor renta tradicionales, siguen manteniendo una posición de predominio (en cuanto a precios altos), sin embargo, a

1 <http://www.valencia.es/edusi3c/>

ellas se han unido barrios de reciente construcción o ampliación: Penya Roja y Ciutat de les Arts i les Ciències (tabla 2).

Barrio	€ Marzo 2019	Máx. Histórico
Exposició	2.903 €/m ²	2.966 €/m ² ene 2019
Penya-Roja	2.935 €/m ²	3.174 €/m ² nov 2010
Gran Vía	2.975 €/m ²	3.165 €/m ² nov 2010
La Xerea	3.017 €/m ²	3.406 €/m ² jun 2011
Sant Francesc	3.025 €/m ²	3.042 €/m ² dic 2018
El Pla del Remei	3.746 €/m ²	4.095 €/m ² sep 2011
Forn de Alcedo	697 €/m ²	704 €/m ² dic 2018
Ciutat Fallera	772 €/m ²	3.083 €/m ² mayo 2013
Natzaret	891 €/m ²	1.228 €/m ² oct 2012
Els Orriols	917 €/m ²	1.341 €/m ² mar 2011
La Font Santa	921 €/m ²	1.164 €/m ² sep 2012
Castellar-Oliveral	935 €/m ²	935 €/m ² mar 2019

Tabla 2. Precio de la vivienda (€/m²) en los barrios con precios más altos y más bajos de la ciudad de València en 2019 y su máximo histórico. Fuente: Elaboración propia a partir de Idealista.com

3.2.2. Renta

Para poder extraer la renta se ha recurrido a la Agencia Tributaria² que acaba de publicar esta información para las principales ciudades de España entre los años 2013 y 2016. La renta media de España, según esta fuente, es de 25.086 euros al año. La Comunidad Valenciana se encuentra por debajo: 22.111 euros al año y la ciudad de València, en un nivel intermedio: 23.352 euros anuales. El análisis por barrios nos presenta una situación paralela a la indicada en el apartado anterior: los barrios de mayor renta coinciden con el precio del suelo más alto, destacando Pla del Remei y el Distrito Centro con 50.393 y 43.653 euros al año respectivamente. A estas rentas elevadas se une alguna zona del norte que coincide con barrios residenciales de urbanización difusa como la urbanización de Santa Barbara con una media de renta de 30.996 euros al año. Por otra parte, los barrios con rentas más bajas son los situados en la periferia: Benimamet (17.616 euros) y Benicalap (18.847 euros), entre otros. Cabe indicar que la nueva urbanización, ligada a la burbuja, no siempre ha supuesto una mejora social del barrio, pues, en muchas ocasiones, ha dado residencia a familias de renta media que, además, se ha visto fuertemente afectada por la crisis económica. Es el caso de Benicalap. Las rentas altas siguen

² https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Estadistica_del_IRPF_por_codigo_postal.shtml

buscando residencia en barrios céntricos de larga tradición urbana, muy bien servidos por todo tipo de oferta (pública y privada) y con la posibilidad de disfrutar de pisos de gran tamaño.

4. CONCLUSIONES

El análisis de los usos del suelo en la ciudad permite un acercamiento a su realidad actual a partir de la comprensión de la evolución de los últimos años. Ese ha sido el objetivo de esta comunicación: iniciar la comprensión de los cambios en los usos del suelo acontecidos en la ciudad de València en las últimas dos décadas, pues el entorno construido y las sinergias que generan los proyectos urbanísticos suponen modificaciones que repercuten en los ciudadanos, en su calidad de vida y en las posibilidades de futuro que enfrentan.

En el caso de València, los proyectos urbanísticos han estructurado la ciudad, con la aparición de nuevos barrios, la reconstrucción de algunos antiguos, la generación de espacios públicos abiertos (verdes o no), etc. La urbanización neoliberal ha dado lugar a una ciudad cuya imagen internacional se ha reforzado, aunque a cambio de una enorme deuda. Como contrapeso, la actual política urbanística es mucho más moderada y centrada en proyectos menos espectaculares, aunque de enorme repercusión para la ciudadanía (peatonalización de zonas céntricas, revalorización de la fachada marítima, etc.). La capacidad de gasto y las prioridades políticas explican que haya proyectos que se han realizado con enorme celeridad, mientras que otros llevan años en espera. Se necesitan más análisis en profundidad sobre los cambios en los usos del suelo para constatar si se ha producido o no un cambio en el modelo de ciudad.

REFERENCIAS

Enlaces web:

Instituto Cartográfico Valenciano http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/icv_geocat/#/results/ortofotos

Portal Transparencia Ayuntamiento de València

<http://gobiernoabierto.valencia.es/es/dataset/?id=pgou-calificaciones>

Portal Web Estadística ayuntamiento de València

<https://www.valencia.es/ayuntamiento/estadistica.nsf/vDocumentosTituloAux/>

Principal?opendocument&lang=1&nivel=1_1&bdOrigen=ayuntamiento/estadistica.

nsf&idapoyo=58FB3C7A3D56E414C1257DD40057EB6C

Portal Web de estadísticas de Idealista <https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-precio-vivienda/venta/comunitat-valenciana/valencia-valencia/valencia/>

València Parque Central. <https://valenciaparquecentral.es/actuaciones/vision-general/presentacion>

Agencia Tributaria. https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Estadistica_del_IRPF_por_codigo_postal.shtml

Bibliografía:

- AYUNTAMIENTO DE VALÈNCIA. (1985): <<La ciutat que volem. Avanç del Pla General d'Ordenació Urbana. València 1985>>, València, Ajuntament de València.
- Bauman, Z. (2005): *Identidad*, Madrid, Losada
- Burriel, E. (2008): <<La “década prodigiosa” del urbanismo español (1997-2006)>>, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XII/270. <<http://www.ub.es/geocrit/-xcol/383.htm>>
- Burriel, E. (2014): <<El estallido de la burbuja inmobiliaria y sus efectos en el territorio>>, en Albertos, J.L. y J.M. Sánchez Hernández, (ed.), *Geografía de la crisis económica en España*. València, Publicacions Universitat de València, 101-140.
- Cucó Giner, J. (2013): <<Poniendo a Valencia en el mapa global. Políticas, desarrollos urbanos y narrativas sobre la ciudad>> en Cucó Giner, J. (Ed.), *Metamorfosis Urbanas. Ciudades españolas en la dinámica global*, Barcelona, ICARIA. 157-180
- EUROPA PRESS (2019):<< El Port de València cedeix 230.000 m2 a l'Ajuntament i Natzaret tindrà Parc de Desembocadura>>, *Diari la Veü*, 10 de enero, <https://www.diarilaveu.com/noticia/87090/port-valencia-cedeix-230-mil-metres-quadrats-ajuntament-natzaret-tindra-parc-desembocadura> (Consulta: 15/5/2019)
- Gaja i Díaz, F. (2013): <<¿Cui Prodest? Grandes eventos/Grandes proyectos. Una apuesta perdida>> en Cucó Giner, J. (Ed.), *Metamorfosis Urbanas. Ciudades españolas en la dinámica global*, Barcelona, ICARIA, 201-228
- Gaja i Díaz, F. (2016):<<València, del boom al crac (1979-2007)>>, en Colomer, J.C. y J. Sorribes (ed.), *València, 1808-2015: la història continua...*, València, Balandra Edicions, 187-205
- García Pilán, P. y M. A. Ruiz Torres (2013): <<Degradación, espectacularización y espacios del miedo: El Cabanyal.>>. en Cucó Giner, J. (Ed.), *Metamorfosis Urbanas. Ciudades españolas en la dinámica global*, Barcelona, ICARIA, 353-376.
- Navarro Castelló, C. (2018): <<Benimaclet, el PAI de la discordia: los vecinos se oponen al proyecto que prevé 1.345 viviendas y torres de 30 alturas>>, Eldiario.es, 4 de diciembre, https://www.eldiario.es/cv/Benimaclet-PAI-discordia-urbanistico-viviendas_0_842716740.html (Consulta: 15/5/2019)
- Navarro Castelló, C. (2019):<< El renacer de La Fe antigua: Espai Campanar-Ernest LLuch inicia su actividad con la apertura de las urgencias>>, Eldiario.es, 7 de abril, https://www.eldiario.es/cv/Espai-Sanitari-Campanar-Ernest-Lluch-actividad_0_885411718.html (Consulta: 15/5/2019)
- PLAN CABANYAL-CANYAMERAL (s. f.): Recuperado 14 de mayo de 2019, de <https://www.plancabanyal.es/>
- Romero Renau, L., y L. Martín (2015):<<De barrio-problema a barrio de moda: gentrificación comercial en Russafa, El “Soho” valenciano>> *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 35, 187-212 ,doi: 10.5209/rev_AGUC.2015.v35.n1.48969
- Santamarina Campos, B., y A. Moncusí (2013): <<De huertas y barracas a galaxias faraónicas. Percepciones sociales sobre la mutación de la ciudad de Valencia>> *Papers: Revista de Sociologia*, 98, 365-391.
- Sorribes, J. (1978): *Crecimiento urbano y especulación en Valencia*, València, Almudin SA.
- Sorribes, J. (2016): <<Los conflictos en la ciudad de Valencia (1975-2015).>> en Colomer, J.C. y J. Sorribes J. (ed.), *València, 1808-2015: la història continua...*, València, Balandra Edicions, 563-573.

LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LOS PROCESOS DE IMPLANTACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA Y PORTUGAL

DEL VALLE, CAROLINA

Universidad de Sevilla, cdvalle@us.es

PRADOS, M^a JOSÉ

Universidad de Sevilla, mjprados@us.es

DELICADO, ANA

Instituto de Ciências Sociais Universidad de Lisboa ana.delicado@ics.ulisboa.pt

GARCÍA, RAMÓN

Universidad de Murcia, ramongm@um.es

RESUMEN: Uno de los pilares fundamentales en la implantación de las energías renovables es su componente social. El éxito del nuevo modelo energético pasa sin duda por la participación pública en procedimientos prioritarios como son el uso de los recursos naturales y del territorio, proyectos de cohesión social o modelos de crecimiento económico. El objetivo de esta comunicación es valorar cómo se ha llevado a cabo la participación ciudadana en lo que a transición energética se refiere. Para ello se comparan los marcos legislativos vigentes sobre participación pública en España y Portugal, y se analizan dos casos concretos en los que las intervenciones ciudadanas han sido relevantes. Las conclusiones subrayan la notabilidad de dicha participación para la inserción correcta de los proyectos de energías renovables en el territorio y el paisaje en la toma de decisiones sobre las localizaciones espaciales de las infraestructuras o en la mitigación de posibles impactos.

PALABRAS CLAVE: Participación ciudadana; energías renovables; paisaje de las energías renovables; evaluación de impacto ambiental.

ABSTRACT: One of the issues that needs to be taken into account in the implementation of renewable energy is its social component. Success in the transition to a new energy model requires public participation in some priority procedures, such as the use of natural and territorial resources, social cohesion projects or models of economic growth. The objective of this communication is to assess how some models of citizen participation have been implemented in terms of energy transition. For this purpose, the existing legislative frameworks on public participation in Spain and Portugal are compared and two specific cases in which citizen interventions have taken place in a relevant manner are analysed. The conclusions highlight the relevance of participation in favouring the suitable insertion of renewable energy projects in the territory and the landscape, whether in the decision-making on the spatial locations of the infrastructures, or in the mitigation of possible impacts.

KEYWORDS: Citizen participation; renewable energy; landscape of renewable energies; environmental impact evaluation.

1. LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

La participación de la sociedad civil en la toma de decisiones en materia de medio ambiente ha sido consagrada en convenciones internacionales. La Agenda 21 resultante de la Conferencia de Río de Janeiro (1992) o el Convenio de Aarhus de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE), señalan la trascendencia en el acceso a la información, la participación pública y la justicia en cuestiones ambientales (1998). En sus objetivos el convenio garantizaba los derechos de participación pública en la toma de decisiones en la elaboración de planes y programas en materia de medio ambiente, llegando incluso a establecer disposiciones concernientes al acceso a procedimientos judiciales ante la violación del derecho a la información y participación pública en la autorización de actividades.

También en esta línea, la Directiva Europea 2014/52/UE sobre Estudios de Impacto Ambiental reafirma la necesidad de someter a evaluación la incidencia sobre el medio ambiente de proyectos públicos o privados. Este marco regulatorio establece que la autorización de proyectos que pueden tener repercusiones de carácter importante sobre el medio ambiente

debe concederse tras la realización de la pertinente evaluación ambiental, la cual debe ser basada en la información aportada por el promotor y completada por las autoridades y el público interesado en dicho proyecto. Expresa el deber de fomentar la participación pública, incluyéndose dentro de ésta tanto a asociaciones como a organizaciones y grupos, particularmente aquellas organizaciones no gubernamentales que trabajen en la protección del medio ambiente. A través de este proceso participativo real del público, se pretende reconocer el peso de la esfera social en la fase decisoria de los proyectos, a partir de la expresión de sus opiniones e inquietudes y cuya consideración debe ser pertinente para las autoridades competentes. Por otro lado, este proceso contribuye de forma directa a favorecer la toma de conciencia ciudadana de la problemática medioambiental, junto con el respaldo público a las decisiones adoptadas.

Las modalidades de información y consulta al público interesado son establecidas y determinadas por los Estados miembros. En todo caso, es obligado realizar la evaluación de impacto ambiental de aquellos proyectos que posean repercusiones notables sobre el medio. En el caso de la energía hidroeléctrica y los parques eólicos, se especifica que será cada Estado Miembro quien considere cuándo deberán ser sometidos a evaluación, bien sea tomando la decisión caso a caso o a partir del establecimiento de criterios genéricos. En la práctica, para la instalación de energías renovables la participación pública puede ocurrir en dos momentos principales: en la toma de decisión sobre la localización de estas infraestructuras (como también en la dimensión e implantación de los aerogeneradores, las subestaciones, las líneas de conexión a la red eléctrica); y en la negociación de medidas de mitigación de los impactos y de distribución de las compensaciones y beneficios una vez que la instalación ha finalizado. Veamos algunas experiencias concretas en el contexto de la Unión Europea.

2. MARCO TEÓRICO

La literatura científica ha demostrado que los enfoques participativos abiertos en la fase de planificación tienden a promover una mayor aceptación pública de estas infraestructuras (Breukers y Wolsink, 2007; Loring, 2007; Jobert et al, 2007; Mason y Milbourn, 2014). Esta aceptación está asociada a la percepción de «justicia procesal», que se refiere a la transparencia, provisión de información e inclusión de todas las partes interesadas en el procedimiento de instalación (Devine-Wright, 2005; Jobert et al, 2007; Skanavis et al, 2013). Nadai y Labussière

(2015), aun reconociendo la participación pública en el desarrollo de energía eólica y la localización de los parques eólicos en Francia, mantienen que en la práctica se la aparta del proceso técnico y la participación se mantiene en la distancia por cuanto tiene lugar en una fase final. Es por ello que Bidwell (2013) advierte contra la visión de la participación como panacea para resolver todas las controversias de localización de los parques y convencer a los oponentes potenciales. La participación pública es, en la práctica, una plataforma para la expresión de los valores y de las preocupaciones en la búsqueda de una solución que contemple los diferentes intereses, de ahí que «haya todavía mucho por comprender acerca de los valores y actitudes en las conversaciones entre stakeholders» (Bidwell 2013: 10). En esta misma línea, Jolivet y Heiskanen (2010), en un análisis de las controversias en torno a la energía eólica, utilizan el concepto de «encuadramiento» para analizar a quién se le da el derecho de participar y de qué forma, junto con el concepto de «desbordamiento» para caracterizar los casos en que los actores no se conforman con lo que se espera de ellos, por cuanto reivindican escenarios alternativos o llegan incluso a reclamar su participación cuando no son invitados. El estudio de casos en el sur de Francia, en el que se basa su investigación, demuestra cómo un proyecto de parque eólico en Carmaux, un área con sólida tradición industrial, fracasó pese a promover la participación de los agentes interesados y de los residentes locales. La razón fundamental es la resistencia de un municipio vecino que no había sido incluido en la consulta pública, y que tenía planes de promoción turística que chocaban con el cambio en el paisaje provocado por las turbinas.

Walker et al. (2011) establecen finalmente que el marco para analizar la participación pública en materia de parques eólicos debe presentar cuatro atributos: (i) que sea simétrico entre la interacción de la participación pública y técnica/tecnológica; (ii) que capte las anticipaciones y las expectativas de los diversos actores; (iii) que sea dinámico al contemplar la implicación, cambios a lo largo del tiempo, conexión entre expectativas e implicación, en un proceso iterativo y acumulativo; y (iv) que se sitúe en el contexto para integrar a las comunidades locales en los marcos político, económico y empresarial a escala regional, nacional y de la U.E.

3. MARCO LEGAL DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN ESPAÑA Y PORTUGALEI
El proceso de participación pública en materia de energías renovables en España se encuentra limitado a la realización de consultas en el ámbito de los estudios de impacto ambiental.

La primera regularización legal relativa a los efectos e impactos de los diferentes planes y proyectos con incidencia en el medio ambiente fue formalizada en el año 1986 por medio del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, actualmente en vigor en base a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. De ahí que el procedimiento de evaluación ambiental en España se encuentre plenamente consolidado y constituya una herramienta indispensable para la preservación y protección del medio ambiente, debiéndose someter a ella toda actuación, sea plan, programa o proyecto, que pueda ocasionar efectos medioambientales como paso previo a su adopción, aprobación o autorización. Esta herramienta determina la realización de una evaluación ambiental estratégica (EAE) para planes y programas, y de una evaluación de impacto ambiental (EIA) el caso de los proyectos.

Como no podía ser de otro modo, la participación pública se encuentra entre los procedimientos de evaluación ambiental. Constituye una garantía de intervención en el procedimiento tanto de las personas interesadas como del público, a través de la aportación de opiniones en trámites de consulta e información pública. Con el objetivo de garantizar una participación efectiva y la máxima difusión, estos trámites deben ser efectuados por vía electrónica y/o anuncios públicos, debiéndose adoptar las medidas necesarias para garantizar la accesibilidad electrónica por parte de las administraciones públicas. Existen ciertas diferencias entre la EAE y la EIA. En el primer caso, la información pública tiene lugar una vez iniciado el trámite y determinado el alcance y contenido del plan o programa por parte del promotor. La información se realiza sobre la versión inicial del documento mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado o su sede electrónica. Es obligado que la información se acompañe de un resumen del estudio ambiental estratégico que no tenga un carácter técnico. En simultáneo, tiene lugar el trámite de consulta a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas, contando la duración total de dicha tramitación de ambos procedimientos con un plazo mínimo de cuarenta y cinco días hábiles. Para la EIA, el proyecto presentado por el promotor se somete a información pública durante un plazo mínimo a treinta días hábiles, previo anuncio en el BOE, al tiempo que se consulta a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas. En estos plazos cabe cualquier modificación relativa al contenido, extensión y definición del proyecto. Toda la información recabada en ambos procedimientos de consulta es remitida al promotor, ya se

trate de informes, opiniones o alegaciones. En el caso de que se incluyan modificaciones en el proyecto es obligado realizar un nuevo trámite de información y consulta pública.

Atendiendo a la regulación de la UE en la materia, no todas las instalaciones de energías renovables se encuentran sujetas a evaluaciones de impacto. Sólo aquellas recogidas en la Tabla 1. Hay que destacar que deberán, sin embargo, tener en cuenta, del mismo modo que si se encontrasen sujetas a la evaluación de impactos, los criterios establecidos por la normativa en relación a las características del proyecto, ubicación e impacto potencial, que determinarán si dicho proyecto debe ser sometido a evaluación de impacto ambiental.

Tipo de Energía	EÓLICA		FOTOVOLTAICA	HIDROELÉCTRICA
	On Shore	Off Shore	Fotovoltaica	Hidroeléctrica
Condicionantes	*50 aerogeneradores o más *30 MW o más *Distancia inferior a 2 km de otro	*Siempre	*100 has. de superficie o superior *No ubicadas en cubiertas	*Siempre

Tabla 1. Requisitos para proceder a la EIA en instalaciones de energías renovables en España. Fuente: elaboración propia a partir de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

El primer régimen jurídico de la Evaluación de Impacto Ambiental (RAIA) en Portugal fue formalizado en 1990 por el Decreto Ley 186/90, de 6 de junio, que transpone la Directiva Europea n. 85/337/CEE del Consejo Europeo de 27 de junio de 1985. Desde el principio, se mencionaba la necesidad de someter a consulta pública los proyectos con potencial impacto medioambiental con el fin de permitir una amplia participación de las entidades interesadas y de los ciudadanos en la apreciación del proyecto, obviamente basado en la divulgación previa de los estudios realizados. No obstante, la legislación sólo obligaba la EIA para las instalaciones de producción de energía hidroeléctrica.

La RAIA en vigor fue aprobada en el Decreto-Ley nº 151-B/2013 (31 de octubre de 2013), modificado por el Decreto-Ley nº 152-B/2017 del 11 de diciembre. Se define la consulta pública como «forma de participación pública destinada a la recogida de opiniones, sugerencias y otras contribuciones del público interesado sobre cada proyecto sujeto a la EIA», y la participación pública como «formalidad esencial del procedimiento de EIA que asegura la intervención del público interesado en el proceso de toma de decisiones y que incluye la consulta pública». Se considera como público interesado «los titulares de derechos subjetivos o de intereses legalmente

protegidos, en el marco de las decisiones adoptadas en el procedimiento administrativo de EIA, así como el público afectado o susceptible de ser afectado por dicha decisión, en particular las organizaciones no gubernamentales de medio ambiente ONG).»

El mismo Decreto establece que corresponde a la Agencia Portuguesa para el Medio Ambiente o las Comisiones de Coordinación de Desarrollo Regional, «en función de la naturaleza y complejidad del proyecto, de sus impactos medioambientales previsibles, o del grado de conflictividad potencial de su ejecución, la forma de concreción adecuada de la consulta pública que permita una efectiva auscultación del público interesado». En la mayoría de los casos, el proceso se desarrolla a distancia: el público interesado puede consultar la documentación en línea o en lugares específicos (APA, CCDR y cámaras municipales implicadas) y emitir un dictamen por escrito. En el caso de las infraestructuras de energías renovables, sólo las represas y los parques eólicos están sujetos a EIA.

Además de lo que está previsto en la ley, las empresas promotoras y las autoridades locales en algunos casos pueden realizar sesiones públicas de esclarecimiento y debate, involucrar a los ciudadanos en la elección de las ubicaciones de infraestructuras (como aerogeneradores) y negociar con ellos medidas compensatorias. Pero esto no parece ser muy frecuente, a no ser en una fase temprana del desarrollo de la energía eólica en el país, en la que hubo la preocupación de recurrir a expertos para explicar los beneficios de las energías renovables (Delicado et al., 2015).

4. CASOS DE ESTUDIO

Los ejemplos elegidos son casos de estudio prototípicos de dos ámbitos en los que se generaron diferentes conflictos, y ante los que hubo una reacción ejemplar por parte de las diferentes administraciones implicadas. Se trata de los casos de Vejer de la Frontera (España) y de Alqueva (Portugal), paradigmas emblemáticos donde los procesos de participación pública han tenido un buen abordaje y gran notoriedad, convirtiéndose así en dos casos muy singulares en cuanto al proceso de participación pública y a su seguimiento.

4.1. Vejer de la Frontera, España

En 2005, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía subvencionó noventa y nueve proyectos para distintas actuaciones ambientales solicitadas por distintos municipios adheridos al Programa de Sostenibilidad Ambiental CIUDAD 21. Uno de esos municipios fue

Vejer de la Frontera (Cádiz), que presentó un Proyecto de Estrategia Integral de Sostenibilidad con el objetivo de fomentar la participación ciudadana en la gestión local. De ahí que una de las primeras decisiones fuese la creación de un grupo de discusión (Foro de la Agenda 21 Local) a modo de órgano consultivo conformado por ciudadanos residentes en Vejer. Dicho foro era una vía de acceso a la información para el resto de la ciudadanía, a la vez que tenía la posibilidad de debatir cuestiones relacionadas con actuaciones de carácter social, económico y medioambiental.

En ese contexto tendría lugar el proceso de consulta ciudadana para la implantación de la energía eólica en el municipio de Vejer de la Frontera. Inicialmente estaban proyectados en dicho ámbito un total de 495 aerogeneradores, que se repartirían entre 20 parques eólicos con un total de 358 Mw. La citada consejería sólo autorizó la instalación de 140 aerogeneradores repartidos entre 13 parques eólicos, con un total de 243,3 Mw (Figura 1). Desde el punto de vista de la concienciación ciudadana, existía un entorno social desfavorable al desarrollo eólico, ya que la implantación de los aerogeneradores se consideraba un problema en lo que a destrucción del paisaje natural se refería. Los ciudadanos partían de una “mala opinión” sobre ello, lo que generó un gran debate, con posicionamientos políticos incluso, dándose en algunos casos un tratamiento mediático amplio y no siempre utilizando informaciones contrastadas. La creación del Foro sirvió para informar con rigor y transparencia de la situación, y para propiciar la corresponsabilidad y la cohesión social en torno al proyecto. Además de que pretendía alcanzar un consenso social y político respecto a la necesidad de un modelo energético municipal basado en las energías renovables contando con la participación e implicación de los ciudadanos.

Las acciones que se llevaron a cabo fueron las siguientes: i) Se realizó una encuesta ciudadana inicial a pie de calle con más de 120 entrevistas abiertas para conocer la situación de partida; ii) Entre Diciembre de 2007 y Marzo de 2008 se convocaron más de 20 reuniones con distintos colectivos representativos del municipio, ascendiendo a 250 participantes, entre los que destacaban algunas organizaciones ciudadanas y líderes de opinión, asociaciones vecinales y empresariales, la comunidad educativa y algunos colectivos específicos (agricultores y ganaderos, tercera edad...); iii) Otras acciones de carácter general como la realización de una tertulia radiofónica, una tertulia juvenil y algunas reuniones en centros de barrios de diferentes núcleos rurales, entre otros.

El proceso culminó con el encargo, por parte del Ayuntamiento, de una nueva evaluación sobre la opinión de la ciudadanía con respecto a la implantación del modelo de energía eólica en el municipio. En ella, el 75% de los líderes de opinión y colectivos específicos manifestaron estar a favor de la energía eólica; el porcentaje ascendió al 79% cuando se les preguntó al colectivo formado por asociaciones vecinales y empresariales; y se incrementó a un 85% entre los encuestados de la comunidad educativa. Ello llevó a determinar la gran acogida por parte de la población a la posibilidad de participar como un foro consultivo en decisiones que afectaban a los valores paisajísticos, económicos y sociales del municipio. La ciudadanía demandaba información veraz y transparencia en el proceso de negociación de la elección del territorio en el que implantar los distintos parques eólicos, debido a que entre la población existía una preocupación latente por la afección paisajística que la implantación de los aerogeneradores pudieran tener en su territorio, como ya había pasado en otros municipios.



Figura 1. Parque eólico de Vejer de la Frontera. Fuente: elaboración propia.

Como medio para valorar la aceptación o no, se plantearon diferentes escenarios para la localización de los parques eólicos: tres de los parques fueron directamente aceptados por la ciudadanía (Granujales, Tejonero, Mostaza); cuatro de los proyectados sí tuvieron rechazo generalizado, al considerar que ponían en peligro el desarrollo socioeconómico de Vejer hacia el Palmar; por último, cinco de los parques no presentaban problemas de reubicación en la

zona norte, siempre y cuando cumplieren con los condicionantes ambientales. De ahí que, por la circulación de información, la participación de la población y la negociación en base a sus propuestas, deba subrayarse lo positivo del procedimiento de consulta y participación pública surgido de la Agenda 21. Como se apuntó al inicio, el objeto del proceso de consulta ciudadana perseguía conocer cuál era la actitud y la opinión pública de los habitantes de Vejer de la Frontera sobre la ubicación de futuros parques eólicos, para buscar adhesiones y minimizar rechazos. Y es evidente que el proceso participativo fue un éxito por su capacidad para la resolución de un conflicto latente durante algunos años.

4.2 Alqueva, Portugal

El caso de la represa de Alqueva ejemplifica el giro hacia la participación de traslado sino al diseño de los casos concretos **de consulta pública** ocurrido en los años 1990 en la construcción de grandes infraestructuras, en particular de las energías renovables. La central hidroeléctrica de Alqueva (CHA) es uno de los mayores productores de energías renovables en Portugal, con una capacidad instalada de 520 MW y una capacidad media anual de 840Gw. Comenzó a funcionar en 2004, y vio su potencia duplicada en 2012, con un segundo grupo de generadores reversibles. La presa ocupa 25 mil hectáreas en 6 municipios de Alentejo y es el mayor lago artificial de Europa (Figura 2). La CHA se integra en el “Emprendimiento de Fines Múltiples de Alqueva” (EFMA) que, además de la generación de electricidad, proporciona abastecimiento de agua para consumo humano a una población de 200.000 habitantes y para agricultura de regadío a 119.139 has.

Según Wateau (2010), el proceso de la represa de Alqueva se benefició del contexto político y socioeconómico propicio del momento, como la Conferencia de Río 1992 y de las directivas europeas, al tiempo que de la abundancia de financiación y medios técnicos. La construcción estaba cubierta por la legislación sobre estudios de impacto ambiental, pero también es cierto que la empresa promotora hizo un trabajo insistente de acompañamiento e implicación de la población que, sin embargo, había tenido poca o ninguna influencia en la decisión de la construcción de la infraestructura.

En 1993, el Gobierno decide reanudar un proyecto para hacer una represa en el río Guadiana y crea la empresa EDIA (Empresa de Desarrollo e Infraestructuras de Alqueva, SA), responsable de la concepción, ejecución, construcción y explotación del EFMA. La

EFMA fue objeto de tres estudios de impacto ambiental: 1987, 1992 y 1995 (Pinto, 2003), considerada por tanto como la más detallada en Portugal (Melo y Janeiro, 2005). Según Pinto (2003: 134) la consulta pública de la EIA en 1995 suscitó «una respuesta satisfactoria por parte de los ciudadanos, tanto en número de participantes (en las audiencias públicas y en la presentación de contribuciones escritas), como en la diversidad de sus orígenes, destacándose las asociaciones de defensa del medio ambiente, alcaldes, agricultores o sus representantes, asociaciones locales y comunidad científica». Las contribuciones a la consulta pública subrayaron como repercusiones negativas los impactos sobre el ecosistema, la calidad del agua y el contexto socioeconómico, mientras que la generación de empleo y el desarrollo local figuraban como positivas (Pinto, 2003). De acuerdo con Lobo et al. (2002), el proceso de participación pública tuvo poco impacto en la decisión de aprobación del proyecto, pero fue influyente para la definición de medidas de minimización y mitigación de impactos negativos.



Figura 2. Embalse de Alqueva. Fuente: elaboración propia.

La construcción de la presa suscitó una fuerte oposición por parte de organizaciones ecologistas (Melo y Janeiro, 2005; Wateau, 2008 y 2010), mientras que las poblaciones

locales nunca se opusieron, mostrándose «favorables al cambio, casi con unanimidad, y se comportan de manera positiva y optimista en relación al proyecto» (Wateau, 2003: 12), debido sobre todo a los proyectos de valorización patrimonial y desarrollo del turismo rural. Y ello pese a que la construcción de la presa implicó la inmersión del pueblo Aldeia da Luz, que conllevó el traslado de sus 300 habitantes a un nuevo pueblo a 2 km del original por propia decisión de los habitantes (Saraiva, 2003). Se trató de un proceso experimental con interés para toda Europa, y no sólo en cuanto a la decisión de traslado, sino también en cuanto al diseño del nuevo pueblo, alcanzado incluso a una nueva iglesia como réplica fiel de la original y del cementerio. En términos de participación supuso la puesta en práctica de una concertación permanente con los habitantes que pudieron expresar sus opiniones y llegar a acuerdos para modificar incluso infraestructuras ya construidas y pagadas (como bancos de la iglesia, las chimeneas o el diseño de las ventanas). Ello no obsta para que se produjeran denuncias sobre la homogeneidad social que traslucían las nuevas viviendas, obviando las diferencias de clase y/o patrimonio pre-existentes (Saraiva, 2007b). De ahí que muchos modificasen los proyectos originales adecuándolos a sus necesidades, su nivel social o el mantenimiento de prácticas de sociabilidad (Saraiva, 2007a). El resultado final fue la distinción con el galardón de Europa Nostra Award en 2006. La EDIA siguió acompañando a la población hasta 5 años después del traslado en 2002.

5. CONCLUSIONES

Resulta evidente que la implantación de energías renovables tiene una fuerte componente social. Como en cualquier otra gran infraestructura, precisa de la aceptación activa por parte tanto de quienes van a consumir la electricidad procedente de fuentes renovables, como de aquellos que pueden valorar cómo se transforma el paisaje. Las regulaciones normativas reconocen parcialmente esta necesidad, pero es más cierto que la propia realidad se adelanta a la normativa. La población se muestra sensible a los cambios en su entorno y más aún cuando se arbitran fórmulas eficaces para estimular la participación pública. Los ejemplos mostrados en España y Portugal confirman que más allá del acceso a la información sobre los proyectos o de formar parte de los procedimientos establecidos, la participación pública se muestra interesada en los argumentos a favor y en contra al expresar sus consideraciones sobre las afecciones sociales, económicas, territoriales y paisajísticas. Llegando también a

plantear actitudes proactivas a la hora de formular alternativas o modificaciones, incluso cuando los proyectos se han materializado. De manera que, si la participación toma cuerpo en los proyectos de energía renovable, puede llegar a transformarse en soluciones negociadas para su implantación final. La posibilidad de sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de llevar a cabo un cambio de modelo energético, pasa sin duda por abrir la puerta a una vía participativa tanto en la puesta en marcha de los proyectos como en su funcionamiento final. Resulta evidente que el agotamiento de ubicaciones para grandes infraestructuras estará ligado a mayores impactos, lo que de nuevo impele a contar con mayor participación y mayor negociación con las poblaciones locales. De ahí la trascendencia de los procesos de negociación participante en los dos casos de estudio analizados en la comunicación.

Para concluir, el reciente Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica en España, está llevando a la implantación de abundantes instalaciones, preferentemente fotovoltaicas, en edificios de todo tipo (viviendas, naves industriales, granjas...), que están provocando un impacto paisajístico relevante. No obstante, tanto en este caso como en Portugal, parece incuestionable que el autoconsumo apenas ha iniciado el camino de su regulación, y que el proceso de implantación y desarrollo de estas instalaciones tendrá un enorme potencial en términos de participación.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a María Carmen Romero la cesión de información sobre el proceso de participación pública en Vejer de la Frontera. Este trabajo ha sido financiado con fondos del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad Proyecto Sostenibilidad Territorial del modelo energético bajo en carbono. Territorios y energías renovables TERRYER (Ref: CS02017-84986).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bidwell, D. (2013): «The role of values in public beliefs and attitudes towards commercial wind energy». *Energy Policy*, 1–11, doi: 10.1016/j.enpol.2013.03.010.
- Breukers, S., & Wolsink, M. (2007): «Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison». *Energy Policy*, 35(5), 2737–2750, doi: 10.1016/j.enpol.2006.12.004.
- Delicado, A. et. al. (2015): *Terras de Sol e de vento: dinâmicas sociotécnicas e aceitação social das energias renováveis em Portugal*. Lisboa: ICS. Imprensa de Ciências Sociais. Repositório da Universidade de Lisboa. <<http://hdl.handle.net/10451/20686>> (consulta: 13/05/2019).
- Devine-Wright, P. (2005): «Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy». *Wind Energy*, 8(2), 125–139, doi:10.1002/we.124.
- Francisco, M. J. R. C. (2014): *Expropriações no âmbito do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva*, Tese de Mestrado, Universidade de Coimbra. Repositório científico da Universidad de Coimbra. <<https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/34886>> (consulta: 13/05/2019).
- Jobert, A., Laborgne, P., & Mimler, S. (2007): «Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies». *Energy Policy*, 35(5), 2751–2760. doi: 10.1016/j.enpol.2006.12.005.
- Jolivet, E., & Heiskanen, E. (2010): «Blowing against the wind—An exploratory application of actor network theory to the analysis of local controversies and participation processes in wind energy». *Energy Policy*, 38(11), 6746–6754. doi: 10.1016/j.enpol.2010.06.044.
- Lobo, G., Videira, N., Antunes, P., Santos, R., & Pereira, A. G. (2002): «The Alqueva Project: A Review Of The Evaluation Process». *Actas del III Congreso iberico sobre gestion y planificacion del agua*, Sevilla: November 13-17p. 76-79. https://www.researchgate.net/publication/242418384_THE_ALQUEVA_PROJECT_A_REVIEW_OF_THE_EVALUATION_PROCESS (consulta: 13/05/2019).
- Loring, J. M. (2007): «Wind energy planning in England, Wales and Denmark: Factors influencing project success». *Energy Policy*, 35(4), 2648–2660. doi: 10.1016/j.enpol.2006.10.008.
- Mason, K., & Milbourne, P. (2014): «Constructing a ‘landscape justice’ for windfarm development: The case of Nant Y Moch, Wales». *Geoforum*, 53, 104–115. doi:10.1016/j.geoforum.2014.02.012
- Melo, J. J. De, & Janeiro, C. (2005): *Alqueva dam and irrigation project: hard lessons learned from good and bad assessment practice*. UNL y Centro de Estudos da Avifauna Ibérica. <<https://www.academia.edu/6555419/>> (consulta: 15/05/2019).
- Nadaï, A., & Labussière, O. (2015): «Wind Power and the Emergence of the Beauce Landscape, Eure-et-Loir, France». *Landscape Research*, 40(1), 76–98, doi.org/10.1080/01426397.2013.784732
- Pinto, B. (2003): *Participação, Informação e Comunicação nos Processos de Decisão: O Caso de Alqueva*. Universidade Nova de Lisboa. Repositorio Universidade Nova <<http://hdl.handle.net/10362/6164>> (consulta 15/05/2019).
- Saraiva, C. (2003): «Aldeia da Luz: Entre Dois Solstícios, A Etnografia Das Continuidades e Mudanças». *Etnográfica*, VII(1), 105–130. <http://ceas.iscte.pt/etnografica/docs/vol_07/N1/Vol_vii_N1_105-130.pdf> (consulta: 15/5/2019).

- Saraiva, C. (2007a): «Mudança E **Água** No Sul De Portugal: A Barragem De Alqueva E A Aldeia Da Luz». *Ruris*, 1(1), 65–105. <<https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/ruris/article/viewFile/644/512>> (consulta: 15/5/2019).
- Saraiva, C. (2007b): «Um museu debaixo de **água**: o caso da Luz». *Etnográfica*, 11(2), 441–470. <<https://journals.openedition.org/etnografica/2013>> (consulta: 15/5/2019)
- Silveira, A., Muñoz-Rojas, J., Pinto-Correira, T., Guimarães, M. H., Ferrão, J., Schmidt, L. (2018): The sustainability of agricultural intensification in the early 21st century: insights from the olive oil production in Alentejo (Southern Portugal). In Delicado, A., Domingos, N., Sousa, L. de (Eds.), *Changing societies: legacies and challenges. Vol. 3. The diverse worlds of sustainability*, pp. 247-275. Lisbon: Imprensa de Ciências Sociais.
- Skanavis, C., Giannoulis, C., & Skanavis, V. (2013): «The Significance of the Environmental Communication for the Renewable Energy Governance Scenario: Who Decides for Whom Communication for the Renewable Energy Governance Scenario: Who Decides for Whom?» In E. Michalena & J. Hills (Eds.), *Renewable Energy Governance* (pp. 351–362). Berlin: Springer-Verlag.
- Walker, G. et al (2011): «Symmetries, expectations, dynamics and contexts: A framework for understanding public engagement with renewable energy projects», In Devine-Wright, P. *Renewable Energy and the Public: from NIMBY to participation*, Londres: Earthscan, 1-14
- Wateau, F. (1999): «Barrages, Identités et Frontières. Des barrages sur rivières frontalières (Sela et Alqueva)». En J. Pujadas, E. Martín, J. Pais de Brito (Eds.). *Globalización, Fronteras culturales y políticas y Ciudadanía*, Federación de Asociaciones de Antropología del Estado Español (FAAEE) y Asociación Galega de Antropoloxia (AGA), pp. 229-244, 1999.
- Wateau, F. (2008): «Barragem e participação pública em Alqueva. Um exemplo português de concertação? ». in T. S. Cuesta y X. X. Neira (Eds.). *Auga e sustentabilidade. Enfoques para unha nova política de augas*, Universidade de Santiago de Compostela, pp.11- 15.
- Wateau, F. (2010): «Contester un barrage : anthropologie d'un processus de gestion sociale à Alqueva (Portugal) ». En Graciela Schneier-Madanes (Ed.). *L'eau mondialisée: la gouvernance en question*, Editions La Découverte, pp.271-284.

ANÁLISIS ESPACIAL DEL ALOJAMIENTO OFERTADO A TRAVÉS DE NUEVAS PLATAFORMAS DE ECONOMÍA COLABORATIVA EN LA CIUDAD DE GRANADA (ESPAÑA)

GARCÍA ÁLVAREZ, DAVID

Universidad de Granada. dagaral@ugr.es

RESUMEN: En los últimos años, la economía colaborativa ha penetrado en muchos sectores económicos. El turismo es una de las actividades donde su impacto es mayor. Hoy en día, los alquileres turísticos son comercializados a través de muchas plataformas de economía colaborativa, como AirBnB. En esta comunicación se pretende analizar las características y distribución espacial de la oferta AirBnB en Granada (España). Hasta el momento, solo en pocos casos se ha analizado este tema, desde una perspectiva geográfica, en ciudades turísticas de mediano tamaño. A través de esta comunicación, se persigue rellenar tal vacío. Con tal fin, se analizan los datos proporcionados por el portal DataHippo. Los resultados muestran como la oferta de AirBnB se distribuye a lo largo de toda la ciudad, con especial concentración en torno al centro y sus principales atractivos turísticos. Tanto profesionales como particulares hacen uso de AirBnB, que también se emplea para alquileres de larga duración.

PALABRAS CLAVE: AirBnB, Economía colaborativa, Alquiler turístico, Granada.

ABSTRACT: Shared economy has spread across many economic sectors in the last years. Tourism is one of the activities where the impact of shared economy is higher. Nowadays, vacation rentals are commercialized through many shared economy platforms, like AirBnB. Through this study, we aim to analyze the spatial distribution and characteristics of the AirBnB offer in Granada (Spain). Only few papers to date have studied this topic from a geographical point of view in medium-size touristic cities. We aim to fill this gap. To this end, we analyze the data provided by the portal DataHippo. Results prove how AirBnB offer is spread along the whole city, although most of the activity concentrates close to the city center and tourist attractions. Both professionals and particulars make use of AirBnB, which is also employed by long-term rentals.

KEYWORDS: AirBnB, Shared economy, Tourist rental, Granada.

1. TURISMO, ECONOMÍA COLABORATIVA Y AIRBNB

Aunque no existe consenso respecto a la definición de economía colaborativa (Riscos Gómez et al. 2017), seguimos aquí la definición propuesta por Hamari et al. (2016). Entendemos economía colaborativa como la venta, intercambio o prestación de bienes y servicios entre usuarios (*peer-to-peer*, P2P) coordinada a través de servicios web que reúnen los intereses de una misma comunidad de personas.

La creciente difusión de las nuevas tecnologías ha favorecido la aparición de nuevas plataformas basadas en la lógica de la economía colaborativa. En el caso del sector turístico, su penetración es especialmente amplia, destacando al respecto el campo del alojamiento turístico (Gutiérrez et al., 2017). Airbnb es el portal líder en tal sector y, de hecho, puede considerarse como uno de los principales símbolos de este nuevo paradigma económico (García-Ayllón, 2018; Wachsmuth y Weisler, 2018).

Plataformas como Airbnb han dado auge a la comercialización de un gran stock de vivienda en forma de alojamiento turístico, lo que se vincula a ciertos problemas y conflictos de carácter social. Al respecto, a menudo se asocia el alojamiento turístico a través de

plataformas como AirBnB con una subida en el precio de los alquileres (Segú 2018). En relación con ello, esta oferta de alojamiento turístico se conecta habitualmente con procesos de gentrificación y turistificación, que generan un gran rechazo y conflicto social (Cocola Gant, 2016; Lambea Llop, 2017; Gil y Sequera, 2018).

Para España, los estudios que han analizado la oferta de alojamiento ofrecido a través de plataformas como AirBnB se limitan a las principales ciudades y, de manera reciente, al conjunto del país (Gutiérrez et al., 2017; Garcia-Ayllon, 2018; Adamiak et al., 2019). Muchas capitales de provincia de mediano tamaño con un importante mercado turístico y que, por tanto, pueden verse notablemente afectadas por el fenómeno apuntado, no han sido objetivo aún de estudio específico. Tal es el caso de Granada.

También son escasos los estudios analizando la distribución geográfica de la oferta de alojamientos comercializada a través de estas plataformas (Gutiérrez et al., 2017; Adamiak et al., 2019). Esta perspectiva geográfica resulta esencial para entender adecuadamente el impacto que estas nuevas plataformas imponen en cada parte de la ciudad, los factores que afectan a su localización, así como su vinculación a los principales atractivos turísticos.

El presente estudio pretende cubrir parcialmente este vacío de investigación en España. En consecuencia, el objetivo de esta comunicación es llevar a cabo una primera caracterización geográfica de la oferta del portal AirBnB para la ciudad de Granada, de cara a entender cómo la misma se vincula al mercado turístico y se distribuye a lo largo de la ciudad, con diferentes impactos en función del ámbito considerado.

Para el análisis se han seleccionado únicamente datos de la plataforma Airbnb, por tratarse de la plataforma más representativa del sector, especializarse en la comercialización de la oferta para ámbitos urbanos y a causa de la correlación que a menudo suele existir entre la oferta comercializada a través de distintas plataformas (Nieuwland, 2017; Martín Cots, 2018; Wachsmuth y Weisler, 2018). De usar datos procedentes de varios portales web, tal correlación impondría importantes problemas metodológicos en el análisis a realizar.

2. ÁREA DE ESTUDIO

Granada (Figura 1), capital de la provincia del mismo nombre, es una de las principales ciudades andaluzas, tanto en términos de población y actividad económica, como en términos de mercado turístico. La ciudad acapara en torno al 40% de la capacidad del alojamiento

turístico de la provincia (Consejo Social de la Ciudad de Granada, 2015), con más de 1.800.000 visitantes en 2018 (INE, 2019). Es, por número de viajeros, la sexta ciudad más importante de España, por delante de Valencia y solo por detrás de Madrid, Barcelona, Sevilla, Palma y Benidorm (INE, 2019).

Granada cuenta con numerosos atractivos turísticos, especialmente desde el punto de vista patrimonial. Destaca, por encima de todos, el complejo de la Alhambra y el Generalife, el monumento más visitado del país con más de dos millones de visitantes anuales (Consejo Social de la Ciudad de Granada, 2015). Pese a ello, una de las principales debilidades del sector turístico en la ciudad es la baja ratio de pernoctaciones por turista, con una estancia media inferior a las 2 noches (INE, 2019).

Los alquileres turísticos han sido noticia en la ciudad en los últimos meses, consecuencia de su crecimiento de la mano de plataformas como AirBnB. Al respecto, son numerosas las noticias e informaciones que hablan de la turistificación de la ciudad y ponen a esta como uno de los ejemplos más representativos del fenómeno en nuestro país (Valdivia, 2017; Guerrero, 2018; Sánchez, 2018; Sánchez y Ordaz, 2018).



Figura 1. Mapa de localización de la ciudad de Granada, con indicación de sus distritos y principales puntos de interés turístico. Fuentes: Cartociudad (IGN), DERA (IECA).

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

El estudio de la oferta de AirBnB para la ciudad de Granada se ha realizado a partir de los datos proporcionados por el portal DataHippo¹. Este es resultado de un proyecto colaborativo sin ánimo de lucro que busca automatizar la recogida y procesado de datos sobre la oferta de las principales plataformas de alquiler turístico que operan en el mercado de la economía colaborativa. Ofrece información para la totalidad de Andorra, España y Portugal.

Los datos se obtienen mediante técnicas de web scrapping que automatizan la consulta de la información proporcionada por las plataformas P2P de alquiler turístico. Las consultas se repiten temporalmente, aunque sin una periodicidad fija, lo que permite contar con una imagen dinámica de la oferta del alquiler turístico comercializada a través de estas plataformas.

Para el caso de AirBnB en Granada, DataHippo ofrece datos para agosto y octubre de 2017, así como para abril, mayo junio, agosto y septiembre de 2018. En este estudio hemos utilizado los alquileres detectados durante todo el periodo analizado, entre agosto de 2017 y septiembre de 2018, con el fin de conseguir una imagen lo más completa posible de la oferta potencial comercializada a través de AirBnB.

<i>Datos sobre el anuncio</i>	<i>Datos sobre el alquiler</i>
URL del anuncio	Coordenadas geográficas
Fechas en las que fue detectado por primera y última vez	Tipo (casa o apartamento entero, habitación privada o habitación compartida)
Número de valoraciones (<i>reviews</i>) recibidas	Número de camas
ID del gestor del anuncio	Capacidad (personas)
	Estancia mínima
	Precio por noche

Tabla 1. Características de los anuncios AirBnB proporcionadas por DataHippo

Para cada anuncio, DataHippo proporciona datos sobre las características del mismo y de la propiedad en alquiler (Tabla 1). En base a estos, se ha llevado a cabo un análisis estadístico y espacial del alquiler comercializado a través de AirBnB en Granada. Inicialmente, se categorizaron los anuncios en cinco grupos según la estancia mínima exigida por el propietario (≥ 30 días, entre 15 y 30 días, entre 7 y 15, entre 3 y 7 y entre 3 y 1). Se entiende que estancias mínimas superiores a 7 noches se alejan de la práctica usual del mercado turístico y, por tanto,

1 <https://datahippo.org/es/>

no están destinadas a cubrir la demanda de este. Por ello, en tanto nuestro propósito pasa por analizar la oferta de alquiler de AirBnB con fines turísticos, en el resto de los análisis hemos considerado únicamente aquellas propiedades con estancias mínimas inferiores a 7 noches.

Para el análisis de la distribución espacial de la oferta de AirBnB en Granada, se ha creado un ráster con una resolución de 150m, que contabiliza para cada ámbito de la ciudad el número de propiedades comercializadas por AirBnB según su tipo: casas enteras, habitaciones privadas o compartidas. La resolución espacial fue escogida de acuerdo al grado de precisión con el que se ofrecen los datos de localización de las propiedades de AirBnB. Estos pueden presentar un error de hasta 150m (Wachsmuth y Weisler, 2018). Un ráster adicional evalúa, a la misma resolución espacial (150m), la capacidad máxima, en personas, ofertada por las propiedades AirBnB para cada ámbito de la ciudad.

Finalmente, para analizar el grado de ocupación o uso de los alquileres ofertados a través de AirBnB, se ha utilizado la información relativa al número de valoraciones (*reviews*) suministradas por los usuarios de la plataforma. Se trata de una aproximación similar a la planteada por otros autores (Ayuntamiento de Madrid, 2017; Gutiérrez et al., 2017), y que parte de la premisa de que en torno al 70% de los usuarios de AirBnB dejan una valoración de la propiedad tras su estancia (Segú, 2018).

Los análisis de las valoraciones y estancia mínima se han realizado a nivel de barrio y distrito, a fin de superar las limitaciones impuestas por la precisión de la información relativa a la localización de las propiedades alquiladas a través de AirBnB.

4. RESULTADOS

Solo una pequeña proporción de los alquileres ofertados a través de AirBnB en Granada (2%) pueden considerarse como alquileres no turísticos, al exigir estancias mínimas superiores a la semana (Tabla 2). Entre ellos, domina en mayor proporción que en los alquileres potencialmente turísticos la cantidad de anuncios destinados al alquiler de habitaciones. Además, su distribución geográfica presenta también ciertas especificidades, con una presencia significativa de alquileres en el distrito Norte (Tabla 3). Ambos elementos permiten vincular este tipo de anuncios con el mercado del alquiler de estudiantes, muy significativo en Granada por su carácter de ciudad universitaria.

<i>Estancia mínima</i>	<i>Número de anuncios</i>	<i>Porcentaje respecto al total</i>	<i>Alquileres activos*</i>	<i>Casas / apartamentos enteros</i>	<i>Habitaciones privadas</i>	<i>Habitaciones compartidas</i>
>= 30 días	39	1%	74.4%	56.4%	43.6%	0%
15-30 días	11	0.3%	45.5%	36.4%	63.6%	0%
7-15 días	28	0.7%	46.4%	60.7%	39.3%	0%
3-7 días	268	7.2%	85.4%	82.8%	17.2%	0%
1-3 días	3402	90.8%	87.3%	68.7%	30.2%	1.1%

Tabla 2. Distribución de los alquileres AirBnB según el periodo de estancia mínima. La proporción de alquileres activos (*) se refiere a la proporción de anuncios AirBnB con al menos una valoración (*review*) respecto al total.

Fuente: DataHippo.

Si bien cuantitativamente tales anuncios son poco relevantes, y presentan un nivel de actividad (valoraciones proporcionadas por los usuarios) menor al de los alquileres potencialmente turísticos (Tabla 2), su existencia y actividad da prueba del empleo de plataformas como AirBnB para finalidades diferentes a las turísticas.

Los alquileres potencialmente turísticos de Granada se concentran en el centro de la ciudad, y en los distritos anexos al mismo, donde se localiza la mayor parte del patrimonio y atractivo turístico de la ciudad (Tabla 3 y Figura 2). Tal distribución sigue el mismo patrón tanto para el caso de las propiedades alquiladas en su totalidad, como para el alquiler por habitaciones, ya sean privadas o compartidas (Figuras 3, 4 y 5).

<i>Estancia mínima</i>	<i>Albaicín</i>	<i>Beiro</i>	<i>Centro</i>	<i>Chana</i>	<i>Genil</i>	<i>Norte</i>	<i>Ronda</i>	<i>Zaidín</i>	<i>Otros</i>
>= 30 días	23.1%	5.1%	30.8%	5.1%	0%	20.5%	12.8%	0%	2.6%
15-30 días	18.2%	9.1%	18.2%	0%	9.1%	27.3%	9.1%	9.1%	0%
7-15 días	21.4%	14.3%	21.4%	3.6%	3.6%	7.1%	21.4%	3.6%	3.6%
3-7 días	33.2%	14.6%	28%	3.4%	3.7%	1.5%	9.3%	3.7%	2.6%
1-3 días	24.7%	7.5%	42.1%	1.7%	4%	1.7%	12.5%	3.8%	2.1%

Tabla 3. Distribución de los alquileres AirBnB según el periodo de estancia mínima y distrito de Granada.

Fuente: DataHippo.

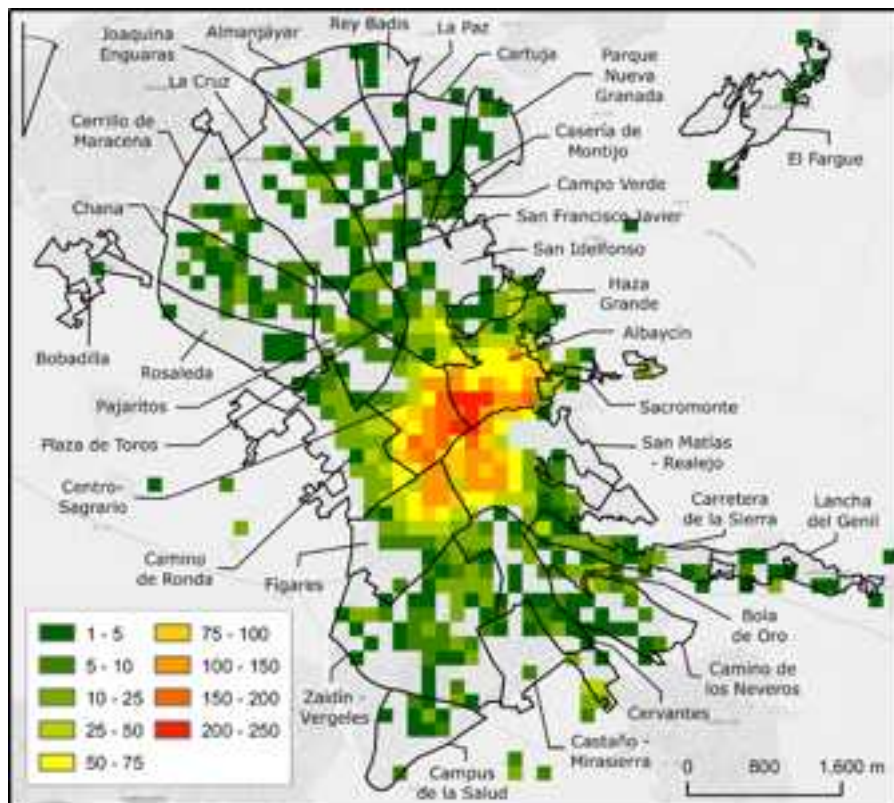


Figura 2. Capacidad máxima, en número de personas, ofertada por los alquileres comercializados a través de Airbnb con una estancia mínima inferior a las 7 noches. Fuentes: DataHippo, cartografía base (IGN), DERA (IECA).

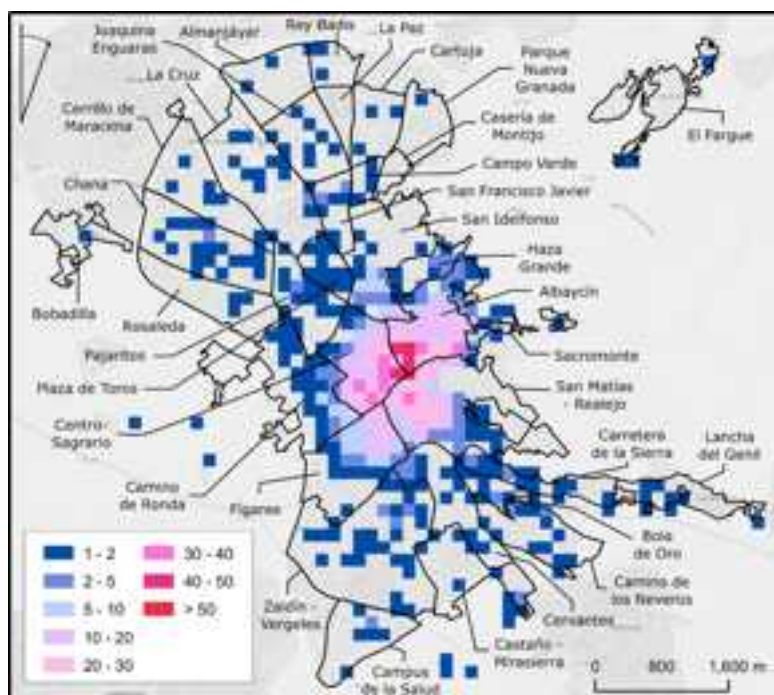


Figura 3. Número de anuncios Airbnb en Granada que alquilan casas o apartamentos enteros con una estancia mínima inferior a las 7 noches. Fuentes: DataHippo, cartografía base (IGN), DERA (IECA).

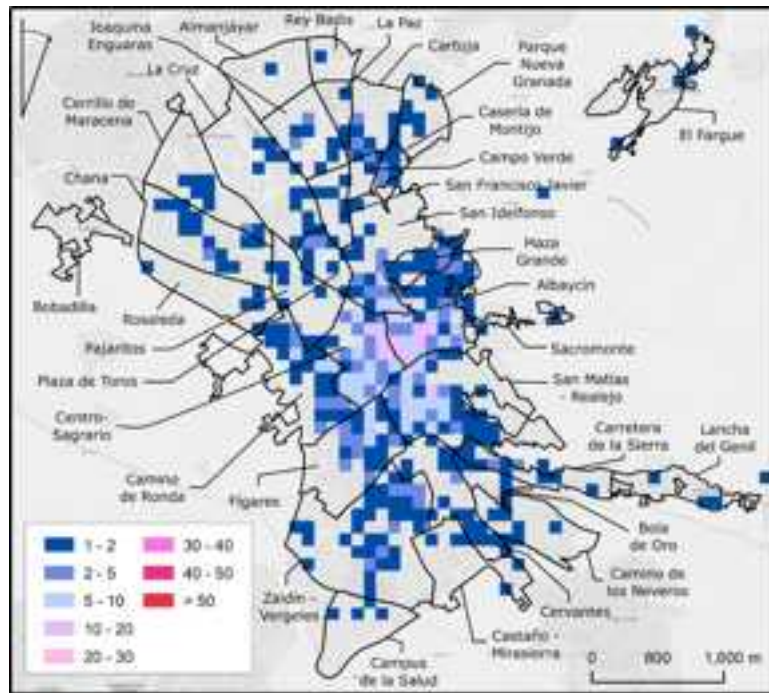


Figura 4. Número de anuncios AirBnB en Granada que alquilan habitaciones privadas con una estancia mínima inferior a las 7 noches. Fuentes: DataHippo, cartografía base (IGN), DERA (IECA).

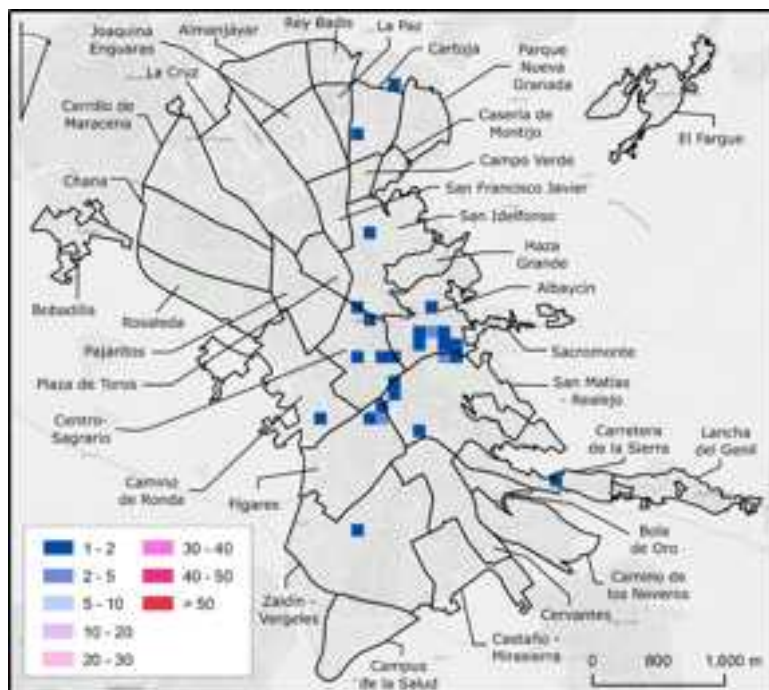


Figura 5. Número de anuncios AirBnB en Granada que alquilan habitaciones compartidas con una estancia mínima inferior a las 7 noches. Fuentes: DataHippo, cartografía base (IGN), DERA (IECA).

Es el en Albaicín, el centro de la ciudad, San Matías – Realejo y, especialmente, en el punto de contacto entre estos tres barrios, donde se localiza el grueso de la oferta (Figura 3).

Corresponde tal ámbito con el tradicional centro turístico de la ciudad: calle Elvira y Albaicín bajo, Plaza Nueva y entorno de las calles Gran Vía y Reyes Católicos.

Los alquileres de habitaciones privadas presentan un grado de concentración ligeramente mayor al de casas y apartamentos enteros en los barrios residenciales de Granada, correspondientes con los extremos norte y sur de la ciudad (Figuras 3 y 4).

Consecuencia del carácter residencial de tales ámbitos, puede vincularse tal concentración con la práctica real de la economía colaborativa en estos barrios (alquiler de casas habitadas la mayor parte del año por sus propietarios) o bien como consecuencia de la comercialización, a través de otras vías, del tradicional alquiler por habitaciones destinado al mercado estudiantil. Por su parte, los alquileres de habitaciones compartidas son muy escasos en la ciudad, y prácticamente no presentan ningún grado de concentración espacial (Figura 5).

Si bien lo anterior hace referencia a la oferta de alojamiento potencialmente turístico disponible para la ciudad de Granada, cabe entender su demanda real. La Figura 6 muestra, por barrios, la cantidad de anuncios AirBnB según el número de valoraciones (*reviews*) que han recibido por parte de los usuarios.

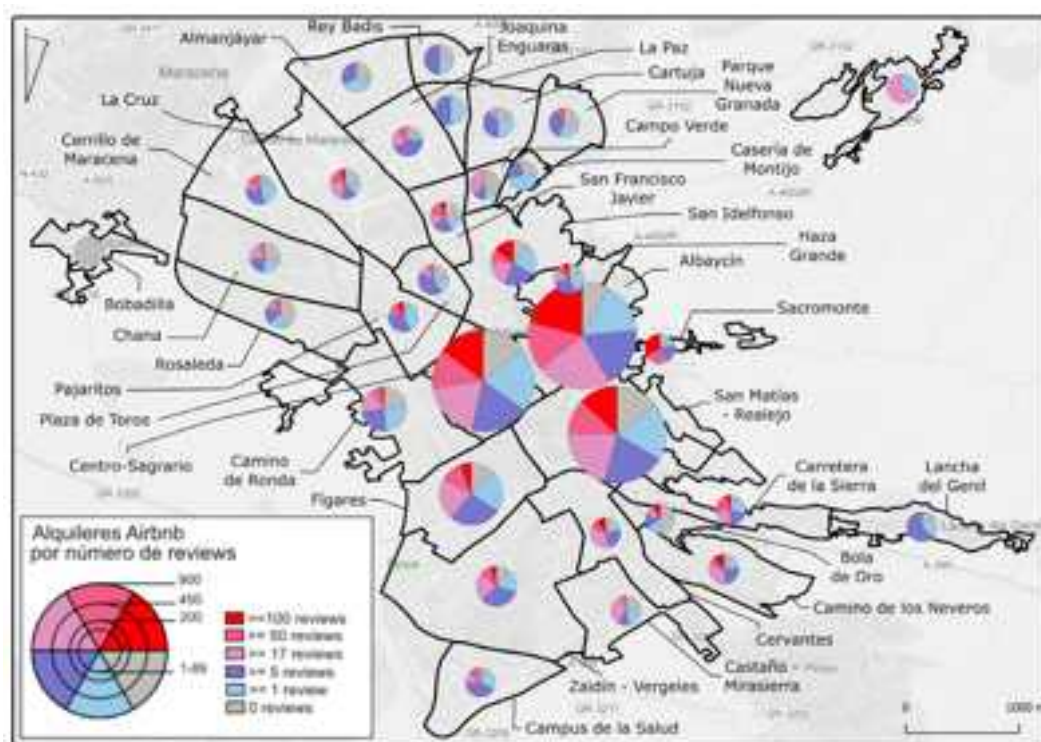


Figura 6. Alquileres AirBnB en Granada a nivel de barrio, según número de valoraciones (*reviews*) recibidas. Solo se consideran aquellos alquileres con una estancia mínima inferior a los 7 días. Fuentes: DataHippo, cartografía base (IGN), DERA (IECA).

Como parece lógico, son los barrios más turísticos y donde se concentra la mayor parte de la oferta, donde existe una mayor demanda y uso de este tipo de alquileres turísticos. Destaca al respecto el Albaicín, con un nivel de actividad de sus alquileres turísticos bastante superior al de sus barrios vecinos turísticamente más significativos: centro y San Matías – Realejo. En estos últimos, la oferta de alojamiento potencialmente turístico sin actividad es significativamente mayor.

<i>Número de anuncios AirBbB</i>	<i>Número de usuarios</i>		
	<i>Total</i>	<i>Solo anuncian casas enteras</i>	<i>Solo anuncian habitaciones</i>
34	1	1	0
21	2	2	0
19	1	1	0
18	1	1	0
17	1	1	0
16	2	2	0
15	1	1	0
13	3	3	0
12	2	1	1
11	1	1	0
10	7	5	2
9	6	6	0
8	14	10	4
7	11	7	4
6	24	21	3
5	42	35	7
4	60	34	26
3	140	89	51
2	328	204	124
1	1514	1017	497

Tabla 4. Relación de usuarios que alquilan sus viviendas en AirBnB según la cantidad de anuncios gestionados por cada uno. Fuente: DataHippo.

Todos los barrios de la ciudad, salvo Bobadilla, en uno de sus extremos y con un perfil más industrial, presentan algún nivel de actividad (Figura 6). Son los barrios más alejados del centro los que presentan, en general, un menor nivel de ocupación. Entre ellos, destacan los barrios de la zona norte de Granada: Almanjáyár, Rey Badis, La Paz, Cartuja, Parque Nueva Granada, Casería de Montijo. Son los barrios más marginales de la ciudad y, por consiguiente, los de menor atractivo turístico.

Si bien la mayor parte de estos alquileres son gestionados por un solo individuo, en torno al 30% de los usuarios con anuncios en la plataforma gestionan más de un alquiler (Tabla 4). En su conjunto, este grupo de usuarios gestiona el 60% de los alquileres ofertados en AirBnB para Granada, lo que puede vincularse con la clara utilización de esta plataforma con fines profesionales, de comercialización de alquiler puramente turístico. Son así finalidades diferentes a las que teóricamente guían la práctica de la economía colaborativa.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como ya ha sido probado con anterioridad (Valdivia, 2017), AirBnB cuenta con un importante grado de penetración en la ciudad de Granada. Aunque esta plataforma es mayormente utilizada para alquileres de carácter turístico, otros usuarios emplean la misma como un canal adicional de alquiler de sus propiedades, tanto en el corto como en el largo plazo.

La oferta de AirBnB en Granada se encuentra distribuida a lo largo de toda la ciudad, incluso en sus barrios más marginales, presentando en todos los casos un cierto nivel mínimo de actividad. No obstante, es en el centro de la ciudad y sus ámbitos más turísticos donde estas propiedades se concentran en mayor medida. De este modo, la oferta se concentra allí donde existe una mayor demanda turística, es decir, en los ámbitos de mayor valor patrimonial y tradicionalmente más vinculados al sector turístico.

Los datos nos impiden precisar en qué grado los alquileres ofertados a través de AirBnB corresponden a un modelo de economía colaborativa y cuáles se refieren a la comercialización de vivienda turística en términos tradicionales. En algunos casos se asume que aquellos anuncios que alquilan habitaciones individuales, en vez de casas enteras, se asocian al modelo de economía colaborativa (Gyódi, 2019). Puede ser una hipótesis inicial de trabajo, si bien un propietario puede alquilar la totalidad de su vivienda en forma de habitaciones. En el caso de Granada, la mayor presencia de este tipo de anuncios en los barrios más residenciales de la ciudad, donde habitualmente el mercado del alquiler se destina a cubrir la demanda originada por los estudiantes universitarios, permite asumir como parcialmente cierta tal correlación. En este sentido, cabe precisar las conexiones existentes entre ambos mercados, especialmente en relación al stock de vivienda que queda en el mercado una vez de la demanda de alquiler estudiantil queda cubierta.

Los datos demuestran una clara profesionalización de parte de los alquileres ofertados a través de AirBnB en Granada. En tales contextos, el uso de AirBnB escapa de la lógica de la economía colaborativa. Sin embargo, resulta necesario concretar si tal oferta utiliza AirBnB como una vía de comercialización más o si bien AirBnB supone, en tales casos, una nueva plataforma de éxito que incorpora al mercado vivienda turística que no poseía anteriormente este tipo de usos.

La existencia de un registro de vivienda para fines turísticos en Andalucía permite contar con una base de datos de referencia para realizar tal comparación. La vivienda ahí registrada cumple con el reglamento definido por el gobierno autonómico para la explotación turística de la vivienda, lo que legaliza tal uso, independientemente de la vía que se emplee para su comercialización.

Mediante revisión manual, se ha comprobado que algunos de los alquileres con mayor actividad, en función de las valoraciones aportadas por los usuarios, se corresponden con propiedades registradas como viviendas con fines turísticos y, que, por tanto, cumplen con la normativa vigente. Un análisis sistemático de este punto es así esencial para comprobar los impactos reales asociados a plataformas de economía colaborativa como AirBnB. Éstas ofrecen una herramienta estandarizada de trabajo, internacionalmente conocida y accesible a público de todo el mundo (Reinhold y Dolnicar, 2017). Cabe asumir así su correlación con el incremento de las pernoctaciones realizadas en viviendas particulares, frente a las que optan por sistemas tradicionales como hoteles o pensiones. Sin embargo, resulta necesario precisar la proporción de alquileres legales e ilegales comercializados a través de estas plataformas para comprobar el impacto real asociado a las mismas y con el objetivo de identificar el origen fundamental del problema: ya sea este legislativo o consecuencia de la irrupción de estas plataformas de economía colaborativa.

Esta comunicación supone una primera aproximación al estudio a la distribución de la oferta AirBnB en Granada. Sin embargo, debido a las restricciones de espacio y tiempo, adolece de falta de profundidad y son aún muchas las cuestiones que quedan pendientes para futuras investigaciones. Entre ellas se encuentran también las relativas a la incertidumbre de los datos empleados, especialmente en lo relativo al nivel de uso u ocupación de las viviendas alquiladas a través de AirBnB, así como, en menor medida, en relación con la localización de las mismas. Estudios sobre los posibles impactos asociados a esta actividad son también de

interés y merecen una dedicación específica; especialmente en lo relativo a las consecuencias que la difusión del alquiler turístico puede tener sobre el mercado del alquiler a largo plazo para residentes.

En cualquier caso, AirBnB sí se constituye hoy en día como una clara vía de comercialización del alquiler turístico en Granada, ya sea dentro del contexto de la economía colaborativa o no. La amplia difusión de su oferta por toda la ciudad, así como la constatación de la existencia de actividad en toda la misma, incluso en ámbitos marginales poco propicios para el desarrollo turístico, permite asumir un claro efecto de este tipo de plataformas en la difusión de la oferta de vivienda turística por todo el conjunto urbano.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin la labor desinteresada y comprometida realizada por los miembros del proyecto DataHippo. El autor agradece también a la Universidad de Granada por la financiación del contrato que ha hecho posible esta investigación (Contratos Puente Plan Propio de Investigación)

BIBLIOGRAFÍA

- Adamiak, C., Szyda, B., Dubownik, A., García-Álvarez, D. (2019): «Airbnb Offer in Spain—Spatial Analysis of the Pattern and Determinants of Its Distribution», *ISPRS Int J Geo-Information*, 8, 155 . doi: 10.3390/ijgi8030155
- Ayuntamiento de Madrid (2017): «Análisis del impacto de las viviendas de uso turístico en el Distrito centro. Madrid», <<http://bit.ly/2pXvZDL>> (consulta: 10/2/2019).
- Cocola Gant, A. (2016): «Holiday rentals: The new gentrification battlefront», *Sociol Res Online*, 21 . doi: 10.5153/sro.4071
- Consejo Social de la Ciudad de Granada (2015): «EG2020: Haciendo humano lo urbano. Documento marco: Plan Estratégico de Granada», < <http://albaicin-granada.com/seccion.php?s=36> > (consulta: 12/5/2019).
- García-Ayllon, S. (2018): «The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption», *Sustainability*, 10 . doi: 10.3390/su10082933
- Gil, J., Sequera, J. (2018): «Expansión de la ciudad turística y nuevas resistencias. El caso de Airbnb en Madrid», *Empiria Rev Metodol ciencias Soc*, 15–32 . doi: 10.5944/empiria.41.2018.22602
- Guerrero, C. (2018): «La difícil tarea de alquilar un piso en Granada: Analizamos la grave incidencia de la presión turística», *SER*, 11 de septiembre, < https://cadenaser.com/emisora/2018/09/11/radio_granada/1536659063_124750.html> (consulta: 15/5/2019).
- Gutiérrez, J., García-Palomares, J. C., Romanillos, G., Salas-Olmedo, M. H. (2017): «The eruption of Airbnb in

- tourist cities: Comparing spatial patterns of hotels and peer-to-peer accommodation in Barcelona», *Tour Manag*, 62, 278–291 . doi: 10.1016/j.tourman.2017.05.003
- Gyódi, K. (2019): «Airbnb in European cities: Business as usual or true sharing economy?», *J Clean Prod*, 221, 536–551 . doi: 10.1016/j.jclepro.2019.02.221
- Hamari, J., Sjöklint, M., Ukkonen, A. (2016): «The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption», *J Assoc Inf Sci Technol*, 67, 2047–2059 . doi: 10.1002/asi.23552
- INE (2019): «Encuesta de ocupación hotelera», <www.Ine.es> (consulta: 13/5/2019).
- Lambea Llop, N. (2017): «A policy approach to the impact of tourist dwellings in condominiums and neighbourhoods in Barcelona», *Urban Res Pract*, 10, 120–129 . doi: 10.1080/17535069.2017.1250522
- Martín Cots, P. (2018): «Aproximación a las intensidades del uso turístico en Málaga. Proyecto Alter Eco de Turismo Sostenible Hipótesis de Trabajo V2», <<http://www.omaui-malaga.com/base/descargas/home.asp?cod=7973>>, (consulta: 7/1/2019).
- Nieuwland, S. (2017): «Help , Airbnb is taking over the City ! A study on the impacts of Airbnb on cities and regulatory approaches» . Trabajo Fin de Máster dirigido por el Dr. Rianne van Melik, Nijmegen, Radboud University. < https://theses.uibn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/5434/Nieuwland%2C_Shirley_1.pdf?sequence=1> (consulta: 3/3/2019).
- Reinhold, S., Dolnicar, S. (2017): «How Airbnb Creates Value», en Dolnicar, S. (ed) *Peer-to-Peer Accommod Networks*, Goodfellow Publishers, 39-53 doi: 10.23912/9781911396512-3602
- Riscos Gómez, J. F., García Hidalgo, J. L., Palma Martos, L. (2017): «Mejora de la regulación en la economía colaborativa. el caso de las viviendas turísticas en andalucía», *Rev Int Tur y Empres RITUREM*, 1, 45–70.
- Sánchez, A. (2018): « Los apartamentos turísticos ya superan a los hoteles», *SER*, 26 de agosto, <<https://www.ideal.es/granada/apartamentos-turisticos-superan-20180826215150-ntvo.html>> (consulta: 15/5/2019).
- Sánchez, R. y Ordaz, A. (2018): «¿Cuántas viviendas de tu barrio están en Airbnb? Descúbrelo en este mapa, manzana a manzana», *eldiario.es*, 2 de septiembre, < https://www.eldiario.es/economia/concentracion-Airbnb-manzana-viviendas-vacacional_0_809119651.html> (consulta: 15/5/2019).
- Segú, M. (2018): «Do Short-term Rental Platforms Affect Rents? Evidence from Airbnb in Barcelona», < <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/84369/>>, (consulta: 10/12/2018).
- Valdivia, A. (2017): «La turistificación en Granada», *valdiLab*, 18 de julio, < <https://valdilab.wordpress.com/2017/07/18/turistificacion-en-granada/>> (consulta: 15/5/2019).
- Wachsmuth, D., Weisler, A. (2018): «Airbnb and the rent gap: Gentrification through the sharing economy», *Environ Plan A*, 50, 1147–1170 . doi: 10.1177/0308518X18778038

PROYECTO URBANO Y ESPACIO TURÍSTICO EN EL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA: EVOLUCIÓN Y DINÁMICAS DE LA FORMAS DEL TURISMO

GARCÍA MARTÍN, FERNANDO M.

Universidad Politécnica de Cartagena. fernando.garcia@upct.es

CARCELÉN GONZÁLEZ, RICARDO

Universidad Politécnica de Cartagena. ricardo.carcelen@upct.es

RESUMEN: Los proyectos urbanos del espacio turístico litoral tienen unas características morfológicas propias que los diferencian de otros tejidos urbanos. En este trabajo se analiza la evolución de las formas urbanas empleadas en los nodos turísticos del litoral de la Región de Murcia y se exponen las características de los distintos entornos territoriales, consecuencia de una construcción fragmentada. Por último, se comparan las cargas que sobre el territorio y el paisaje tiene el espacio turístico como herramienta para contrastar la hipótesis de que estos proyectos han ido perdiendo progresivamente su relación con el paisaje, a la vez que provocan un fuerte consumo de sus recursos. Para ello, se han empleado distintas fuentes, principalmente la cartografía catastral y ortofotografías aéreas. Como resultado, se ha podido cuantificar en 546 m² la superficie urbanizada por metro lineal de playa en este ámbito, con 222 m² de superficie construida.

PALABRAS CLAVE: proyecto turístico, Costa Cálida, morfología urbana, planificación urbanística.

ABSTRACT: The urban projects of the tourist coastal areas have their own morphological characteristics, different from other urban fabrics. This paper analyzes first the evolution of the urban forms used in the tourist nodes of the coast of the Region of Murcia. Secondly, the characteristics of the different areas in this coastline are shown, consequence of a fragmented construction process along the time. Finally, the loads that the tourist areas have on the territory are compared. So thus, the hypothesis that these nodes have progressively lost their relationship with the landscape causing, at the same time, a strong consumption of their resources, are contrasted. Different sources have been used, mainly cadastral cartography and aerial orthophotos. As a result, it has been possible to quantify in 546 m² the urbanized surface per linear meter of beach in this area, with 222 m² of constructed surface.

KEYWORDS: tourism urbanism, Costa Cálida, urban morphology, urban planning.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

En el año 2008 iniciaba su actividad en la E.T.S. de Arquitectura de Málaga el grupo de investigación “*AL>tour, Research group on Architecture, Landscape and Tourism*”, un equipo interdisciplinar cuyas líneas de trabajo se centraban en la arquitectura, el paisaje y el turismo, fundamentalmente aquel vinculado al turismo masivo de sol y playa como el propio grupo matiza. Entre los resultados más interesantes de su trabajo destacamos la publicación de “Turismo líquido”, un volumen en el que, entre otras cuestiones, se analiza en profundidad la configuración del espacio turístico en el litoral andaluz.

Algunos años después, a finales de 2011, investigadores de la E.T.S. de Arquitectura de Valencia ponían en marcha el proyecto de investigación “*Estrategias para la Regeneración Sostenible de Asentamientos Turísticos en la Costa Mediterránea, ERAM*”, abordando los pertinentes estudios de diagnóstico y dinámicas de ocupación de la franja costera en la Comunidad Valenciana. Los resultados del proyecto concluido en 2015 se recogieron en “Orilla litoral”, como un manual de estrategias de regeneración sostenible aplicables

a los asentamientos turísticos del litoral (Mas, 2015). Los trabajos del grupo ERAM eran complementados desde la Escuela de Arquitectura de la Salle (Universidad Ramón Llull) con las investigaciones del grupo de “*Investigación de Arquitectura Mediterránea IAM*”, quienes adaptaban sus propias líneas de trabajo al caso de estudio del litoral catalán.

2. OBJETIVO, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

El trabajo que a continuación se presenta pretende cubrir el vacío existente en este campo en lo relativo al litoral de la Región de Murcia, completando así el estudio de la evolución y las dinámicas del turismo en la totalidad del arco mediterráneo español.

El interés por este tema parte de una doble hipótesis sobre los espacios turísticos y su relación con el paisaje, que precisan de un análisis territorial y comparativo para poder ser contrastadas. La primera hipótesis es que el espacio turístico es un voraz consumidor del paisaje y del territorio. La segunda es que el proyecto urbano de estos espacios turísticos ha sufrido una pérdida progresiva de su relación con el paisaje.

La metodología empleada ha comprobado, en primer lugar, la evolución morfológica del proyecto urbano de este espacio turístico litoral, comparando 86 urbanizaciones de diseño unitario, considerando el periodo en el que construyeron para poder identificar cambios en las formas empleadas y dinámicas. En segundo lugar, ha analizado y comparado los conjuntos territoriales que han resultado fruto de la sucesión de piezas aisladas en las distintas zonas del litoral de la Región de Murcia. Con la base de la información obtenida en los pasos anteriores, se ha analizado, en último lugar, la carga que producen sobre el paisaje los 45,5 km² urbanizados en los tres primeros kilómetros al interior de la línea de costa.

Para ello se han utilizado como fuentes: la cartografía catastral de parcelas y volúmenes construidos (incorporando la altura de éstos); la rejilla de población elaborada por el proyecto GEOSTAT y adoptada por los Censos de Población y Vivienda de 2011 del Instituto Nacional de Estadística (García 2016); el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000; las ortofotografías del vuelo americano (serie B) de 1956-1957; del vuelo interministerial 1973-1986; y del vuelo quinquenal 1998-2003. Además, sobre la fotografía aérea de máxima actualidad se han delimitado las playas del litoral murciano, partiendo de la base de datos de *OpenStreetMap* (openstreetmap.org).

3. EVOLUCIÓN Y DINÁMICAS DE LAS FORMAS DEL TURISMO

Para determinar la evolución y dinámicas de las formas del turismo en la Región de Murcia se han fijado tres periodos de estudio: 1960-1980, 1980-2000 y 2000-2018. Dichos periodos responden a las fechas de los diferentes vuelos realizados en las últimas décadas, cuyas ortofotos facilitan la documentación y el análisis visual de la evolución y dinámicas de ocupación del territorio litoral.

3.1. La irrupción del turismo de masas, 1960-1980.

El primero de los periodos definidos en este trabajo estará marcado por el despertar de las políticas de regulación del turismo y de las zonas turísticas en nuestro país. Así, desde que en 1951 se crease el Ministerio de Información y Turismo con Arias Salgado a la cabeza, se sucederán, entre otros tantos intentos y anteproyectos de ley, la aprobación del primer Plan Nacional de Turismo en 1953 y la posterior Ley de Zonas y Centros de Interés Turístico Nacional (ZyCITN) de 1963, ya con el ministro Fraga al frente del citado ministerio. Mientras el primero de ellos, como señala Brandis, “establecía un plan global de actuaciones para atraer a dos millones de turistas anuales, regulaba el sector y ordenaba la oferta turística según su tipo de interés: histórico - artístico, folklore, descanso y recreo, deportivo, cultural y negocios” (2016, 393), la segunda buscaba el mayor aumento posible del número de turistas como mecanismo de entrada de divisas en el país, motivo por el cual la referida ley fomentaba las operaciones de desarrollo turístico y ordenaba urbanísticamente el territorio nacional a través de la planificación y desarrollo de los denominados Zonas y Centros de Interés Turístico (Martín, 2010).

En el caso concreto de la Región de Murcia, con uno de los litorales menos afectados por el “boom” turístico en este periodo junto a la Costa de Huelva, Peñíscola y Canarias (Galiana y Barrado, 2006), esta ley propició la tramitación de hasta siete expedientes de CITN: El Alamillo (Mazarrón), Bahía de Mazarrón-San Ginés (Cartagena), Bahía de Mazarrón-El Mojón (Cartagena), Playa Honda (Cartagena), Hacienda Dos Mares (Cartagena), Hacienda de la Manga de Cartagena y Hacienda de la Manga de San Javier, que entre todos sumaban una oferta superior a las 75.000 plazas turísticas.

Para determinar la evolución y dinámicas de las formas del turismo, se define la unidad “nodo turístico”, denominación bajo la que quedan comprendidos todos aquellos

entes urbanísticos o urbanizaciones con destino fundamentalmente turístico de sol y playa. Si atendemos a este primer periodo, 1960-1980, la documentación ortofotografía analizada revela la ejecución y existencia de hasta 35 nodos a lo largo de la costa murciana. Resulta significativa la gran cantidad de éstos que se concentran ya en este periodo en el arco norte del Mar Menor, así como en las zonas de la bahía de Mazarrón y el sur de La Manga del Mar Menor, con más del 75 % de los nodos turísticos de este periodo. En estas últimas dos zonas se sitúan algunos de los CITN que se presentaban anteriormente, como el de San Ginés en la bahía de Mazarrón, actuación destacable por su voluntad de integración en el paisaje a través de su respetuosa implantación topográfica en el pinar preexistente, o Playa Honda en Cartagena, fruto de una cuidada planificación de viales, y de alturas edificatorias relegando las edificaciones más altas a situaciones perimétricas de la urbanización. Ese acercamiento al paisaje preexistente será uno de los rasgos más destacables en los nodos turísticos de este primer periodo.

3.2. Del turismo de masas a la construcción masiva, 1980-2000.

A partir de 1980, con el turismo internacional de sol y playa ya consolidado en las costas de nuestro país, la dinámica de construcción de nuevos nodos turísticos en la Región de Murcia se caracterizará por una construcción masiva de este tipo de urbanizaciones en las que primará la ampliación de la oferta turística por encima de aquellas otras cuestiones de integración paisajística referidas en el apartado anterior. De alguna manera, la cantidad prevalecerá sobre la calidad de la oferta turística.

En este segundo periodo se incrementaba el número de nodos turísticos del litoral murciano de 35 a 78 urbanizaciones, un aumento que, si bien afectaba ahora a las playas de Águilas, resultaba especialmente relevante en todas aquellas zonas limítrofes con la laguna salada del Mar Menor, y casi alarmante en la fina lengua de terreno de la Manga que separa la anterior del Mar Mediterráneo, donde ya se concentraba más del 30% de las urbanizaciones en la totalidad de la costa de la región. Por otra parte, también resultará significativo el aumento de ocupación de las playas que configuran el arco interior del Mar Menor, tanto norte como sur, ámbito en el que se ejecutarán más del doble de urbanizaciones respecto del periodo anterior, pasando de 12 hacia el año 1980 hasta 28 a la finalización del siglo.

Atendiendo a la dinámica de ocupación del litoral, conjuntos como La Manga Club Resort en Cartagena o las urbanizaciones más recientes situadas en las bahías de Águilas y Mazarrón, ponen de manifiesto un paulatino distanciamiento de dichos nodos turísticos respecto del litoral. Las urbanizaciones destinadas al turismo de sol y playa comenzarán a ocupar, en este nuevo periodo, localizaciones cada vez más alejadas de la playa, emplazadas en puntos elevados del característico relieve escarpado en este ámbito del litoral, singularizado por formaciones montañosas como las Sierras de Almenara o de la Muela.

3.3. Deriva en el modelo turístico de sol y playa, 2000-2018.

Con el cambio de siglo, el litoral murciano entró en una nueva dinámica de ocupación. Así, en este último periodo apenas se han registrado 8 nuevos nodos turísticos en los términos que hasta ahora se han venido considerando, alcanzado la cifra total de 86 en el año 2018. El turismo de sol y playa se desarrollará ahora según otro modelo de consumo del paisaje: los resorts turísticos. Andrés señala el gran número de nodos que de este tipo se llevaron a cabo en la Región de Murcia, “lo que de alguna manera desmiente que el sol y la playa estén en declive y justifica que lo que está obsoleto es el antiguo modelo” (2004, 47).

El análisis realizado en este trabajo ha registrado un total de 16 nodos turísticos del tipo “periurbanización litoral” (nodos con usos alternativos próximos a otros nodos turísticos litorales) y “periurbanización turística” (nodos con usos alternativos más distanciados de la costa, con cierta condición de aislamiento), lo que redunda en lo señalado por Andrés. Estos nuevos nodos basarán su reclamo turístico en dos aspectos fundamentalmente (sol y playa): la oferta de grandes campos de golf, por un lado, y la supuesta cercanía a las playas del litoral murciano por el otro, que sin embargo queda en entredicho en más del 80% de los casos de estudio documentados en esta investigación. Sea como fuere, este modelo de ocupación turística en la Región de Murcia confirma el distanciamiento de los nuevos nodos turísticos no sólo respecto del litoral, sino también del propio paisaje, al plantear actuaciones en la mayoría de los casos aisladas que apenas tratan de implementar propuestas urbanas integradas en el mismo.

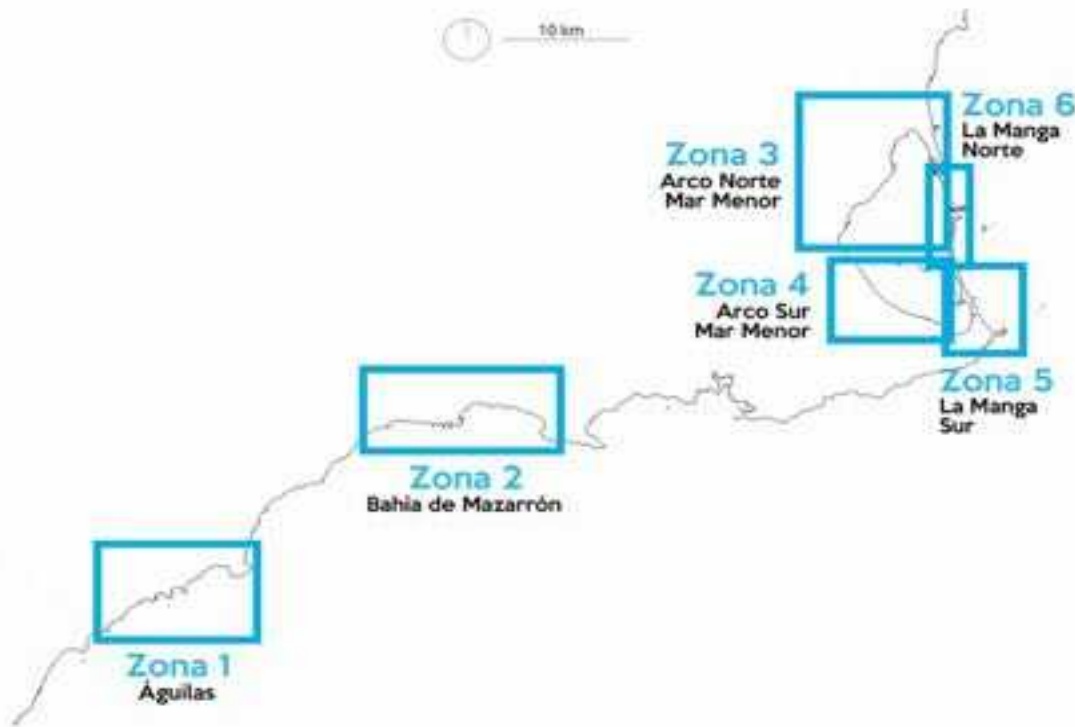


Figura 2. Zonas de análisis. Fuente: Elaboración propia

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS DISTINTAS ZONAS DEL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Tras evaluar las dinámicas de los nodos del proyecto litoral, se realiza una evaluación de la situación actual a la que se ha llegado como resultado de ese proceso de construcción fragmentada del espacio turístico en la Región de Murcia en cada una de las seis zonas en las que éste se ha dividido.

Estas zonas comparten un paisaje consecuencia de un clima semiárido (Medina, 2017) en el que la planificación territorial ha tenido escasa incidencia (Pérez et al., 2015) y tienen una correspondencia aproximada con las áreas y subáreas funcionales definidas en las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia, instrumento de ordenación aprobado en el año 2004 (Decreto nº57/2004, 2004).

4.1. Águilas (zona 1)

Al oeste del núcleo de Águilas hasta Calarreona y al este hasta Calabardina se concentra una sexta parte de la superficie ocupada por urbanizaciones en el litoral murciano, aunque cuenta sólo con menos del 10% de la superficie de playas. El núcleo desde la playa de Poniente hasta

la del Hornillo concentra la mayor parte de esta edificación, teniendo destino exclusivamente turístico únicamente las urbanizaciones más periféricas como El Charco y El Rubial al oeste y Los Jardines y El Hornillo al este.

En esta zona destaca, por su singularidad y por el impacto paisajístico sobre relieves pronunciados un grupo de urbanizaciones como Todosol, Collados Weiss, Collados Zieschang o Isla del Fraile Resort. Algunas de éstas son precursoras del modelo ‘resort’ (Andrés, 2004), urbanizaciones cerradas destinadas principalmente al cliente noreuropeo, aunque todavía de tamaños moderados.

En los extremos de esta zona, Calabardina y la urbanización de Calarreona quedan limitados por el paisaje protegido de las Cuatro Calas y el parque regional de Calnegre y Cabo Cope. Estos espacios naturales protegidos actúan como recurso turístico del conjunto (Romero y Belmonte, 2002) pese a los proyectos para su alteración, en especial la Actuación de Interés Regional de Marina de Cope (Fernández y Gutiérrez, 2014).

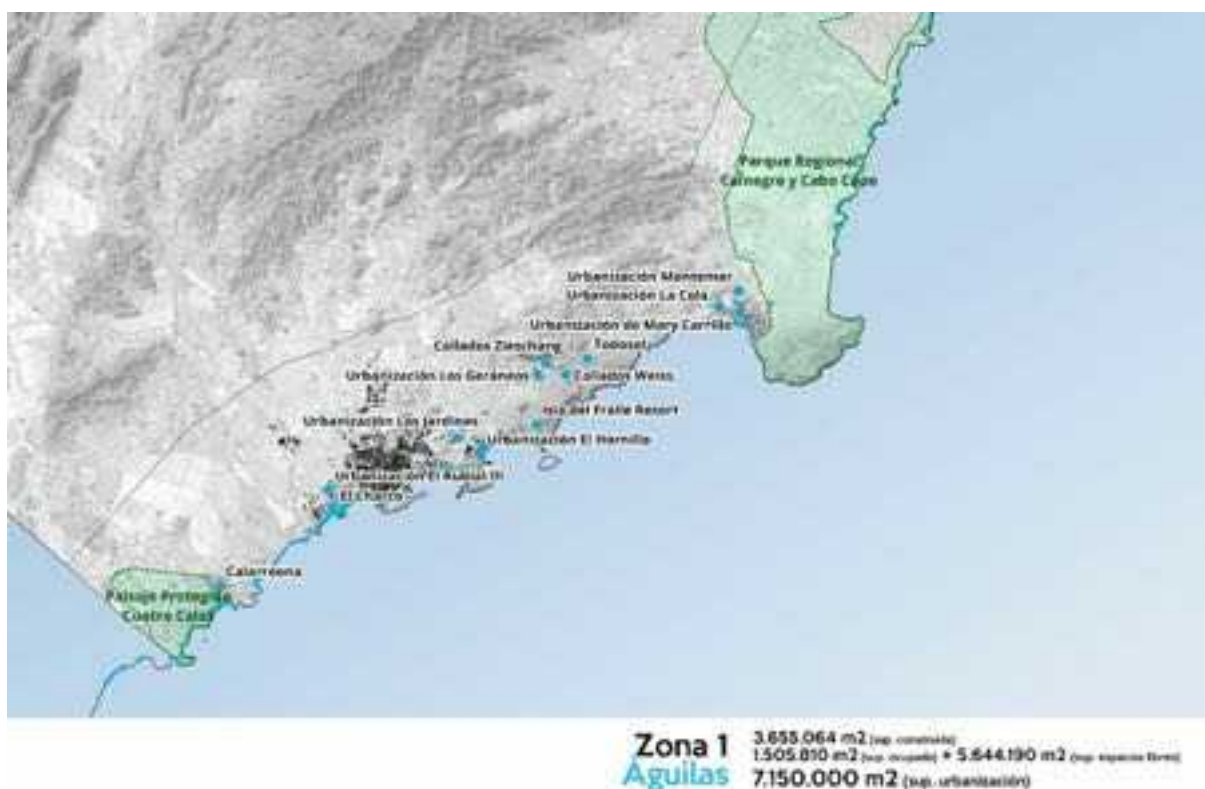


Figura 3. Águilas (z1) Fuente: Elaboración propia sobre ortofotografía de máxima actualidad del PNOA y modelo digital del terreno (25 metros) de España (Instituto Geográfico Nacional).

4.2. Bahía de Mazarrón (zona 2)

El turismo en la Bahía de Mazarrón despegó con la Ley de ZyCITN de 1963, al ser destino de varios centros: El Alamillo, San Ginés y El Mojón (Galiana y Barrado, 2006). De esta manera comenzaba la construcción del espacio turístico en la llanura litoral más amplia de la Región de Murcia en el tramo desde Cabo de Palos hasta Almería, comprendida entre los espacios naturales protegidos de la Sierra de Las Moreras y Cabo Tiñoso.

La ocupación de este fragmento de costa se extiende prácticamente en continuidad desde Bolnuevo hasta la playa de El Alamillo. En este fragmento se articulan el núcleo urbano de Puerto de Mazarrón, urbanizaciones como la de Bahía y la propia del Alamillo iniciadas a mitad de los años sesenta y otras urbanizaciones más recientes ocupando posiciones más alejadas y con relieve más pronunciado, como las de Playasol y Puntabela.

Al este de la bahía de Mazarrón, se suceden conjuntos de tamaño medio alternados con tramos libres condicionados por la presencia de ramblas. Las variaciones de las características del proyecto urbano turístico se pueden observar en la comparación entre la Urbanización San Ginés, integrada en el paisaje bajo una pinada y la más reciente de El Mojón, sobre relieve pronunciado, quedando muy expuesta a la bahía.

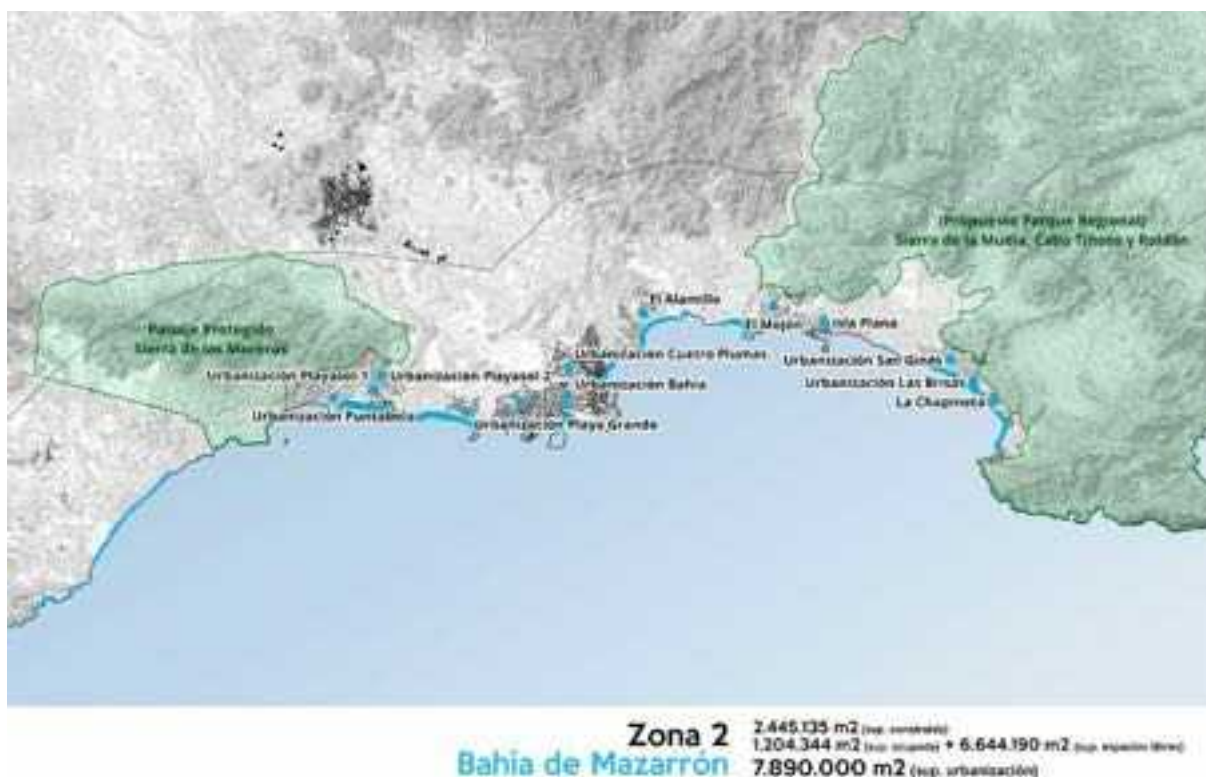


Figura 4. Bahía de Mazarrón (z2) Fuente: Ídem figura 3.

4.3. Arco norte del Mar Menor (zona 3)

Esta zona que ocupa el sector noroeste del Mar Menor acumula por sí sola el 40,5% de la superficie urbanizada del litoral murciano. Ubicada en la gran llanura litoral del Mar Menor, cuenta con 18 km de playas, un 21,8% de las existentes en la región, lo que ya indica una alta carga de superficie urbanizada.

De nuevo, la zona queda delimitada por dos humedales clasificados como espacios naturales protegidos: las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar al norte y la Marina del Carmolí al sur, incluida dentro del paisaje protegido de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor.

Entre ambos espacios se extiende un continuo edificado interrumpido únicamente por los terrenos ocupados por el aeropuerto de San Javier. Al norte de éste se encuentran los núcleos de San Javier y San Pedro del Pinatar, ubicados a unos 2 km tierra adentro. Urbanizaciones de segunda residencia construidas en la segunda mitad del siglo pasado se extienden desde estos núcleos hasta el mar y a lo largo de la línea de costa. En las últimas décadas, ya en el presente siglo se han construido nuevas edificaciones ensanchando la franja litoral, que alcanza una media de 1 km.

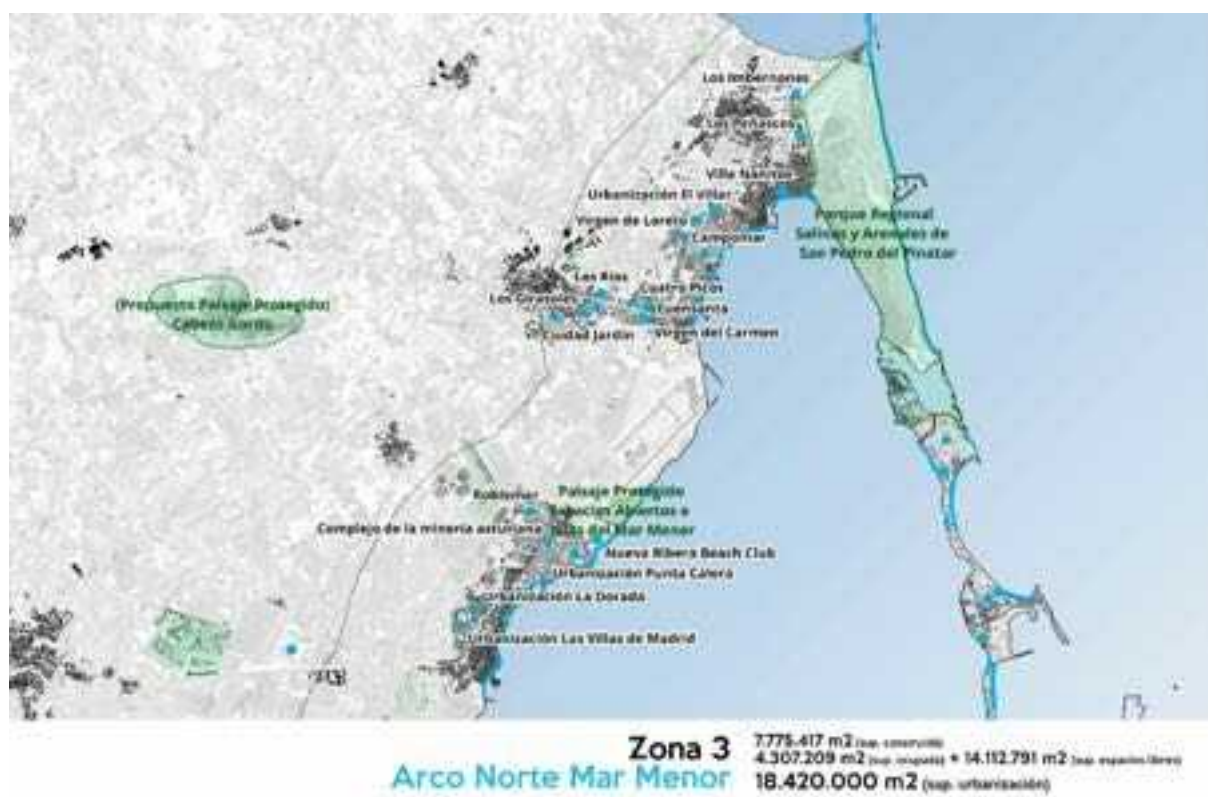


Figura 5. Arco norte del Mar Menor (z3) Fuente: Ídem figura 3.

Al sur del aeropuerto, por su parte, se encuentra el conjunto de Los Alcázares, con urbanizaciones construidas desde mitad de siglo pasado al norte del núcleo tradicional y con otras, de principios del presente siglo, siguiendo el modelo de ‘resort’ con campo de golf hacia el sur.

4.4. Arco sur del Mar Menor (zona 4)

La orilla suroeste del Mar Menor es la zona menos ocupada de la laguna, con sólo un 7,4% de los suelos urbanizados, pese a que alberga el 13,7% de la longitud de las playas. En ella, se suceden pequeños núcleos de población (El Carmolí, Los Urrutias, Los Nietos y Mar de Cristal-Islas Menores) en los que la franja ocupada desde la orilla del mar no supera prácticamente los 500 m de ancho.

Es en este ámbito donde se han tratado de desarrollar amplias urbanizaciones durante los primeros años del presente siglo: La Perla y Novo Carthago, ambas al sur de Los Urrutias, ocupando el espacio abierto del saladar de Lo Poyo.

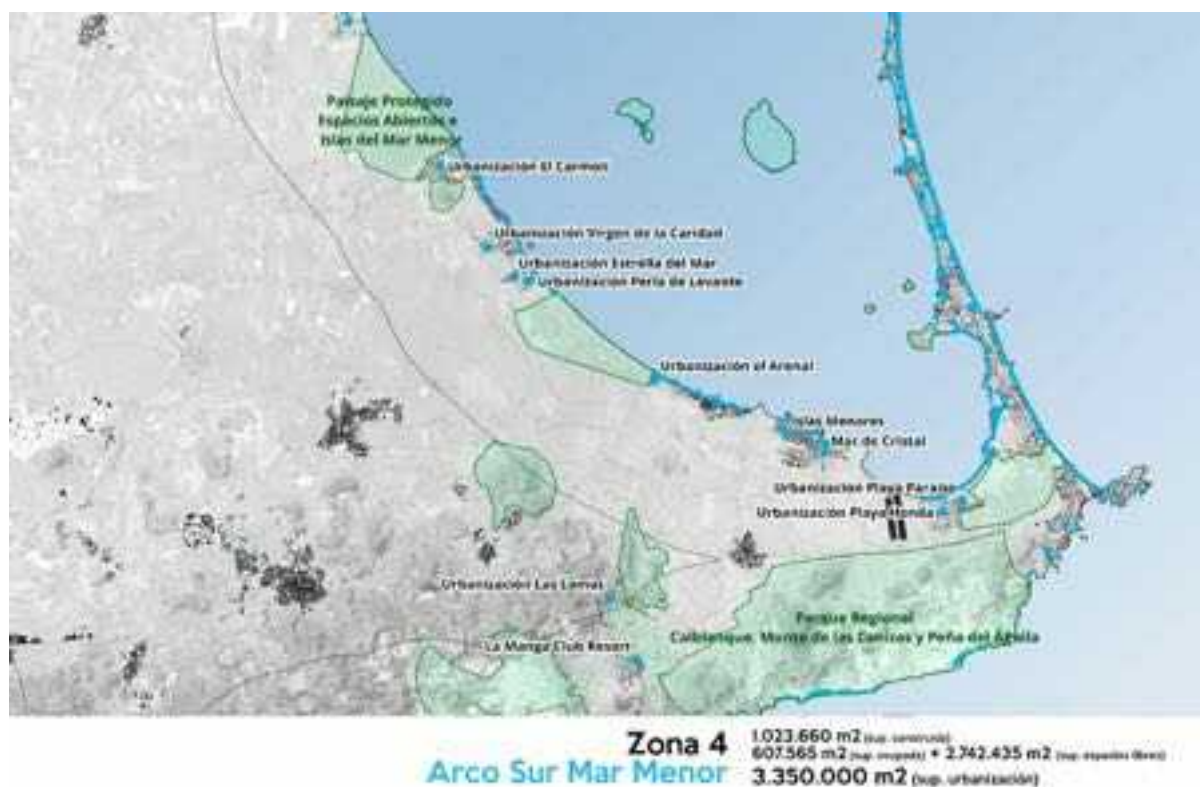


Figura 6. Arco sur del Mar Menor (z4) Fuente: Ídem figura 3.

4.5. La Manga sur (zona 5)

La Manga del Mar Menor fue icono durante los años del desarrollismo del litoral español, desde se aprobasen los planes de ordenación de los tres CITN correspondientes entre 1966 y 1969 (Carcelén, 2017, 306). Su singularidad geográfica, una lengua de arena de unos 250 m de ancho que separa el Mar Mediterráneo de la laguna del Mar Menor le proporciona amplias playas, hasta el 23,5% del total de la región sólo en este sector.



Figura 7. La Manga sur (z5) Fuente: Ídem figura 3.

En cuanto al proyecto del espacio turístico, su situación también es singular, pues es el único caso del litoral murciano en el que un área tan extensa parte de un plan de ordenación global, el planteado por Antonio Bonet (Ibíd.). Sin embargo, este proyecto inicial ha ido siendo progresivamente alterado y distorsionado hasta generar un continuo heterogéneo en la actualidad. En vaga referencia al proyecto inicial de Bonet, se alternan, a lo largo de un eje longitudinal central, urbanizaciones de edificaciones en altura con otras de vivienda unifamiliar. En la zona sur se encuentra el conjunto de urbanizaciones en torno al Cabo de Palos, muy extendida en los últimos años. Pese a su aparente densidad, la superficie edificada

en esta zona es inferior a la existente en el Arco Norte del Mar Menor, Águilas e incluso la Bahía de Mazarrón.

4.6. La Manga norte (zona 6)

La accesibilidad a la zona norte de La Manga está condicionada por tener que atravesar previamente la zona sur (al menos 7 km según la delimitación utilizada en este artículo). Por ello, tanto su superficie urbanizada como la edificada no es muy elevada, ambas en torno al 6% del total de la Región.



Figura 8. La Manga norte (z6) Fuente: Ídem figura 3.

El área al sur de esta zona comparte rasgos con la anterior, alternándose urbanizaciones de edificación en altura con otros de vivienda unifamiliar. Aunque, dado que la lengua de arena es más estrecha en esta zona, en torno a 150 m, sólo existen urbanizaciones a uno de los lados del eje central, que va zigzagueando a ambas orillas.

En la parte norte, a partir de la gola del Estacio existen numerosas áreas urbanizables pendientes de edificar, destacando el conjunto de Venezia en el extremo norte de La Manga,

en el que se han sucedido los proyectos desde el desarrollismo con intención de ocupar los terrenos de unas antiguas salinas.

5. ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE CONSUMO DEL TERRITORIO

Dada la naturaleza de este trabajo que analiza el papel del espacio turístico como consumidor de los elementos del paisaje, se analizan a continuación diversos parámetros de urbanización para el conjunto del litoral murciano, relativizando cada uno de ellos recurriendo al “metro lineal de playa” como unidad de referencia específica de este trabajo.

5.1. Análisis global del litoral murciano

La Región de Murcia ocupa, con sus 274 km de litoral, el noveno puesto de las diez provincias españolas en contacto con el mar. La Costa Cálida se caracteriza, sin embargo, por su relieve pronunciado en algunos puntos de la misma por la presencia de las Sierras de Almenara, del Algarrobo o de la Muela a las que ya hicimos referencia. Como contrapunto a lo anterior, cabe destacar las grandes llanuras litorales en las zonas de Águilas, Mazarrón y, con especial interés, todo el contorno que delimita la laguna del Mar Menor, que proporcionan el soporte ideal para la ocupación turística de sol y playa. Así, salvo contadas discontinuidades como las que suponen la presencia del “Aeropuerto Murcia-San Javier” o la extensiva refinería de Escombreras en Cartagena, la playa se convierte en la auténtica protagonista del litoral murciano. En ese sentido, más del 30 % de la línea de costa (unos 83.234 metros lineales) corresponde estrictamente a playas óptimas para el desempeño turístico de sol y playa.

Centrando la atención ahora en cifras específicas de urbanización, se calculan un total de 18.477.673 m² de superficie construida contenidos dentro de la franja de 3 km definida en este trabajo. Si nos referimos a términos de ocupación, la cifra disminuye a los 8.930.137 m², con un total de 36.519.863 m² de superficie de espacios libres. En resumen, el consumo de territorio destinado a núcleos urbanizados en el litoral de la Región de Murcia asciende a más de 45 millones de m².

Se analizan ahora estas cifras de manera más pormenorizada para cada una de las zonas definidas anteriormente.

5.2. Superficie urbanizada por metro lineal de playa

Atendiendo a este parámetro, la zona denominada como Bahía de Mazarrón (z2) presenta con sus 561 m²s por metro lineal de playa los valores más aproximados al valor medio obtenido para todo el litoral murciano (546 m²s por metro lineal de playa). Muy por encima de este valor medio se encuentran las zonas de Águilas (z1) y el Arco Norte del Mar Menor (z3), con 911 y 1.018 m²s por metro lineal de playa respectivamente. Las tres zonas restantes, el Arco Sur del Mar Menor (z4), la Manga Sur (z5) y la Manga Norte (z6), presentan valores llamativamente inferiores a los anteriores (294, 302 y 224 m²s/m), en cierto modo penalizados por la poca profundidad del litoral murciano en estos tres ámbitos, muy por debajo de los 3 km establecidos para la franja de estudio.



Figura 9. Superficie urbanizada y edificada por metro lineal de playa. Fuente: Elaboración propia.

5.3. Superficie de Espacios Libres por metro lineal de playa

En relación con la superficie de espacios libres por metro lineal de playa, nuevamente son las zonas Arco Norte del Mar Menor (z3) y Águilas (z3) las que ofrecen los valores más pesimistas en términos de ocupación del espacio litoral, con un 76,6% y un 78,9% respectivamente de espacios libres por cada metro lineal de playa, ligeramente por debajo del valor medio (80,4%). Por encima de dicho valor se encuentran el resto de zonas: Bahía de Mazarrón (z2) con un 84,7%, Arco Sur del Mar Menor (z4) con un 81,9%, La Manga Sur (z5) con un 83,0% y, finalmente, La Manga Norte (z6) con un 88,9%, valor ciertamente elevado éste último propiciado por la limitada accesibilidad al ámbito norte de la Manga que ha ralentizado la ocupación depredadora del turismo de sol y playa hasta la fecha.

5.4. Superficie total edificada por metro lineal de playa

Analizando ahora la superficie total edificada también por metro lineal de playa, la tendencia es similar a la que se ha analizado para otros parámetros, con valores muy elevados en las zonas de Águilas (z1) y el Arco Norte del Mar Menor (z3), con 466 y 430 m²c por cada metro lineal de playa. El resto de zonas presentan valores ciertamente menores, obteniendo 174 m²c/m para la zona Bahía de Mazarrón (z2), 90 m²c/m para el Arco Sur del Mar Menor (z4), 122 m²c/m para la Manga Sur (z5) y 98 m²c/m para la Manga Norte (z6). Todos estos valores nos llevan a un valor medio de superficie total edificada para el litoral murciano de 222 m²c/m, equivalente a considerar que cada metro lineal de playa se encuentra afectada por más de 2 viviendas.

5.5. Ratio de residentes por metro lineal de playa

El último parámetro objeto de este estudio ha sido la ratio de residentes por metro lineal de playa, tanto en la época estival (más desfavorable) como en resto del año. Mientras para el primero de los casos se obtiene un valor medio por encima de los 7 residentes por cada metro lineal de playa, la cifra apenas supera los 1,48 residentes cuando se analizan los datos de los meses diferentes a julio, agosto y septiembre. Si nos centramos en datos específicos de cada una de las zonas, resultan especialmente alarmantes las cifras obtenidas para los veranos en zonas como el Arco Norte del Mar Menor (z3) con más de 14 residentes por cada metro lineal de playa, o Águilas donde en ese mismo espacio han de convivir más de 15 residentes.

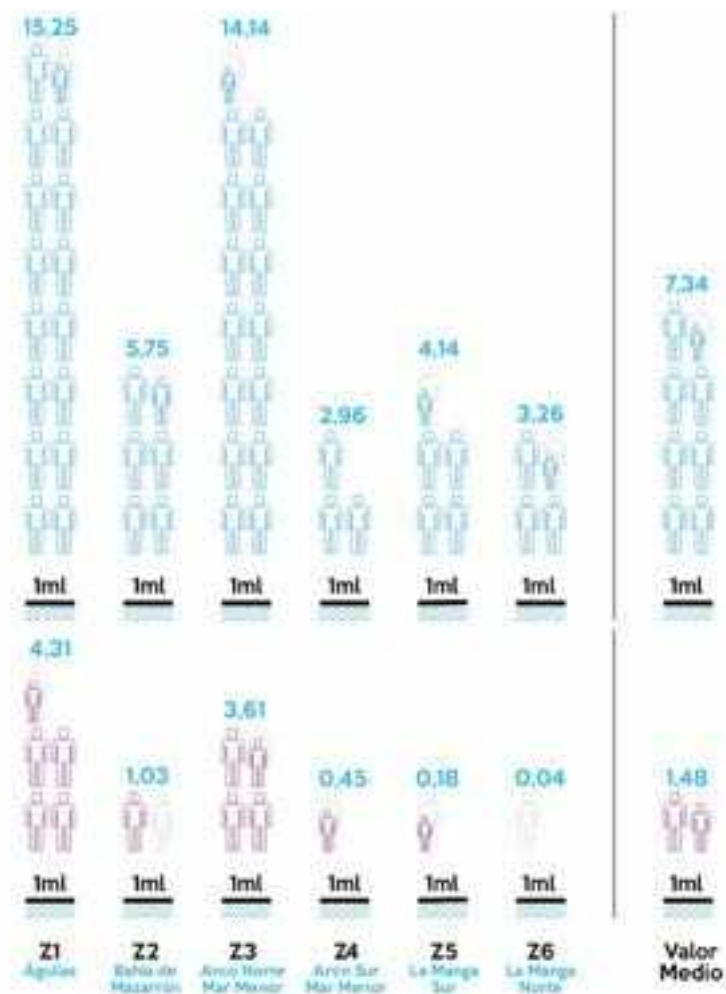


Figura 10. Ratio de residentes por metro lineal de playa en plena capacidad y de primera residencia. Fuente: Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

El análisis comparativo de la evolución de las formas urbanas empleadas en la construcción del espacio turístico ha puesto de manifiesto el alto consumo de aquellos recursos paisajísticos del litoral explotados en esta actividad. Específicamente, se ha comprobado la alta ocupación de las llanuras litorales en las que se concentran la mayor parte de las playas de la costa murciana. Éstas están sufriendo en la actualidad una alta carga, con una media de 546 m² urbanizados por cada metro lineal de playa y 222 m² edificados, el equivalente a unas dos viviendas.

Además, observando las formas urbanas de los nodos incluyendo la variable temporal de su periodo de construcción, se detecta un progresivo alejamiento del paisaje: desde los proyectos pioneros del inicio del turismo de masas en los sesenta hasta los más recientes ‘resort’ alejados de la costa y de su propio entorno. Las variaciones afectan a aspectos como la

autonomía del proyecto o su dependencia respecto a los núcleos previos, la ubicación respecto a la línea de costa, los trazados y su adaptación al territorio, las tipologías edificatorias o los tipos de usos turísticos. Se abre, por lo tanto, la opción a la definición de una clasificación tipológica de estos nodos que contemple estos aspectos, objeto de futuras fases de esta investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

Andrés Sarasa, J. L. (2004). «Incertidumbres en el espacio agrícola y proceso urbanizador “resort” en la Región de Murcia», *Cuadernos de Turismo*, 14, 7-65.

Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/turismo/article/view/18591>

Brandis García, D. (2016). «El interés por el paisaje en la política turística española de la segunda mitad del siglo XX (1951-1978)», *Estudios Geográficos*, 281, 391-414.

doi: 10.3989/estgeogr.201612

Carcelén González, R. (2017). Cuando la clase obrera se hizo turista. Las ciudades de vacaciones de la Obra Sindical de Educación y Descanso. Estudio de un modelo inacabado 1955-1975. Cartagena, Universidad Politécnica de Cartagena.

<http://hdl.handle.net/10317/6031>

Decreto n.º 57/2004, de 18 de junio, por el que se aprueban las «Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia» (OT 1/2002).

Fernández Salmerón, M., y Gutiérrez Llamas, A. (2014). Murcia: La nulidad de la actuación de interés regional de Marina de Cope. En T. R. Aranzadi (Ed.), *Observatorio de políticas ambientales*, 875–894.

Galiana Martín, L. y Barrado Timón, D. (2006). «Los Centros de Interés Turístico Nacional y el despegue del turismo de masas en España», *Investigaciones Geográficas*, 39, 73-93.

doi: <https://doi.org/10.14198/INGEO2006.39.04>

García Martín, J. (2010). *La explosión urbana del litoral*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València.

Mas Llorens, V. (2015). «El Proyecto ERAM», en Tuset Davó, J. J. y Temes Cordovez, R. R. (coords.) *Orilla Marítima, Territorio Litoral*, Valencia, General de Ediciones de Arquitectura, 4-7.

Medina Vidal, M. D. (2017). Análisis multiescalar del paisaje semiárido de la Región de Murcia y propuesta de gestión. *Papeles de Geografía*, 63, 210–226.

doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/geografia/2017/293911>

Pérez Morales, A., Gil Guirado, S., y García Martín, F. M. (2015). Veinte años de protección de cauces en el litoral de la Región de Murcia (1994-2014). Evaluación de la eficiencia de las medidas de Ordenación del Territorio. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 35(1), 169–185.

doi: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/rev_AGUC.2015.v35.n1.48968

Romero Díaz, A. y Belmonte Serrato, F. (2002). Los paisajes geomorfológicos de la Región de Murcia como recurso turístico. *Cuadernos de Turismo*, 9, 103–122. Recuperado de: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/21931>

DESARROLLO AGRÍCOLA Y CAMBIOS PAISAJÍSTICOS Y DEMOGRÁFICOS EN EL PONIENTE ALMERIENSE (SURESTE DE ESPAÑA)

GIMÉNEZ GARCÍA, RUBÉN

Universidad de Murcia. ruben.gimenez@um.es

GARCÍA MARÍN, RAMÓN

Universidad de Murcia. ramongm@um.es

SERRANO MARTÍNEZ, JOSÉ M.

Universidad de Murcia. jmserran@um.es

RESUMEN: Desde mediados del pasado siglo, en el sureste español (espacio de oportunidad) se viene advirtiendo un continuo proceso de regeneración agraria provocado por el incremento de la producción intensiva bajo plástico. La nueva tipología de cultivo ha desencadenado multitud de cambios demográficos y territoriales que deben seguir siendo examinados. Esta investigación analiza los efectos demográficos que este proceso ha provocado: el acelerado incremento poblacional, la relevancia del contingente inmigrante sobre dicho crecimiento y la evolución de la superficie de cultivo invernadero en los municipios de Adra, Berja, El Ejido, Dalías, La Mojonera, Roquetas de Mar y Vicar (Almería). La metodología utilizada está basada en la recopilación y tratamiento estadístico de datos obtenidos de diferentes fuentes (Instituto Nacional de Estadística, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, etc.), su representación gráfica y su posterior análisis y discusión.

PALABRAS CLAVE: Almería, Agricultura, Inmigración, Territorio, Población.

ABSTRACT: Since the middle of the last century, in the south-east of Spain (space of opportunity), a continuous process of agrarian regeneration caused by the increase of intensive production under plastic has been noticed. This new crop typology has triggered a multitude of demographic and territorial changes that should continue to be examined. This research analyzes the demographic effects that this process has caused: the accelerated population increase, the relevance of the immigrant contingent on said growth and the evolution of the greenhouse cultivation area in the municipalities of Adra, Berja, El Ejido, Dalías, La Mojonera, Roquetas de Mar and Vicar (Almería). The methodology used is based on the collection and statistical treatment of data obtained from different sources (National Institute of Statistics, Institute of Statistics and Cartography of Andalusia, etc.), its graphic representation and its subsequent analysis and discussion.

KEYWORDS: Almería, Agriculture, Immigration, Territory, Population.

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El litoral mediterráneo español se ha consagrado, durante el último medio siglo, como el polo de concentración de agricultura intensiva de mayor relevancia europea (Bellandi, 1996). Desde hace décadas, la ubicación discontinua de estos espacios productivos ha mantenido una férrea pugna con el desarrollo urbanístico e inmobiliario latente en el sureste español (Aznar y Sánchez, 2010). La costa andaluza ha pasado de la tradicional agricultura de subsistencia, propia del inicio de la segunda mitad de siglo XX, a una producción tecnificada bajo plástico donde la actividad se ha desfamiliarizado, profesionalizado e innovado (Ferraro y Aznar, 2005).

A día de hoy, la agricultura constituye un pilar básico de la estructura económica andaluza, conformando una fuente de riqueza y empleo, ayudando a trazar políticas de fijación poblacional en áreas rurales (Galdeano et al., 2013). No debe pasar por alto el peso que esta actividad posee en el sistema de envasado y transformación hortofrutícola. Los productos agrícolas constituyen la base de la potente industria agroalimentaria regional, aspecto de cierta relevancia al tratarse, como ya apuntaban Ferrero y Aznar (2008), de la principal rama industrial y exportadora de Andalucía.

Dentro del espacio levantino andaluz, las provincias de Granada, Málaga y, sobre todo, Almería, han sido las que mayor desarrollo agroindustrial han conseguido, conformando el poniente almeriense una de las mayores concentraciones de invernaderos del Planeta. Este hecho ha llevado a que el valor de sus producciones constituya el montante económico más relevante de la provincia (Aznar y Galdeano, 2011).

A pesar de que la mayor parte del desarrollo agrícola andaluz se ha concentrado en El Ejido, el fenómeno se ha propagado de forma expansiva a lo largo del territorio próximo, ocupando delimitaciones como Roquetas de Mar, Adra, Berja, Dalías, Vicar o La Mojonera.

La combinación de factores como la bonaza climática, la cantidad de horas de sol diarias, el desarrollo de infraestructuras viarias, la abundancia de aguas subterráneas, el fácil acceso a la propiedad de la tierra (en las décadas de los 60 y 70) o el esfuerzo y capacidad de renovación de los agricultores, han provocado que este lugar sufra profundas transformaciones económicas, demográficas y territoriales (Aznar y Sánchez, 2005). Este amplio desarrollo agrícola ha llevado a constituir una de las economías más dinámicas del antiguo continente, lo que ha estimulado que haya pasado de ser considerada un área tradicional de emigrantes a un polo de recepción de inmigrantes (Martín y Martínez, 2001).

Los rápidos cambios acaecidos en este territorio han generado abundantes estudios académicos de carácter económico, socio-territorial y demográfico durante las últimas décadas, destacando, entre otros, los siguientes: Liceras (1988), Palomar (1996), Delgado y Moreno (2002), Molina (2004), Larrubia (2008), Pérez-Díaz y Rodríguez (2010), Jiménez (2011), o Entrena y Jiménez (2014).

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Como ya se ha mencionado en el epígrafe anterior, el frenético desarrollo agrícola llevado a cabo en el sudeste peninsular de España ha desencadenado multitud de transformaciones territoriales, demográficas, sociales, y, en definitiva, paisajísticas (Pumares, 2003). El incremento de efectivos humanos registrado durante las dos últimas décadas es un hecho a resaltar, constituyendo un auge que ha llevado a día de hoy doblar prácticamente el recuento poblacional presente durante los últimos años del pasado siglo. Este aspecto, unido al desarrollo económico vivido por el poniente almeriense, ha provocado que este espacio requiera de profundos estudios que analicen los efectos provocados por la renovación de las propiedades

agrícolas y la modernización del sistema productivo. Los principales objetivos planteados se centran en analizar la evolución demográfica sufrida por los municipios implicados y su participación en el total provincial. Del mismo modo, se estudia la relevancia del flujo de inmigrantes en este aumento de población, el peso que supone y su relación con la oferta laboral generada por la actividad agrícola. Finalmente, se indagará sobre la evolución de la superficie territorial cubierta por invernadero, la pujanza agrícola de unos municipios sobre otros y las consecuencias económicas que dicho proceso lleva consigo.

3. AREA DE ESTUDIO, METODOLOGÍA Y FUENTES

Entre las diferentes demarcaciones que componen la estructura organizativa andaluza, el presente documento centra su atención en el poniente almeriense, área ubicada en la vertiente suroeste de la provincia de Almería (Sureste de España).

Este espacio, caracterizado tradicionalmente por su vocación agraria, ha sufrido durante las últimas décadas un continuo proceso de modernización, con la optimización de un sistema de cultivo bajo plástico y riego por goteo. Dicha técnica de plantación intensiva alcanza su mayor expresión en los municipios de Adra (89,6 km²), Berja (185,7 km²), Dalías (144,45 km²), La Mojonera (23,8 km²), Vicar (64,3 km²) y Roquetas de Mar (59,8 km²) (Figura 1).

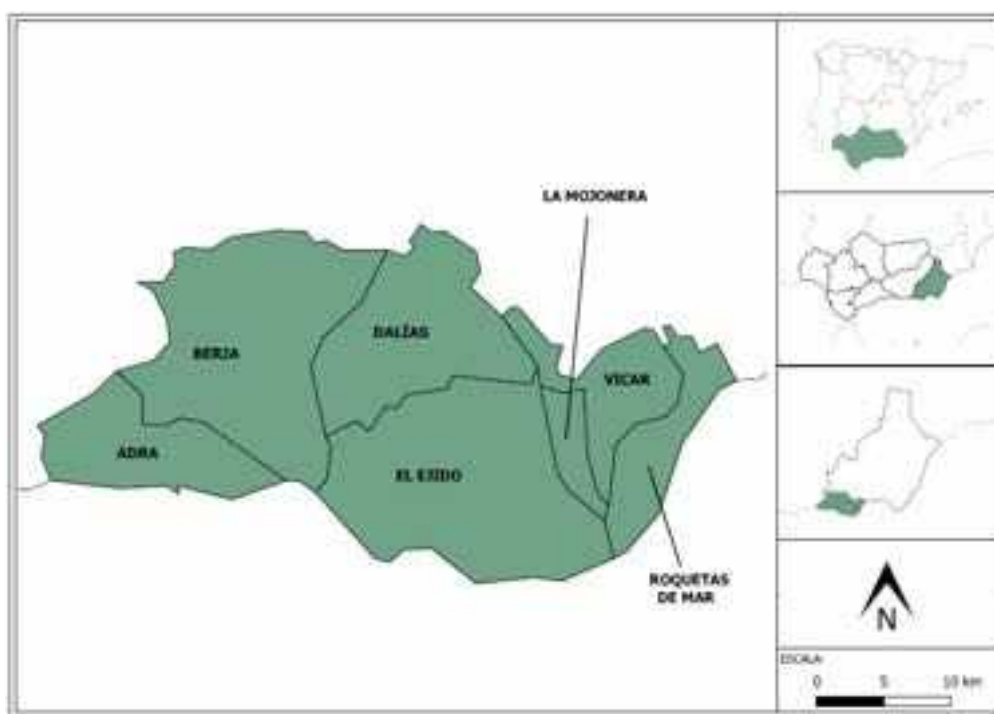


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio. Fuente: elaboración propia.

La metodología seguida para abordar el presente estudio se ha basado en la revisión de documentación y literatura académica básica publicada hasta la fecha sobre la temática tratada. Para ello, se han analizado tanto artículos científicos como informes emitidos por organismos públicos (Junta de Andalucía) y privados (Cajamar Caja Rural). Seguidamente, se han examinado diferentes fuentes estadísticas (Instituto Nacional de Estadística, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, etc.) y cartográficas (Instituto Geográfico Nacional), con la finalidad de elaborar una nutrida base de datos que, posteriormente, ha sido gestionada y tratada mediante diverso software y Sistemas de Información Geográfica (Excel, Access, Qgis y gvSIG).

Finalmente, se han elaborado y analizado representaciones gráficas y cartográficas que dan apoyo al trabajo y sirven para emprender procedimientos de síntesis.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis demográfico

4.1.1 Evolución poblacional y de densidades

Históricamente, los datos demográficos han constituido unos de los indicadores más fieles de los procesos socioeconómicos acaecidos en un área determinada. La evolución de los mismos marca, en cierto modo, la situación social y laboral del espacio de donde proceden (Carvajal, 1992).

El desarrollo poblacional del área de estudio ha evolucionado de forma paralela a la oferta laboral. La afanosa necesidad de mano de obra poco cualificada en el poniente almeriense ha supuesto el incremento desmesurado de unos censos demográficos alimentados, mayoritariamente, por el incesante flujo de inmigrantes recibidos (Tabla 1).

La vigorosidad del fenómeno ha causado que durante las últimas dos décadas la población registrada en los siete municipios indicados se ha incrementado un 70,1% (más de 10.500 personas), provocando que estas delimitaciones, en conjunto (apenas el 9% del territorio provincial), concentren el 36% de toda la población de Almería. Cifra muy elevada teniendo en cuenta que, actualmente (2018), la cabecera provincial acoge el 27,8% del total. Estas dos variables han evolucionado de forma opuesta durante el periodo estudiado. Los datos relativos de residentes en los municipios analizados han ido incrementándose en detrimento del número porcentual que logran los habitantes de la capital almeriense, en relación al total provincial.

	<i>POBLACIÓN TOTAL MUNICIPIOS ESTUDIADOS</i>	<i>% POBLACIÓN MUNICIPIOS ESTUDIADOS / TOTAL PROVINCIAL</i>	<i>% CAPITAL DE PROVINCIA (ALMERIA) / TOTAL PROVINCIAL</i>
1998	150138	29,7	33,2
1999	154022	30,0	33,0
2000	158326	30,6	32,8
2001	165524	31,0	32,1
2002	170875	31,3	31,7
2003	178531	31,6	31,3
2004	186970	32,2	30,6
2005	203661	33,3	29,7
2006	217578	34,2	29,1
2007	220097	34,0	28,9
2008	230842	34,6	28,1
2009	241412	35,3	27,6
2010	246967	35,5	27,3
2011	249858	35,6	27,1
2012	250335	35,5	27,2
2013	248182	35,5	27,6
2014	253287	36,1	27,6
2015	253941	36,2	27,7
2016	255485	36,3	27,6
2017	256339	36,3	27,6
2018	255314	36,0	27,8

Tabla 1. Evolución demográfica del área de estudio. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Ahora bien, la evolución de los diferentes municipios que componen este área es un tanto contrastada (Figura 2).

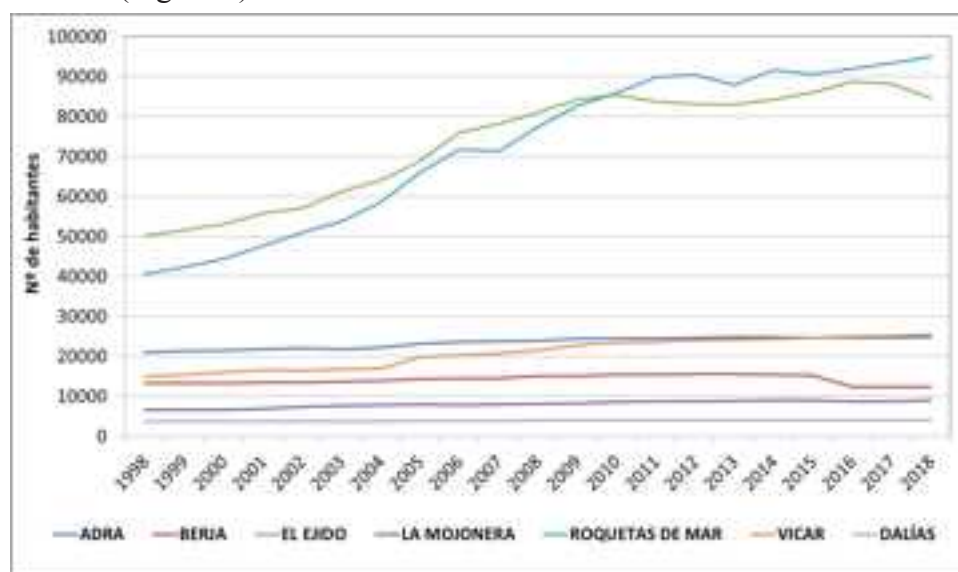


Figura 2. Evolución poblacional de los municipios estudiados. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Mientras la mayor parte de municipios han llevado un desarrollo estable y contenido, El Ejido y Roquetas de Mar han incrementado su población de forma exponencial (suponen el 25,3% de toda la población provincial). Lógicamente, las causas que avalan el auge demográfico de estos dos municipios permanecen relacionadas con la oferta laboral emanada de la actividad primaria. A pesar de ello, cabe indicar que la superficie de cultivo de la delimitación que mayor desarrollo demográfico ha experimentado (Roquetas de Mar) es infinitamente inferior (1.945 ha.) a la de El Ejido (12.756 ha.). Este aspecto diferenciador debe ser analizado con detenimiento.

Junto al abrumante desarrollo de la agricultura intensiva, Roquetas de Mar se ha caracterizado tradicionalmente por su incuestionable vocación turística (Aznar, 2003). Este lugar constituye uno de los focos de atracción vacacional y de segunda residencia más importante del litoral almeriense, suponiendo uno de los polos turísticos más reconocido a escala autonómica e, incluso, nacional (Cruces et al., 2006). El marcado carácter estacional que, generalmente, rige la ocupación de residencias e infraestructuras vacacionales en los espacios costeros mediterráneos es otro de los factores a resaltar (Vera, 1994). El estancamiento de la actividad turística durante los meses otoñales e invernales provoca que la demanda de apartamentos y residencias secundarias descienda, e incluso desaparezca, lo que induce a la reducción del precio del alquiler, cuantía que adquiere un valor muy competitivo y lo hace muy accesible para la población jornalera que trabaja en los municipios del entorno más inmediato (Vera, 2005). De esta forma, Roquetas de Mar se convierte en una ciudad dormitorio, aspecto que ha estimulado aún más su desarrollo poblacional, disparando el crecimiento demográfico (Checa, 2004) (Figura 3).

Todo ello, unido a la cantidad de servicios y oportunidades laborales presentes en los diversos sectores económicos que ofrece esta localidad, han promovido que la evolución de su población sobresalga por encima del resto, incrementándose un 133,9% durante las últimas dos décadas. Los dos municipios de mayor relevancia son los únicos que han llevado un desarrollo poblacional superior a la media del área de estudio analizada. El resto, a pesar de haber incrementado sus residentes, lo han hecho a un ritmo inferior, llegando incluso Berja a perder población durante los últimos años.

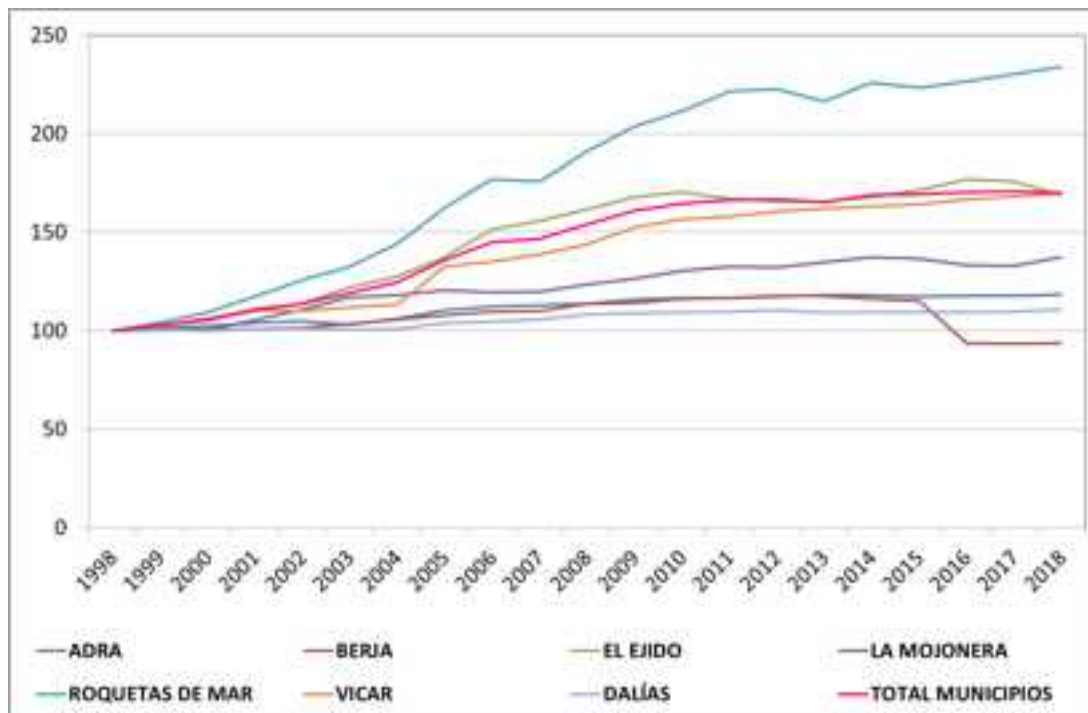


Figura 3. Evolución demográfica Base 100 = 1998. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

El espectacular proceso demográfico experimentado por Roquetas de Mar se ha visto reflejado en la presión poblacional que ha de soportar (Figura 4).

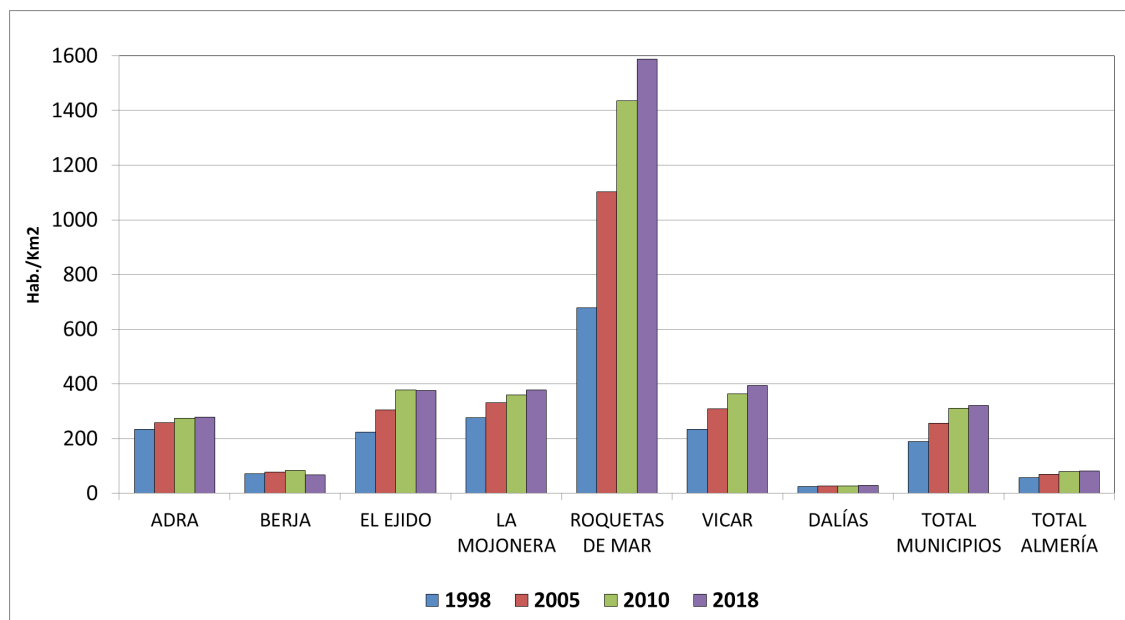


Figura 4. Evolución densidad demográfica (hab./km²) municipios estudiados. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La densidad demográfica actual (2018) de Roquetas de Mar (1.587,4 hab./km²) cuadruplica a la de sus municipios vecinos, suponiendo la que más se ha incrementado desde los últimos años del pasado siglo. Por detrás, los municipios de El Ejido, La Mojonera, Vicar y Adra presentan densidades muy parecidas, conformando Berja y Dalías las delimitaciones con menor incidencia poblacional sobre el territorio.

En conjunto, el agregado de los siete municipios posee una densidad demográfica superior tanto al total provincial, como a la capital de la misma (Figura 5).

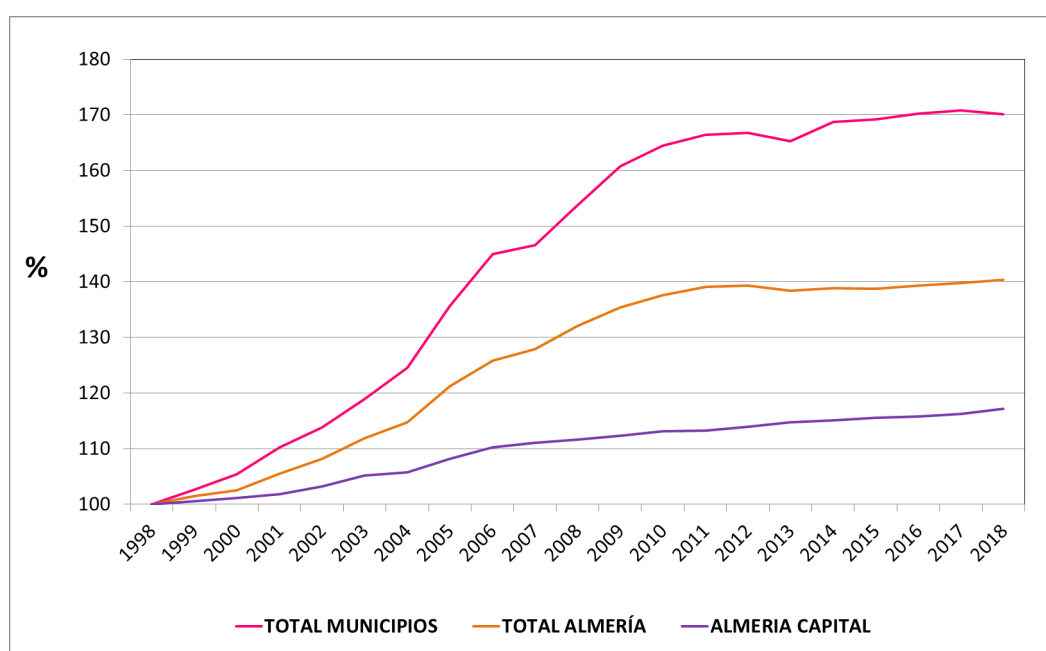


Figura 5. Evolución demográfica Base = 100 (Total municipios, provincia y capital Almería). Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

El incremento poblacional fue muy intenso y constante hasta la llegada de la crisis económica (2008), momento en el cual la recepción de inmigrantes evolucionó a menor ritmo, e incluso perdió efectivos al inicio de la segunda década del siglo XXI. Actualmente, aunque la población se sigue incrementado, lo hace a un ritmo infinitamente inferior al que alcanzó entre el final de siglo XX y el inicio del nuevo milenio.

El mencionado periodo de recesión económica también afectó al total provincial, frenando el incremento de densidad demográfica de toda Almería. Por su parte, el municipio capitalino ha mantenido un ritmo de desarrollo poblacional lento pero constante.

4.1.2 Peso de la inmigración en el conjunto poblacional

Almería se ha caracterizado tradicionalmente por ser una provincia donde las migraciones han condicionado tanto el desarrollo territorial como el equilibrio poblacional (Aznar y Sánchez, 2000). La corriente emisora hacia Latinoamérica, surgida al inicio del siglo XX por motivos laborales, se acentuó, años más tarde, con el desarrollo industrial y los desplazamientos nacionales y europeos promovidos por dicho impulso (Rodríguez, 2008).

Posteriormente, la llegada de la tecnificación agrícola y la propagación del cultivo intensivo en el poniente almeriense invirtieron estos flujos, convirtiendo esta zona en un área de recepción de inmigrantes (García, 2002).

La atracción laboral ejercida por el sector primario y su elevada oferta de mano de obra poco cualificada avivó la presencia, cada vez mayor, de inmigrantes en los municipios considerados (Figura 6).

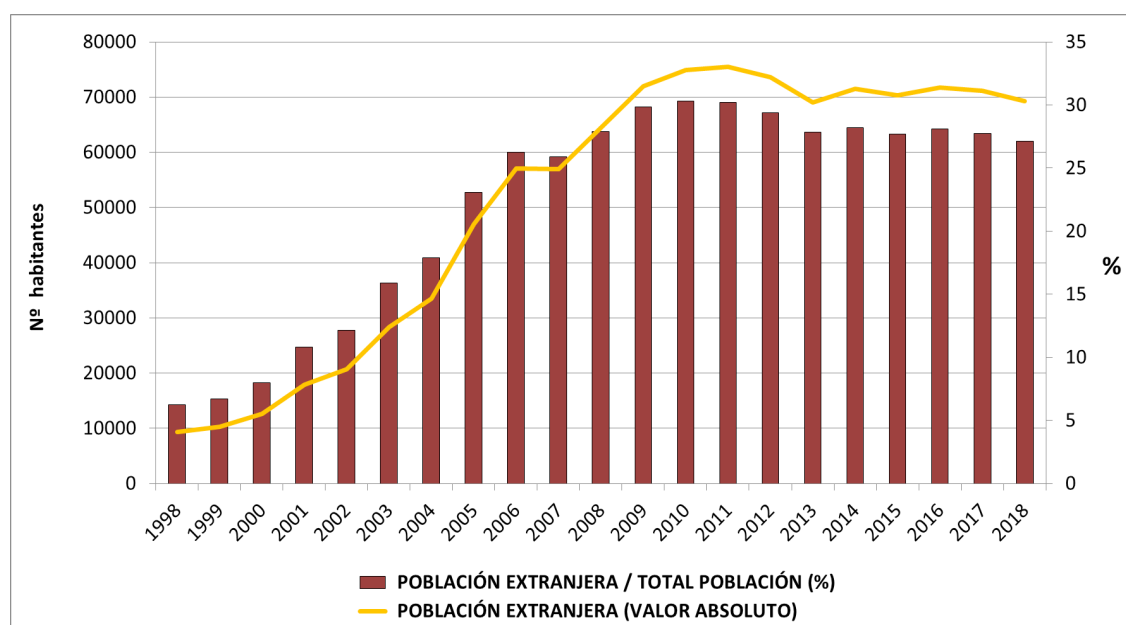


Figura 6. Evolución de la población extranjera en los municipios estudiados. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

El contingente extranjero se incrementó, avivadamente, durante los primeros años del siglo XXI, momento en el que la bonanza económica respaldaba la situación laboral del país. El peso de los inmigrantes respecto a la población total alcanzó su cifra más elevada el último año de la primera década de nuevo siglo (30,3%), reduciendo ligeramente su aportación hasta la actualidad. La evolución de este valor porcentual se ha desarrollado de forma paralela al

valor absoluto de los mismos (en 2011 se contabilizan 75.492 extranjeros). La crisis económica provocó que, desde ese momento hasta la actualidad, el valor se estancara e incluso llegara a descender en momentos puntuales.

El reparto de esta población de origen ajeno al territorio nacional entre los municipios estudiados muestra cierta discordancia (Figura 7).

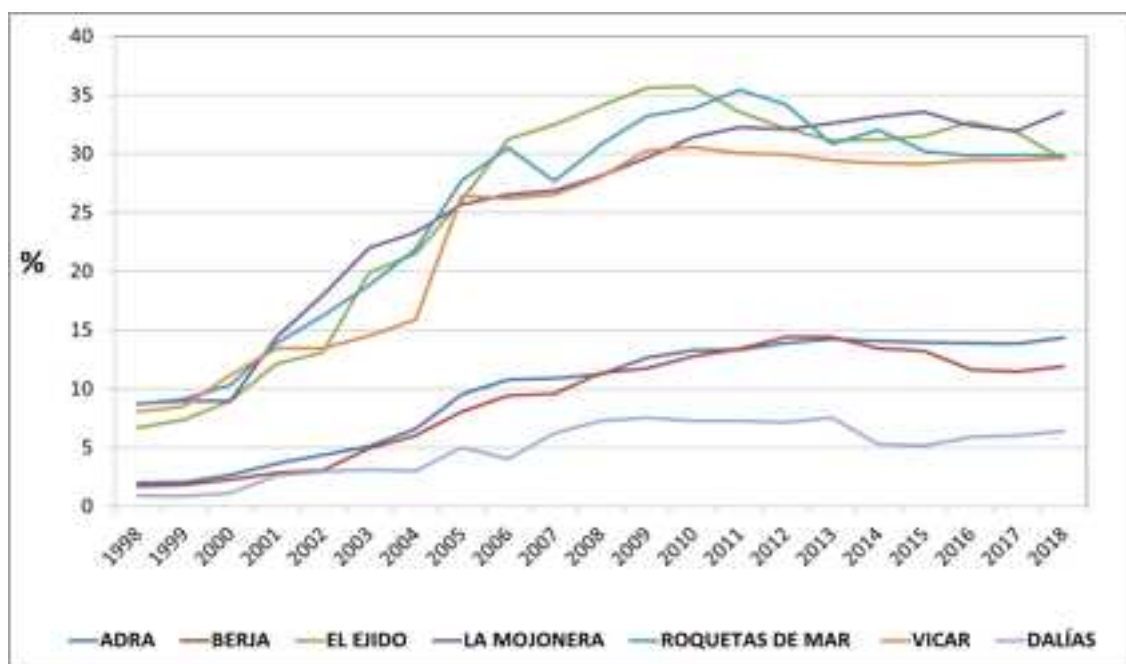


Figura 7. Evolución del porcentaje de población inmigrante por municipio. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Los datos disgregan dos grupos claramente diferenciados. Esta segregación muestra que la cantidad de población extranjera en cada uno de los municipios está relacionada con la presencia de actividad agrícola intensiva en los mismos. En este sentido, las localidades ubicadas al noroeste del área estudiada (Adra, Berja y Dalías), al presentar un menor desarrollo y expansión de superficie invernada, son menos frecuentadas por personas que abandonan su país en busca de trabajo (Figura 8).

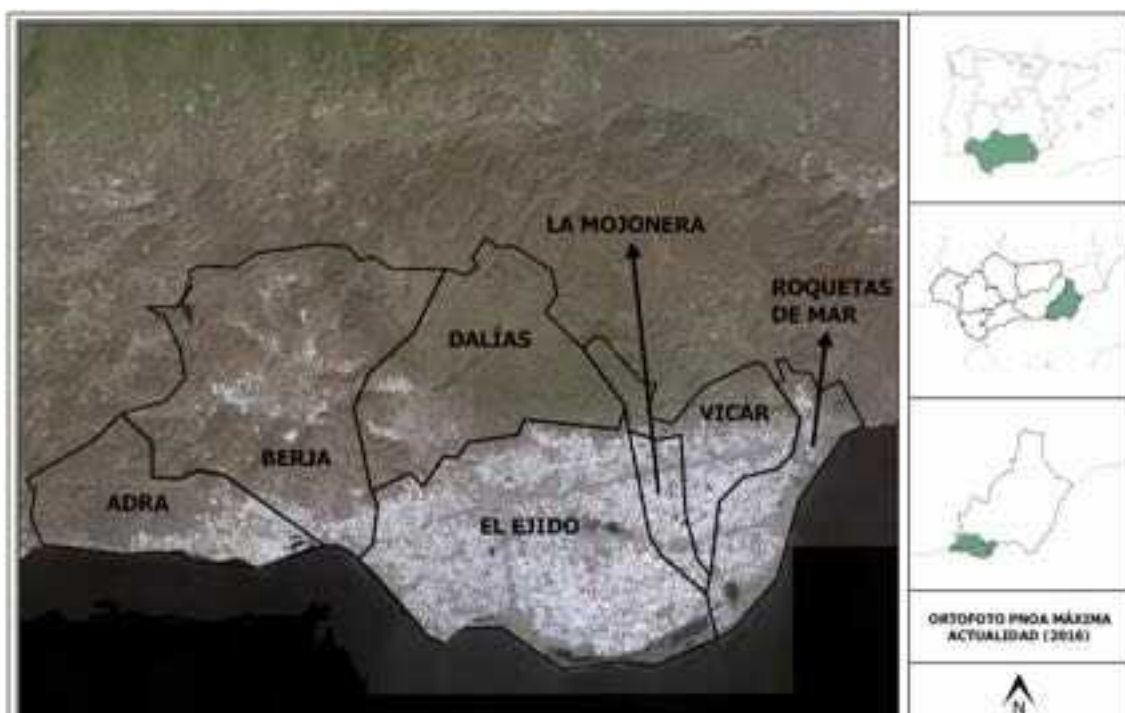


Figura 8. Mapa de superficie invernada en los municipios estudiados. Fuente: elaboración propia.

La menor oferta laboral en estos municipios lastra tanto el censo de población total como la participación de inmigrantes en el mismo.

Por su parte, las áreas en las que el cultivo bajo plástico es la principal actividad económica son las que mayor representación de población foránea acogen.

El origen de esta inmigración, a pesar de ser variado, sigue una pauta común (Tabla 2).

Los países africanos, principalmente Marruecos, son los que, históricamente, mayor aportación han realizado. A pesar de ello, la adhesión de diferentes países de Europa del Este (Rumania, Bulgaria o Hungría) a la Unión Europea, a mediados de la primera década del siglo XXI, provocó que España acogiera una oleada de población inmigrante en busca de empleo. Esta situación indujo a que el peso de la mano de obra africana descendiera a costa de la europea, doblando está última su presencia en el discurrir de la serie temporal analizada. En cuanto a la población extranjera proveniente de América se refiere, como es lógico, la mayor parte pertenece a inmigrantes procedentes de Sudamérica. La cifra de los mismos, a pesar de no ser muy representativa, debido quizá a la distancia, se ha dejado notar. Tras un periodo en el que la bonanza económica hacía rentable venir a trabajar a Europa, la población latinoamericana inició un proceso de retorno motivado por la llegada de la recesión económica que acabó con la oferta laboral. Esta situación no afectó a los inmigrantes procedentes de Europa del Este,

ya que, en su mayor parte, procedían de países donde las condiciones económicas, laborales y sociales se hallaban en peor situación que las del país de acogida.

	EUROPA	ÁFRICA	AMÉRICA		ASIA	OCEANÍA
			América del Norte	América del Sur		
1998	21,27	68,24	1,55	7,09	1,79	0,05
1999	20,37	69,53	1,48	6,99	1,59	0,04
2000	19,70	70,23	1,54	6,99	1,49	0,04
2001	23,41	66,54	1,58	7,05	1,38	0,03
2002	29,09	57,78	1,70	10,05	1,34	0,04
2003	31,70	53,87	1,33	12,08	0,99	0,04
2004	35,77	48,32	1,35	13,49	1,04	0,03
2005	37,10	49,23	1,10	11,59	0,95	0,02
2006	39,63	47,71	1,08	10,64	0,93	0,02
2007	41,56	45,27	1,07	11,07	1,01	0,01
2008	44,58	42,45	1,06	10,74	1,16	0,01
2009	43,56	43,80	1,02	10,34	1,26	0,01
2010	43,15	44,98	0,99	9,56	1,31	0,01
2011	44,27	43,99	1,01	9,29	1,43	0,02
2012	46,97	41,27	1,10	9,12	1,52	0,02
2013	45,03	42,81	1,18	9,39	1,57	0,02
2014	45,30	42,92	1,17	9,08	1,52	0,02
2015	42,92	45,24	1,23	9,00	1,59	0,02
2016	41,19	47,20	1,30	8,64	1,64	0,03
2017	39,19	48,97	1,34	8,74	1,74	0,03
2018	38,44	49,36	1,44	8,95	1,80	0,03

Tabla 2. Evolución del reparto porcentual (%) del origen de la población inmigrante en los municipios estudiados. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

La aportación del resto de continentes ha pasado desapercibida, encontrando pequeños vestigios de población asiática dedicada a la hostelería y al comercio al por menor.

4.2. Análisis espacial

Los datos emanados del informe cartográfico elaborado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en 2018 (Junta de Andalucía), anuncian que Andalucía Oriental (Almería, Granada y Málaga) ha incrementado la superficie invernada en un 1,7% durante la última campaña. De las 35.489 hectáreas de cultivo bajo plástico registradas en estas tres provincias, Almería reúne el 87,4% (31.614 ha.), monopolizando el aumento más significativo del último año (superior a 580 ha.).

La mayor parte de la superficie de invernadero almeriense se concentra en los municipios examinados (68,2%), albergando en conjunto (2018) un total de 21.545 ha. (Tabla 3).

	<i>ADRA</i>	<i>BERJA</i>	<i>EL EJIDO</i>	<i>LA MOJONERA</i>	<i>ROQUETAS DE MAR</i>	<i>VICAR</i>	<i>DALÍAS</i>	<i>TOTAL MUNICIPIOS</i>
2001	1367	1177	11900	1348	2044	1948	327	20111
2004	1373	1348	12028	1351	2020	1918	361	20399
2008	1329	1337	12258	1360	2012	1888	314	20498
2012	1336	1473	12215	1356	1899	1834	345	20458
2016	1365	1650	12358	1394	1930	1850	362	20909
2018	1389	1756	12756	1429	1945	1860	410	21545

Tabla 3. Evolución aproximada de la superficie de invernadero por municipios (ha.). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Esta superficie de cultivo intensivo ubicada en el área analizada se ha ido incrementando desde el inicio del nuevo milenio (20.111 ha. en 2001). Ahora bien, la evolución llevada a cabo por esta variable no ha sido, en todo momento, continua. El sector no quedó exento de los efectos de la crisis económica atravesada por el país, registrando entre los años 2008 y 2012 un descenso en la superficie de cultivo invernado (-0,2%). Esta reducción fue acusada por todos y cada uno de los municipios indagados, tolerando la recesión de forma dispar (Tabla 4).

	<i>ADRA</i>	<i>BERJA</i>	<i>EL EJIDO</i>	<i>LA MOJONERA</i>	<i>ROQUETAS DE MAR</i>	<i>VICAR</i>	<i>DALÍAS</i>	<i>TOTAL MUNICIPIOS</i>
2001	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	0,4	12,7	1,1	0,2	-1,2	-1,6	9,4	1,4
2008	-3,3	-0,8	1,9	0,7	-0,4	-1,6	-15,0	0,5
2012	0,5	9,2	-0,4	-0,3	-6,0	-2,9	9,0	-0,2
2016	2,1	10,7	1,2	2,7	1,6	0,9	4,7	2,2
2018	1,7	6,0	3,1	2,4	0,8	0,5	11,7	3,0

Tabla 4. Evolución de la tasa de variación interanual (%) de la superficie invernada. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Los municipios ubicados en el extremo oriental del área de estudio (Roquetas de Mar y Vicar) iniciaron el descenso de superficie invernada antes de la llegada de la crisis. La vocación turística de ambos municipios (principalmente Roquetas de Mar) ha provocado que durante los años de bonanza económica la burbuja edificatoria incrementara el parque

inmobiliario a costa de la recalificación de suelos rústicos. Este hecho lastró el desarrollo agrícola, incentivando la promoción de grandes aglomerados residenciales entre los que destacan las urbanizaciones en forma de resorts, características del litoral mediterráneo (Vera, 2005). El fenómeno urbanizador, unido a la recesión económica, llevó a que ambos municipios enlazaran varios años con valores de superficie cubierta bajo plástico negativos. Es de resaltar el descenso sufrido por Roquetas de Mar entre 2008 y 2012 (-6%), momento en el cual se registra la segunda reducción de cultivo invernadero de mayor trascendencia del conjunto territorial analizado (sólo el descenso del 15% sufrido por Dalías ha sido más representativo).

Una vez superado el auge constructor y estabilizada la situación económica, las superficies de cultivo intensivo vuelven a resurgir, registrando los valores más altos de la serie un incremento general del 2,2% entre 2012 y 2016, y de un 3% desde 2016 hasta la actualidad (2018). Los municipios con mayor desarrollo desde 2012 han sido Berja (26%) y Dalías (25,4%), incrementando su superficie invernada en una cuarta parte.

El reparto de las 21.545 ha. invernadas en 2018 por el conjunto de municipios presenta un carácter muy dispar (Figura 9).

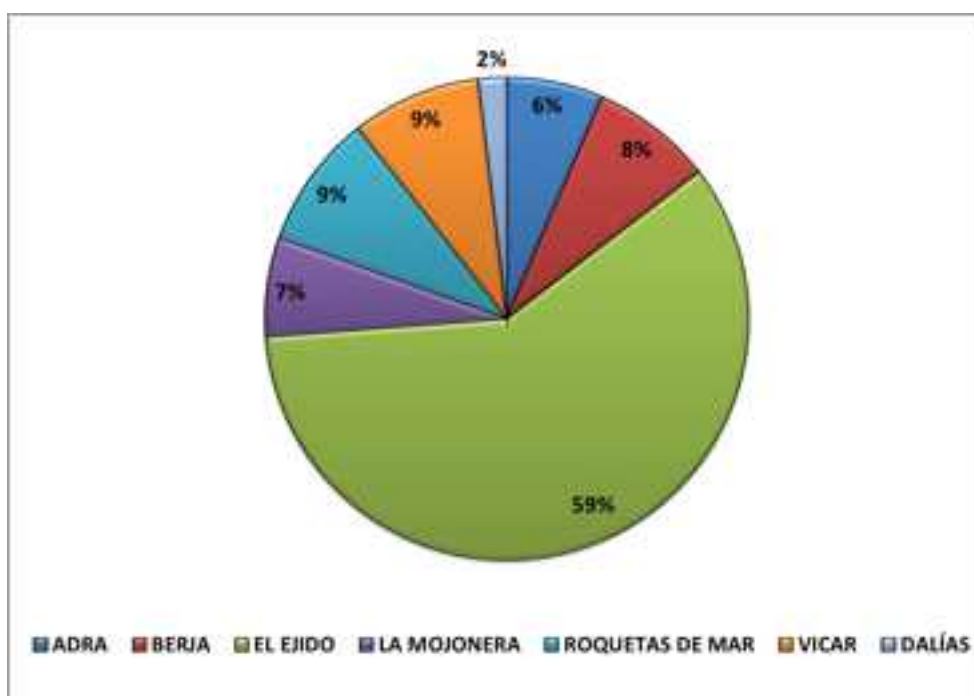


Figura 9. Reparto porcentual de la superficie de invernadero en los municipios estudiados. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

La mayor parte de la superficie bajo plástico (59%) se concentra en el municipio agrícola por excelencia (El Ejido). A pesar de la ya mencionada vocación turística de Roquetas de Mar y Vicar, ambos términos en conjunto acogen un total de 3.805 ha. (9% cada una). Tras estos, Berja, Adra y La Mojonera ostentan entre el 6% y el 8%, suponiendo Dalías la delimitación administrativa con menor superficie de cultivo intensivo (apenas el 2%).

5. CONCLUSIONES

La implantación de un nuevo tipo de agricultura más innovadora y tecnificada ha supuesto un cambio en el devenir económico y demográfico andaluz. El aprovechamiento de los recursos de los que dispone (bonanza climática, horas de sol, disponibilidad de agua, etc.) ha abierto la puerta hacia un presente y futuro esperanzador, en el cual la población autóctona y los inmigrantes acogidos aprovechan la oferta laboral existente en un espacio que, hasta la incorporación del cultivo intensivo, había permanecido estéril para la agricultura tradicional. La aplicación de la tecnología en el sector agrícola ha posibilitado la mejora de la rentabilidad de las explotaciones, lo que a su vez ha incentivado el continuo incremento de una superficie de cultivo que cada vez con mayor intensidad demanda mano de obra poco cualificada. Esta necesidad ha generado innumerables flujos demográficos que han multiplicado la población existente a mediados del pasado siglo. La recepción de población inmigrante ha sido tal que, a día de hoy, llega a suponer una tercera parte de la población total de los municipios estudiados. Dichas delimitaciones constituyen una de las áreas con mayor expansión y producción de cultivo bajo plástico del Planeta. Entre ellas, sobresale El Ejido, localidad que concentra el 60% de toda la superficie invernada, y junto con Roquetas de Mar el 70,3% de la población del poniente almeriense (más de una cuarta parte de la provincia).

En definitiva, nos encontramos ante un escenario de oportunidad en el que el litoral andaluz ha experimentado una profunda transformación en el sector hortofrutícola (con intensos cambios territoriales y paisajísticos), lo que le ha llevado a sufrir una reestructuración del mercado laboral, con las respectivas consecuencias económicas, demográficas y sociales que lleva consigo, configurando uno de los espacios más dinámicos y complejos de Europa. Son numerosos los retos que se avecinan (ambientales, sociales...), y desde la Geografía deben abordarse de forma rigurosa y pormenorizada.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aznar-Sánchez, J. A. (2003): «Análisis estructural del sector turístico en Almería», *Cuadernos de Turismo*, 11, 21-39.
- Aznar-Sánchez, J. A. y A. Sánchez-Picón (2000): «Inmigración en tierra de emigración: el caso de Almería», *Economistas*, 86 97-115.
- Aznar-Sánchez, J. A. y A. Sánchez-Picón (2010): «Innovación y distrito en torno a un “milagro”: la configuración del sistema productivo local de la agricultura intensiva de Almería», *Revista de Historia Industrial*, 42, 157-93.
- Aznar-Sánchez, J. A. y E. Galdeano-Gómez (2011): «Territory, cluster and competitiveness of the intensive horticulture in Almería (Spain)», *The open geography journal*, 4, 103-114.
- Bellandi, M. (1996): «Algunas consideraciones acerca de la creación de economías de escala y la dinámica técnico-organizativa de os sistemas de producción», *Información Comercial Española*, 754, 73-83.
- Carvajal-Gutiérrez, C. (1992): «Evolución demográfica andaluza de 1986 a 1991: la caída del foco de crecimiento con mayor potencial económico futuro», *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, 14, 39-54.
- Checa-Olmos, J. C. (2004): *La diferenciación residencial de los inmigrados en Almería: el caso de Roquetas de Mar*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. Gonzalo Herranz de Rafael, Almería, Universidad de Almería.
- Cruces-Pastor, E. M., A. Fernández-Morales y J. De Haro-García (2006): «Categorización territorial de la oferta turística de alojamientos reglados en Andalucía», *Papers de Turisme*, 39, 61-77.
- Delgado, M. y I. Moreno (2002): «La agricultura intensiva almeriense: los límites del modelo», *Le Monde Diplomatique*, 76, 2-23.
- Entrena-Durán, F. y J. F. Jiménez-Díaz (2014): «Valores y estrategias de los agricultores familiares de invernadero del sudeste andaluz». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 147, 21-52.
- Ferraro-García, F. J. y J. A. Aznar-Sánchez (2005): «El sector industrial II: la industria y los servicios auxiliares a la agricultura intensiva», en Molina Herrea, J. (Dir.) *La economía de la provincia de Almería*, Almería, Cajamar, 263-308.
- Ferraro-García, F. J. y J. A. Aznar-Sánchez, (2008). «El distrito agroindustrial de Almería: un caso atípico», *Mediterráneo Económico*, 13, 353-382.
- Galdeano-Gómez, E., J. A. Aznar-Sánchez y J. C. Pérez-Mesa (2013): «Sustainability dimensions related to agricultural-based development: The experience of 50 years of intensive farming in Almería (Spain)», *Int. J. Agric. Sustain*, 11, 125-143.
- García-Torrente, R. (2002): «La inmigración y el modelo de desarrollo almeriense II: Análisis de las necesidades de mano de obra en la economía almeriense». *Colección Mediterráneo Económico: Procesos migratorios, economía y personas (Cajamar)*, 1, 389-409.
- Jiménez-Díaz, J. F. (2011): «Procesos de desarrollo en el Poniente Almeriense: Agricultores e inmigrados», *Revista de Estudios Regionales*, 90, 179-205.
- Larrubia-Vargas, R. (2008): «El sudeste andaluz: incertidumbres comerciales de una agricultura productivista», *Estudios Geográficos*, 265, 577-607.

- Liceras, A. (1988): *Una transformación agraria: la actuación del I.N.C. en la zona de nuevos regadíos de Motril y Salobreña (Granada)*, Granada, Gráficas Granada.
- Martín, E. y M. Martínez (2001): «Inmigración y agricultura en la comunidad de Andalucía: La agricultura de invernadero en Almería», en Martín, E., M. Melis y G. Sanz (Eds.) *Mercados de trabajo e inmigración extracomunitaria en la agricultura mediterránea*, Sevilla, Consejería de Asuntos sociales, Junta de Andalucía, 33-97.
- Molina, J. (2004): «El papel de la agricultura intensiva en la economía de la provincia de Almería», *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales del Instituto de Estudios Almerienses*, 19, 13-38.
- Palomar, F. (1996): *Los invernaderos en la provincia de Almería*, Almería, Instituto de Estudios Almerienses.
- Pérez-Díaz, V. y J. C. Rodríguez (2010): *Un futuro hecho con sus manos. Situación y horizonte del Campo de Dalías, en la provincia de Almería*, El Ejido, Fundación Cajamar.
- Pumares-Fernández, P. (2003): «El papel de Almería en la inmigración. Implicaciones en el modelo productivo en cuestión», *Paralelo*, 18, 53-67.
- Rodríguez-Vaquero, J. E. (2008): «Gestión territorial e inmigración: el caso de Almería», *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 21, 177-187.
- Vera-Rebollo, F. J. (1994): «El modelo turístico del Mediterráneo español: agotamiento y estrategias de reestructuración», *Papers de Turismo*, 14, 87-98.
- Vera-Rebollo, F. J. (2005): «El auge de la función residencial en destinos turísticos del litoral mediterráneo: entre el crecimiento y la renovación», *Papers de Turisme*, 37, 95-114.

LAS NUEVAS GEOGRAFÍAS DE LA PRODUCCIÓN OLIVARERA EN EL BAJO GUADALQUIVIR: DINÁMICA, FUNDAMENTOS Y RETOS

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, JOSÉ D. y GALLEGO SIMÓN, VICENTE J.

Grupo de Investigación Territorio y Política Regional, Universidad de Jaén.

jdsanche@ujaen.es

v.gallego@unia.es

RESUMEN: La globalización ha propiciado que el cultivo olivarero experimente rápidos y profundos cambios. La búsqueda de sus apreciados productos promueve la expansión superficial y la intensificación productiva en todo el mundo, aun cuando el protagonismo sigue asentado en el Mediterráneo y, en particular, en el sur de la península ibérica. Nuestro trabajo se centra en la provincia de Sevilla, cuyo mayor interés radica en el hecho de que los cambios se producen en un área que, hasta hace unos pocos años -a diferencia de lo que estaba ocurriendo en el resto de la región andaluza-, se caracterizó por el arranque masivo de este cultivo leñoso. Además de cartografiar, cuantificar y explicar las razones que permiten entender los procesos y dinámicas a que nos estamos refiriendo, se presentan también las características de nuevas explotaciones agrarias que irrumpen en un panorama dominado aún por la agricultura familiar y la cooperación.

PALABRAS CLAVE: Neoproductivismo, agronegocio, globalización, aceite de oliva, aceituna de mesa.

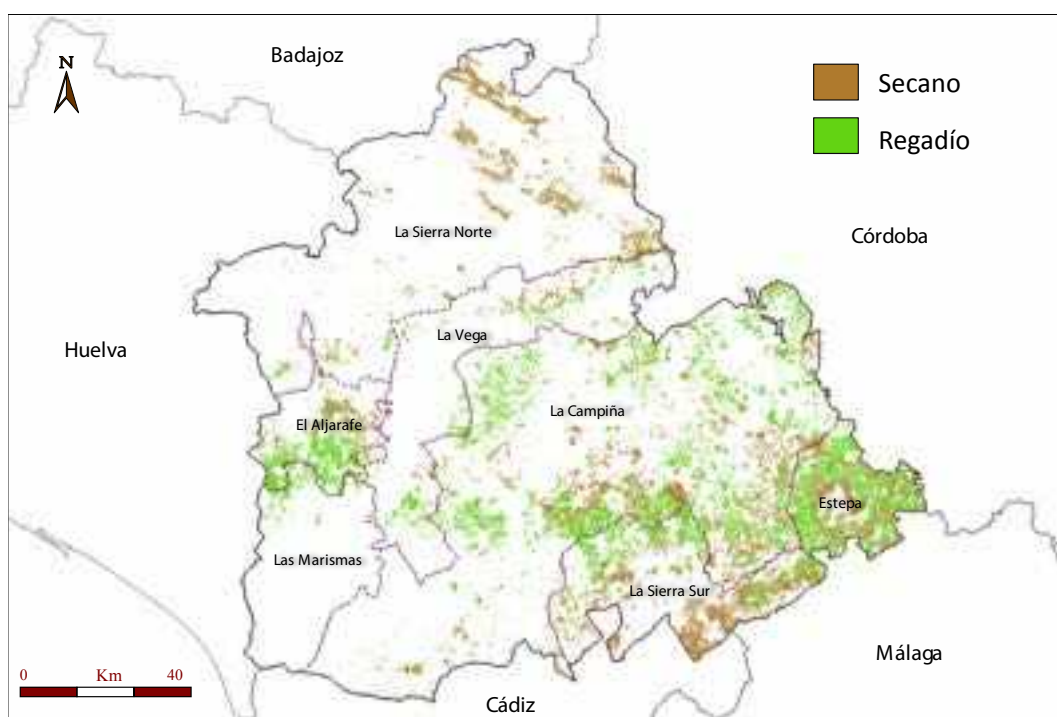
ABSTRACT: Globalization has caused the olive cultivation to experience rapid and profound changes. The search for its appreciated products promotes superficial expansion and productive intensification throughout the world, even though the leadership continues to be found in the Mediterranean and, in particular, in the south of the Iberian peninsula. Our work focuses on the province of Seville, whose main interest lies in the fact that the changes occur in an area that, until a few years ago -unlike what was happening in the rest of the Andalusian region-, it was characterized by the massive start-up of this woody crop. In addition to mapping, quantifying and explaining the reasons for understanding the processes and dynamics to which we are referring, the results also show the characteristics of new farms that burst into a scenery dominated by family farming and cooperation.

KEY WORDS: Neoproduktivismo, agribusiness, globalization, olive oil, table olives.

1. OPORTUNIDAD Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El prestigio del aceite de oliva como producto saludable, su protagonismo en la cultura alimentaria mediterránea, y su elevado precio en relación a otras grasas vegetales comestibles, explican el constante aumento de la demanda y, en consecuencia, de la superficie dedicada al olivar. En estos momentos ocupa alrededor de 11,5 millones de hectáreas distribuidas por todo el mundo y, junto al reforzamiento de la especialización en los países originarios de la planta, se ha desatado un inusitado interés por cultivarla incluso en ambientes que no se rigen por el patrón agroclimático mediterráneo (Sánchez Martínez, 2016). Por lo general, la estrategia desarrollada en las nuevas plantaciones se adapta a los modelos denominados súper intensivos. El aumento paulatino de la oferta, que de momento se asume completamente por la demanda ajustando a la baja los precios, ha hecho saltar las alarmas de quienes piensan que puede desembocar en una situación insostenible (Lybbert y Elabed, 2013). Por su parte, el avance del productivismo está siendo acusado de tensionar la utilización de los recursos naturales y de comprometer el desarrollo de las poblaciones rurales apostando al monocultivo (Saidi y Diouri, 2017).

En el presente trabajo se analiza la reciente expansión que se está produciendo en la provincia de Sevilla, en el sur de la península ibérica (mapa 1). Las vegas, campiñas y arranques de las sierras del bajo Guadalquivir han conocido diferentes momentos de prosperidad olivarera a lo largo de la Historia, alternados con otros de atonía o retroceso. Así, en la segunda mitad del siglo XX se produjo un arranque masivo que, posteriormente se interrumpió y dio paso a una fiebre olivarera que se encuentra en plena efervescencia. En nuestro trabajo tratamos de cartografiar, cuantificar y explicar las razones que permiten entender estas drásticas transformaciones; así como identificar posibles limitaciones a su continuidad. En última instancia, se trata de discutir si este cultivo, por más que aún se asocie con estrategias agrícolas tradicionales con vocación de permanencia, ha entrado en una lógica de rentabilidad a corto plazo cual otro tipo de inversión financiera y si, en consecuencia, de ahora en adelante cabe esperar que los cambios en los usos del suelo dedicados al olivar estén sujetos, si cabe, a un mayor dinamismo espacial y temporal.



Mapa 1. Distribución y régimen de cultivo del olivar en la provincia de Sevilla (2016). Fuente: Elaboración propia a partir SIOSE Andalucía.

2. MARCO TEÓRICO

El desarrollo de los territorios rurales depende de cómo se articulan las respuestas institucionales con las decisiones de inversión de las empresas (North, 2005). El ritmo y profundidad de los cambios para afrontar los retos a los que se enfrentan están sujetos, por tanto, a diferencias que tienen que ver con la cultura de cada uno de ellos. La globalización implica la existencia de oportunidades y desafíos sin precedentes, y el éxito o fracaso en la adaptación al contexto se relaciona con la forma en cómo se incorporan las innovaciones tecnológicas, se asimilan los cambios en las relaciones internacionales y se acepta la evolución de las instituciones formales e informales de los diferentes agentes que intervienen en el territorio (Vázquez-Barquero y Rodríguez-Cohard, 2016). En el caso de la Unión Europea, la Política Agrícola Común viene diluyendo el enfoque sectorial en pos del territorial, pues el mantenimiento de subsidios choca de lleno con la progresiva liberalización de los mercados. En todo caso, el presupuesto se reduce y reorienta cada vez más hacia el desarrollo rural, que propugna el emprendimiento y la valorización de recursos hasta ahora no utilizados (OECD, 2016).

En el ámbito de las instituciones informales, la producción de aceite está muy condicionada por la presión de los compradores en origen, que son los agentes que más poder acumulan en la cadena de valor de este producto, modulando de acuerdo a sus intereses los precios y las características del producto. De esta manera, influyen en las actitudes que adoptan los agricultores para buscar una mejor retribución, tales como una mentalidad productivista, escaso interés por la diferenciación y baja orientación al mercado. Esta estructura de poder se resuelve habitualmente en una coyuntura de bajos precios de origen, poniendo en duda la viabilidad de las explotaciones menos eficientes (Rodríguez-Cohard y Parras, 2011).

Diferentes cambios en el ámbito de la demanda han propiciado reacciones a esta situación. En efecto, una porción de los consumidores aprecia las características de los medios de producción y de los lugares donde estos se obtienen, lo que ha impulsado la certificación de calidad y localidad. La transmisión de identidad territorial a través de productos específicos ligados a un saber-hacer histórico, un paisaje y un patrimonio natural y cultural son una oportunidad de desarrollo rural (Sanz Cañada y Muchnik, 2016), pues esta reconexión del consumidor abre espacios para la mejora de oportunidades en la cadena de valor (Rodríguez-Cohard, Sánchez-Martínez y Gallego-Simón, 2017). Otra salida diferente es la propiciada por la intensificación productiva y la reducción de los costes de explotación. Se trata, en

este caso, de diseñar plantaciones capaces de obtener beneficios al margen de subsidios y en coyunturas de precios que resulten antieconómicos para aquellas que, por razones de tamaño, características agronómicas, incapacidad empresarial o falta de recursos financieros, no pueden afrontar la modernización. Uno de los mejores ejemplos mundiales de esta olivicultura sin anclaje territorial se encuentra en el área regada del embalse de Alqueva (Sánchez Martínez et al., 2018).

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Además de la revisión de la literatura científica, el trabajo se ha nutrido del repaso de prensa especializada. Igualmente, se realizó un análisis exhaustivo de los datos estadísticos y la cartografía disponible, lo que además permitió programar la realización de visitas autónomas por parte de los investigadores a áreas muy representativas. Los trabajos de campo fueron realizados en 2017 y 2019, habiéndose recogido información procedente de una veintena de actores. El perfil de cada uno de los entrevistados se ha recogido en un anexo al final del texto. Esta parte de la investigación está basada en el análisis de la información facilitada por la técnica de la entrevista semiestructurada. La dinámica en todos los casos consistió inicialmente en dejar hablar libremente a las personas inquiridas a partir de preguntas breves o pequeñas intervenciones sugerentes sobre las temáticas tratadas, con el propósito de facilitar que fluyeran ideas que nos permitieran posteriormente interpretar la complejidad inherente a las dinámicas territoriales investigadas. A continuación, al efecto de asegurar la comparación de los resultados de cada caso, se repitió un mismo guion en las preguntas relacionadas con la viabilidad de los métodos súper intensivos para la producción de aceituna de mesa, el comportamiento de las nuevas variedades plantadas respecto a las tradicionales, las estrategias comerciales y organizativas, la reacción de los pequeños agricultores y las posibilidades de cooperación en la gestión de fincas y la reestructuración de plantaciones, las amenazas y limitaciones a las que se enfrentan estos nuevos olivares y la importancia del regadío para la viabilidad de las mismas.

4. RESULTADOS

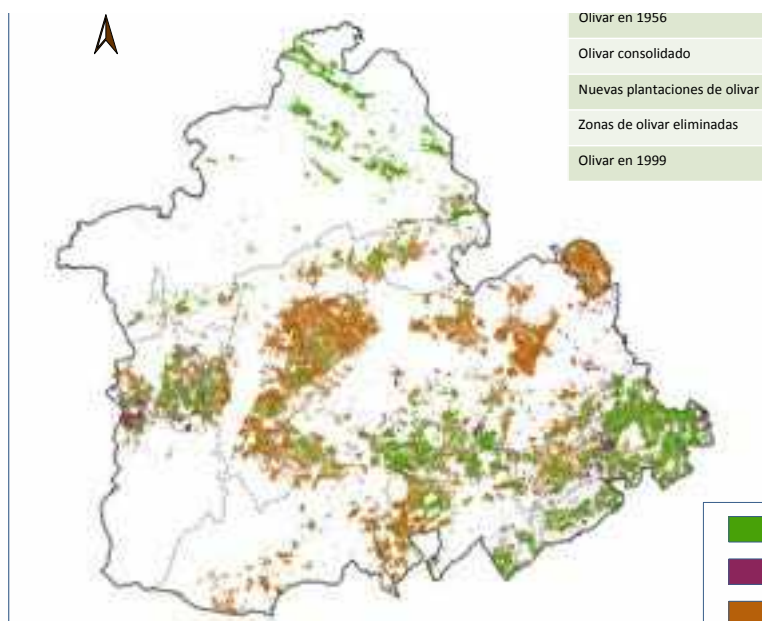
La Baja Andalucía ha gozado siempre de una merecida fama de emporio agrícola, fruto de la combinación de precipitaciones generosas, ausencia de fríos invernales y suelos muy

fértiles con materiales que reservan humedad para momentos óptimos en el desarrollo de las plantas (Mata Olmo, 2002). La Bética se convirtió en una despensa romana y las fábricas de aceite, dotadas de tecnología avanzada capaces de procesar grandes volúmenes de fruto, se multiplicaron en lo que hoy es la provincia de Sevilla. Los secanos olivareros del Aljarafe o Écija, entre otros, se integraron en la economía de al-Andalus en la Alta Edad Media y no retroceden en la etapa que sucede a la conquista castellana. Por el contrario, la atención a este cultivo no hace sino reforzarse a raíz de la expansión americana (Acosta Bono y Fajardo de la Fuente, 2009).

Desde finales del siglo XIX es posible conocer con exactitud cuantitativa y precisión geográfica el plantío olivarero sevillano y algunas de sus características productivas. En aquellos momentos, la totalidad (169.269 hectáreas, el 14,67% del olivar andaluz) se emplazaba en terrenos de secano. El carácter extensivo de los mismos se completaba con la baja densidad de planta por superficie (90 a 100 árboles por hectárea) y una reducida capacidad para abonar el suelo. Y todo ello resultaba en unas producciones veceras y rendimientos medios reducidos, de apenas 266 litros de aceite por hectárea (Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio (1891). Con ligeras mejorías productivas derivadas del empleo de abonos químicos, e industriales, a partir de la modernización de las prensas para molturar la aceituna, las producciones seguirán siendo muy dependientes de los vaivenes meteorológicos y de la dinámica de la superficie cultivada. Con todo, en los años siguientes, la producción de aceite conoció mejoras sustanciales (Zambrana Pineda, 2000).

Avanzado el siglo XX, las fotografías aéreas de 1956 nos permiten comprobar que se trataba de un olivar extensivo, basado en amplios marcos de plantación y donde el regadío prácticamente seguirá ausente (el Anuario de Estadística Agraria recoge 14 hectáreas en 1943 y 550 hectáreas en 1953). A pesar de que la provincia de Sevilla centró el foco de atención de los vastos programas de ampliación del regadío emprendidos por el régimen franquista a mediados de siglo (Cruz Villalón, 1983), está claro que no era este cultivo su destino. Por otra parte, desde el máximo alcanzado en los años sesenta el olivar sevillano conoce un importante deterioro que se traduce en el arranque masivo durante los siguientes años. La llamada crisis del olivar tradicional (Naredo, 1983), resultó aquí especialmente profunda; y la intensidad de los arranques se relaciona directamente con las características agronómicas de cada término, de suerte que las zonas que vieron desaparecer los plantíos olivareros fueron las de suelos más

fértiles, donde las modernas cosechadores y los precios remuneradores de los cereales o el girasol empujaron los arranques masivos. Por el contrario, resistió mejor en aquellos lugares donde la marginalidad física hacía inviable la sustitución (caso de las comarcas Sierra Sur y Estepa). Y esta dinámica de retroceso superficial no fue interrumpida con la aplicación de los diferentes planes de reconversión y reestructuración productiva del olivar que el Ministerio de Agricultura puso en marcha entre 1972 y 1988 (Guzmán Álvarez, 2005). De hecho, no ocurrió ni tan siquiera con la adhesión de España al Mercado Común Europeo a mediados de los años ochenta. A pesar del estímulo de mecanismos como el precio de intervención y las subvenciones a la producción, que dispararon la expansión del olivar en otros lugares de la región andaluza, en Sevilla la retracción continuó hasta los años noventa. En el mapa 2 se puede observar la dinámica experimentada en la segunda mitad del siglo XX, comprobándose en efecto cómo la retracción olivarera obedece sobre todo a una estrategia de sustitución de cultivos a favor de los herbáceos en los municipios de la campiña.



Mapa 2. Evolución de la superficie de olivar en la provincia de Sevilla, 1956-1999. Fuente: Elaboración propia a partir SIOSE Andalucía.

¿Cuáles son las razones que provocan un vuelco de esta tendencia a mediados de los años 90 del siglo pasado? Sin duda, la primera es la reducción del atractivo que en otro tiempo habían tenido los cultivos herbáceos e industriales, que dejaron de ser competitivos a raíz de la reorientación de la PAC a principios de los noventa (“reforma Mac Sharry”). Pero, por otra parte, se dejaron atrás las limitaciones que habían llevado a la crisis del olivar tradicional. Esta había devenido por la mejora de las condiciones laborales (aumento de salarios, reducción de la jornada de trabajo), que encarecieron las labores de un cultivo muy dependiente de la mano de obra. En ese sentido, los primeros intentos de sustituir el trabajo por capital se enfrentaron con problemas derivados de las propias características del arbolado, por lo general de troncos muy gruesos y variedades caracterizadas por la dificultad de la aceituna para desprenderse (es el caso de *hojiblanca* y *picuda*), de manera que las primeras máquinas vibradoras resultaban poco operativas (García Brenes, 2006). Esta situación se superará con el diseño de nuevas plantaciones con muchos arbustos de fuste estrecho y porte rebajado, compuestas por variedades bien aceptadas por el mercado global (*picual*, *arbequina*) y que responden de manera óptima a la recogida mecánica. En definitiva, los nuevos olivares en poco o nada se parecen a los que sustituyeron.

Este tipo de olivicultura será más profesionalizada, al alcance de agricultores con capacidad de inversión y también de grupos económicos con mayores posibilidades financieras y ganas de diversificar su actividad; y se nutre del saber científico-técnico que se ha ido forjando en estos territorios en torno al sector, que es canalizada hacia el mercado por empresas que demuestran empíricamente la rentabilidad de lo que acaba siendo un producto de inversión. Una de ellas, por ejemplo, da resultados del siguiente tenor en una finca localizada en el municipio sevillano de Brenes¹: se trata de una plantación realizada en 2001 con la variedad *arbequina*, cuya cosecha comenzó apenas dos años después y ha ofrecido una media productiva para el período 2003-2017 de 9.596 kg aceituna/ha (1.569 kg aceite/ha), para lo que ha sido necesario aportar 2.154 m³ anuales de agua. Y todo ello se consigue con unos gastos totales aproximados de 1 €/kg de aceite.

Verdaderamente, se trata de una olivicultura muy competitiva, que en nada se parece a la tradicional. Aunque los tipos de explotación que caben en esa categoría tan genérica son muy variados, los rendimientos medios solo en los mejores olivares extensivos se acercan

1 <http://www.todolivo.com/fincas/finca-brenes-parcelas>

a la mitad de las producciones anteriormente señaladas (Junta de Andalucía, 2014). Y los costes de recolección están siempre por encima de los 2,6 €/kg (Penco y Vilar, 2015). Si se tiene en cuenta que durante el período 2007-2018 fue bastante habitual que los precios en origen del aceite estuvieran rondando los 2 €/kg (esta es justamente la coyuntura que también se atraviesa en la actualidad) es fácil comprender el atractivo que los nuevos olivares presentan; y difícil entender que se mantengan los tradicionales si no es por la existencia de subsidios y por la no contabilización de los costes del autoempleo, que es un fenómeno generalizado en las pequeñas explotaciones de carácter familiar, donde la agricultura a tiempo parcial y el apego a la tierra son también decisivos para su mantenimiento. En el caso de la aceituna de mesa también se están intentando este tipo de estrategias productivas. Algunas variedades destinadas a aceituna negra (*hojiblanca*) resisten mejor la mecanización, pero las tradicionales de verdeo (*manzanilla sevillana*, *gordal*) deben recogerse manualmente. No obstante, por el momento, el crecimiento se concentra en el olivar de almazara de regadío. El ciclo más dinámico se puede dar por comenzado en 2014 y ahora mismo podemos concretarlo en las cifras que se recogen la figura 1, si bien los avances no han parado de sucederse desde entonces, como bien ha podido ser corroborado en el trabajo de campo y se viene recogiendo en el avance de superficies que publica mensualmente la Junta de Andalucía.

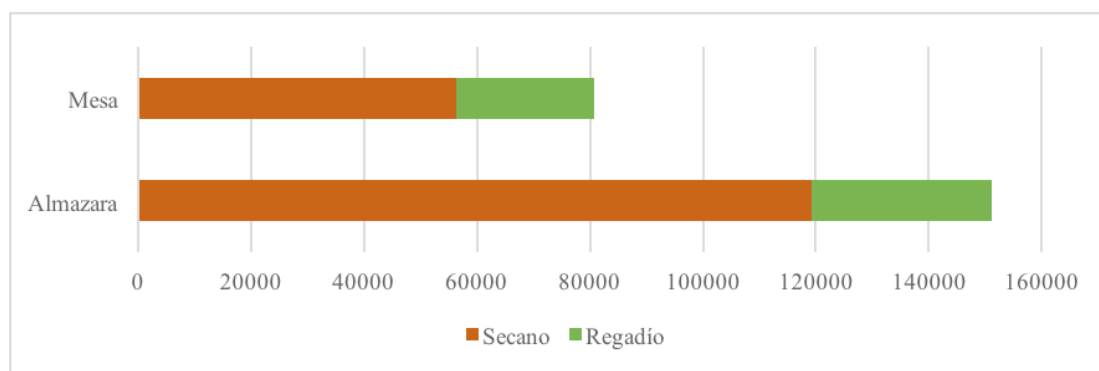


Figura 1. Distribución de la superficie ocupada de olivar (en hectáreas) en la provincia de Sevilla según el destino del fruto y el régimen de cultivo (2016). Fuente: Anuario de Estadística Agraria (2017).

Si nos fijamos en la tabla 1 veremos cómo, en efecto, el mayor crecimiento superficial de este cultivo entre 1999 y 2017 en Andalucía se ha producido en la provincia de Sevilla; pero también que, si atendemos a las considerables pérdidas que se habían producido desde 1960, el recorrido potencial de expansión es aún notable. Como decimos, el proceso está muy activo,

se mueve a impulsos de variables volátiles (evolución de los precios del aceite, presencia de ciclos secos) y tan solo se ve limitada por la falta de liquidez o la pérdida de interés agrícola de los propietarios de fincas ocupadas por herbáceos, las dificultades para el cambio que se deriva de la existencia de áreas protegidas (ZEPA Campiñas de Sevilla), la mejor rentabilidad que en las zonas de vega alcanzan otros frutales o por razones edáficas que se explican más adelante. Una prueba de la expansión es que en los viveros solo se ofrece planta del año, muy pequeña, porque no hay otra cosa. En palabras de uno de los entrevistados “En Osuna en 15 años habremos pasado de un 45% a más del 80% de olivar, no tienes más que darte un paseo y asomarte y ver la ebullición que está teniendo esto”.

	1960	1986	1999	2017	Δ 1960–2017
Almería	8.245	9.858	15.500	21.227	12.982
Cádiz	32.470	19.450	20.061	23.682	-8.788
Córdoba	270.560	294.594	344.874	349.681	79.121
Granada	78.020	114.800	172.233	193.802	115.782
Huelva	31.140	31.442	30.266	33.019	1.879
Jaén	378.130	474.175	562.761	577.745	199.615
Málaga	112.620	107.699	120.782	130.749	18.129
Sevilla	300.800	180.000	188.176	232.045	-68.755
Andalucía	1.211.985	1.232.018	1.454.590	1.561.950	349.965
España	2.316.425	2.099.052	2.364.614	2.521.694	205.629

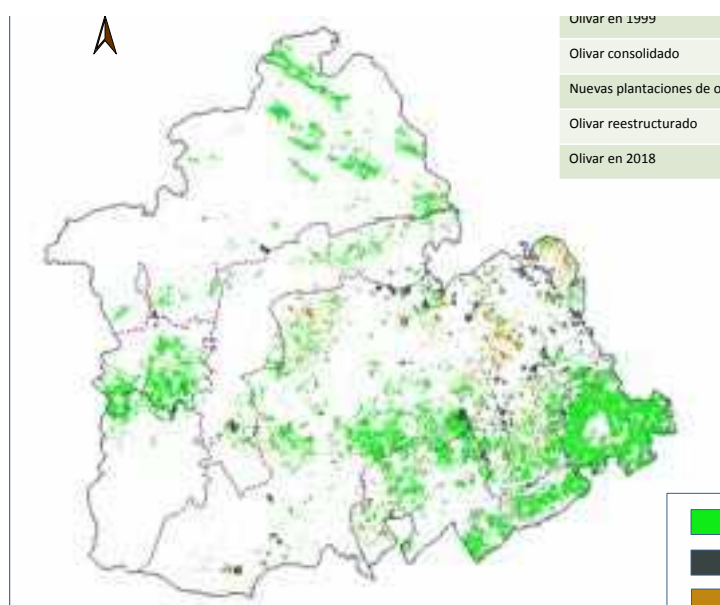
Tabla 1. Evolución de la superficie plantada de olivar (en hectáreas) en las provincias andaluzas, 1960-2017. Fuente: Anuario de Estadística Agraria (2017).

Los efectos en el incremento de las producciones son inmediatos. En la campaña 2018/2019 se han obtenido casi 150 mil tn de aceite² y, lo que es más importante, la media por unidad de superficie (939,5 kg/ha) tan solo es superada por Jaén, donde ya se riega la mitad del olivar. Podría afirmarse que los “olivares de la globalización” han dejado atrás a los “olivares de la PAC”, y no digamos ya a sus predecesores.

En el mapa 3 se puede observar el patrón de ocupación del nuevo olivar plantado, claramente volcado hacia los mejores suelos de las campiñas. Así, junto al olivar consolidado, esto es, el que ha permanecido durante todo el período analizado, hemos llamado nuevas

2 <https://revistaalmaceite.com/2019/03/11/el-nuevo-olivar-de-la-provincia-de-sevilla-avisa-va-a-por-las-150-000-tn-a-corto-plazo/> y <http://www.aica.gob.es/> (Agencia de Información y Control Alimentario).

plantaciones de olivar a los que se han plantado entre 1999 y 2016 en lugares sin tradición olivarera, es decir, donde la planta no existía en 1956, de acuerdo con lo recogido en el mapa 2. Finalmente, incluimos otra categoría, denominada olivares reestructurados, para señalar la presencia de nuevos olivares en lugares que ya estuvieron cubiertos en 1956 pero de donde fueron arrancados entre ese año y 1999: casi el 15% de la superficie olivarera actual se localiza en zonas que han estado sujetas a estos procesos de vaivén.



Mapa 3. Evolución de la superficie de olivar en la provincia de Sevilla, 1999-2016. Fuente: Elaboración propia a partir SIOSE Andalucía.

En la tabla 2 se han anotado los usos que el olivar ha sustituido desde 1999 hasta 2016. El resultado es evidente: se ha producido de nuevo un proceso masivo de sustitución de cultivos, en esta ocasión en perjuicio de los herbáceos. En cambio, la categoría de los leñosos apenas representa el 2,6%, lo que significa que los cítricos y otros frutales de hueso, muy presentes en la comarca de La Vega especialmente, han resistido bastante bien la competencia del olivar.

Volviendo al mapa 3, es evidente también que hay un área en el centro de la campiña que se resiste, al menos de momento, aunque esto también ocurría en 1956 (mapa 2), a ser inundada de olivos. En este caso, se pueden aducir razones edafológicas, pues predominan los vertisoles, que son poco atractivos para el cultivo de leñosos. Nos referimos, en efecto, a los llamados localmente “bujeos”, que son suelos cuyo componente arcilloso los hace pesados, difíciles de laborar y de mal drenaje, que ocupan buena parte de las campiñas de Carmona, Ecija, Lebrija o Marchena (Fernández González, 2013).

Usos anteriores	Olivar reestructurado (ha)	Nuevas plantaciones (ha)	Total (ha)	%
Urbano	176,11	132,70	308,81	0,44
Agua	12,30	781,12	793,43	1,13
Herbáceos	23.656,00	36.064,91	59.720,90	85,00
Leñosos	438,61	991,14	1.429,75	2,03
Matorral	201,74	1.625,28	1.827,02	2,60
Pastos	441,17	2.128,25	2.569,42	3,66
Forestal	15,87	331,49	347,36	0,49
Mosaico	855,42	2.154,53	3.009,96	4,28
Suelo desnudo	51,53	200,83	252,36	0,36
Total	25.848,75	44.410,25	70.259,00	100,00

Tabla 2. Sustitución de usos del suelo por el avance del olivar en la provincia de Sevilla (1999-2016). Fuente: Elaboración propia a partir SIOSE Andalucía.

4. DISCUSIÓN

Por inercia histórica y rutina cultural, el olivo siempre es un candidato firme para ocupar suelo agrícola en el ámbito mediterráneo. Si, además, la comparativa en términos de rentabilidad coyuntural con otros usos resulta tan atractiva como viene ocurriendo en la actualidad para el caso de los más productivistas, acaba casi por no tener rival a la hora de decidir un cambio de cultivo. Y esto es lo que está pasando en numerosas partes del sur de la península ibérica (Sánchez Martínez et al., 2018). Este fenómeno está propiciando importantes problemas de adaptación de la agroindustria existente en la zona, ya que empresas cerealistas o factorías desmotadoras de algodón se están viendo obligadas a reconvertir una parte significativa de su actividad hacia el procesado de aceituna, tanto para producción de aceituna de mesa como de aceite de oliva, lo que requiere importantes inversiones y una reconversión de la propia forma de gestionarla.

Más allá de los problemas logísticos detectados en las zonas donde de golpe llegan las grandes producciones de las fincas súper intensivas que se están plantando, lo que está claro es que la nueva olivicultura no está pensada para encajar en las lógicas económicas y operativas del mundo cooperativo. Lo que está en juego, por tanto y en última instancia, es la continuidad de un modelo de agricultura con anclaje territorial frente a estrategias que se basan exclusivamente en cuentas de resultados a corto plazo. Determinados ejemplos muy exitosos de cooperación, no obstante, deberían hacer recapacitar a la administración de las ventajas que puede suponer apoyarlas en tanto que instrumentos de desarrollo local: “si no se fomenta iremos al modelo industrial que busca su beneficio, pero no el del territorio”.

Otros desafíos asociados a esta nueva agricultura no son menores, y se realizan tanto desde la perspectiva ambiental (pérdida de biodiversidad, tensiones sobre los recursos hídricos, posibles afecciones de bacterias como *Xylella Fastidiosa*), como social (reducción del número de jornales). Tal y como han manifestado algunos directivos de empresa oleícolas de la zona (Díaz, 2017), otro asunto preocupante a medio plazo es el efecto del cambio climático. Y es que las zonas más térmicas del valle del Guadalquivir son candidatas a carecer del número suficiente de horas de frío que necesita esta planta para sincronizar su fenología, lo que se traduciría en un escalonamiento del fruto, haría inviable la mecanización de su recogida y daría al traste con la rentabilidad del cultivo. Por último, la orientación al mercado internacional, tratándose de una gran ventaja, muestra también signos de incertidumbre notables, como ha ocurrido a partir del incremento de los aranceles para la exportación de aceituna negra al mercado estadounidense, un hueco que ha sido rápidamente cubierto por países con costes de producción más bajos³.

Como hemos enunciado anteriormente, la expansión del olivar está en plena efervescencia, y las causas de este rápido cambio en los usos del suelo se pueden entender bien considerando las diferentes fuerzas motrices subyacentes e inmediatas que hemos ido desgranando a lo largo del trabajo (Plieninger et al., 2016), cuya manifestación en este caso, al igual que ha ocurrido en otros muchos lugares propicios de Europa, es la intensificación productiva (van Vliet, de Groot, Rietveld y Verburg, 2015).

³ <https://www.olimerca.com>, 19/02/2019.

5. CONCLUSIONES

El olivo, antaño gestionado para convertirse en un árbol de tamaño limitado, que llegaba a su estado productivo después de varios años de lento crecimiento y se destinaba a ocupar suelos mediocres y sin acceso al regadío, en los que no obstante tenía vocación de permanencia a largo plazo, se maneja en las nuevas plantaciones como si de un frutal de hueso o semilla se tratara, esto es, introduciendo gran cantidad de pies por unidad de superficie, siguiendo criterios de poda que aseguren su mantenimiento como arbusto de porte reducido, empleando técnicas culturales que faciliten su rápido crecimiento y entrada en producción; permitiendo mediante la aplicación de nutrientes y agua elevadas y más constantes producciones; y haciendo depender su mantenimiento de criterios exclusivamente basados en la rentabilidad a corto y medio plazo. En este panorama, la planta pierde el carácter simbólico y la vocación de permanencia e incluso monumentalidad o sacralidad que antes podía tener. Con ello, se va rompiendo el vínculo emocional que todavía explica el apego que sienten por él quienes poseen pequeñas parcelas que mantienen al margen de la eficiencia económica. En este contexto, nuestra conclusión es que en el futuro inmediato se puede asistir a una aceleración de los procesos de aparición, desaparición y reposición de plantas de olivos en las campiñas béticas, pues se dan, por un lado, una serie de circunstancias muy favorables para este modelo agrícola basado en la inversión, la escala y la profesionalización de la gestión, pero también importantes riesgos para que se pueda ver seriamente perjudicado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Bono, G. y A. Fajardo de la Fuente, (eds.) (2009): *Atlas de la historia del territorio de Andalucía*, Cádiz, Instituto de Cartografía de Andalucía.
- Cruz Villalón, J. (1983): «Transformaciones recientes en la agricultura andaluza», *Revista de Estudios Andaluces*, 1, 69-84.
- Díaz, J. (2017): «Reconversión agraria en Osuna: del trigo al olivar», *El Correo de Andalucía*, 4 de junio.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO (1891): *Avance estadístico sobre cultivo y producción del olivo en España formado por la Junta Consultiva Agronómica*, Madrid, Tipolitografía de L. Péant e Hijos.
- Fernández González, J. (ed.) (2103): *Caracterización de las Comarcas Agrarias de España. Tomo 42 Provincia de Sevilla*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- García Brenes, M. D. (2006): «Reestructuración, explotaciones unifamiliares y el cultivo del olivar en Andalucía», *Economía, Sociedad y Territorio*, 21, 119-150.

- Guzmán Álvarez, J. R. (2005): *Territorio y medio ambiente en el olivar andaluz*, Sevilla, Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2014): *Plan Director del Olivar Andaluz*, Sevilla, Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.
- Lybbert, T. J. y Elabed, G. (2013): «An Elixir for Development? Olive Oil Policies and Poverty Alleviation in the Middle East and North Africa», *Development Policy Review*, 31(4), 485-506.
- Mata Olmo, R. (2002): «Paisajes y sistemas agrarios de España», en González Rodríguez, J. J. y Gómez Benito, C. (eds.): *Agricultura y sociedad en el cambio de siglo*, Madrid, McGraw-Hill Interamericana de España, 3-62.
- Naredo, J. M. (1983): «La crisis del olivar como cultivo biológico tradicional», *Agricultura y Sociedad*, 26, 167-288.
- Nort, D. C. (2005): *Understanding the Process of Institutional Change*, Princeton (NJ), Princeton University Press.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (2006): *The New Rural Paradigm: Policies and Governance*, Paris, OECD, Paris.
- Penco, J. M. y Vilar, J. (2015). *International Olive Oil Production Costs Study*. International Olive Council. <http://www.internationaloliveoil.org/news/view/682-year-2015-news/646-olive-oil-production-costs-analysed-in-international-study-published-by-international-olive-council> (consulta: 15/04/2019).
- Plieninger, T. et al. (2016): «The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence», *Land Use Policy*, 57, 204-214.
- Rodríguez Cohard, J. C. y Parras Rosa, M. (2011): «The olive growing agri-industrial district of Jaén and the international olive oils cluster», *Open Geography Journal*, 4, 55-72.
- Rodríguez Cohard J. C., Sánchez Martínez J. D. y Gallego Simón V. J. (2017): «The upgrading strategy of olive oil producers in southern Spain: origin, development and constraints», *Rural Society* 26(1), 30-47.
- Saidi, A. y Diouri, M. (2017): «Food Self-Sufficiency under the Green-Morocco Plan», *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, 5, Spl-1-SAFSAW.
- Sánchez Martínez, J. D. (2016): «La expansión geográfica de la olivicultura en la globalización», en Olcina Cantos, J. y A. M. Rico Amorós. (eds.): *Libro jubilar en homenaje al profesor Antonio Gil Olcina (edición ampliada)*, Alicante, Publicaciones Universidad de Alicante, 553-570.
- Sánchez Martínez, J. D., Gallego Simón, V. J., Garrido Almonacid, A. y Rodríguez Cohard, J. C. (2018): «Avances y perspectivas del olivar en el área regada el Embalse de Alqueva», en Rio Fernandes, J. A., et al. (eds.): *La Península Ibérica en el mundo: problemas y desafíos para una intervención activa de la Geografía*, Lisboa, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 1466-1474.
- Sanz-Cañada J. y Muchnik J. (2016): «Geographies of Origin and Proximity: Approaches to Local Agro-Food Systems», *Culture and History Digital Journal* 5(1), 1-19.
- Van Vliet, J., de Groot, H., Rietveld, P. y Verburg, P. (2015): «Manifestations and underlying drivers of agricultural land use change in Europe», *Landscape and Urban Planning*, 133, 24-36.
- Vázquez-Barquero A., Rodríguez Cohard, J. C. (2016): «Endogenous development and institutions: Challenges for local development initiatives», *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(6): 1135-1153.
- Zambrana Pineda, J. F. (2000): «De grasa industrial a producto de mantel: transformaciones y cambios en el sector oleícola español, 1830-1986. *Revista de Historia Industrial*», 18, 13-38.

ANEXO. FICHA TÉCNICA DE LOS ENTREVISTADOS

Propietarios (3) de empresas olivareras orientadas al agronegocio con fincas en Portugal y Sevilla.

Ingeniero agrónomo al cargo de la gestión de una empresa dedicada al olivar súper intensivo en fincas de Portugal y Sevilla.

Directores de 5 cooperativas dedicada a la producción de aceite de oliva de varias localidades de la provincia de Sevilla.

Director de 1 cooperativa dedicada a la producción de aceituna de mesa y aceite de oliva en la provincia de Sevilla.

Gerentes de 5 cooperativas dedicadas a la producción de aceite de oliva en la provincia de Sevilla.

Gerente de cooperativa dedicada a la producción de aceituna de mesa y aceite de oliva en la provincia de Sevilla.

Gerente de almazara industrial dedicada a la producción de aceite de mesa a partir de fincas en propiedad y recepción de otros grandes propietarios en la provincia de Sevilla.

Técnico encargado del control de calidad de una almazara industrial dedicada a la producción de aceite de mesa a partir de fincas en propiedad y recepción de otros grandes propietarios en un municipio de la provincia de Sevilla.

CEO de una gran empresa de producción, transformación y comercialización agrícola en un municipio de Córdoba.

Responsables de dos comunidades de regantes con una fuerte presencia del olivar en municipios de Sevilla y Córdoba.

Propietarios (2) de empresa de servicios dedicado al arrendamiento de grandes cosechadoras de olivares en seto en la provincia de Sevilla.

GRANADA “OFF THE SHELF”: IMPACTOS E INCERTIDUMBRES DEL POST-TURISMO EN UNA CIUDAD MEDITERRÁNEA

TORO SÁNCHEZ, FRANCISCO J.

Universidad de Granada. fjtoro@ugr.es

SÁNCHEZ ESCOLANO, LUIS M.

Universidad de Granada. lmsescolano@ugr.es

RESUMEN: La actividad turística está experimentando profundos y complejos cambios en consonancia con el impacto de Internet, principalmente por el acceso masivo a páginas de búsqueda de destinos turísticos, alojamientos turísticos y el uso de las redes sociales. En este contexto, la máxima del “post-turismo” ya no es conocer nuevos lugares, sino producir un conjunto de subjetividades en relación al destino y difundirlas virtualmente. Granada, como ciudad inmersa en un repunte reciente del turismo, está siendo escenario de algunos de los procesos más significativos vinculados al post-turismo. Partiendo de una definición de este concepto, se analizan a posteriori procesos tales como la proliferación de apartamentos turísticos en zonas de alto valor patrimonial de la ciudad, el consumo de la imagen o la utilización de la ciudad con ulteriores fines recreativos o de ocio, recurriendo para ello a estudios sobre el impacto del turismo y el uso de redes sociales en Granada, informaciones y datos recopilados en prensa y a estadísticas presentes en portales y motores de búsqueda.

PALABRAS CLAVE: Post-turismo, Granada, redes sociales, Apartamentos turísticos, turismo cultural

ABSTRACT: Tourism is experimenting large scale and complex changes according to the social impact of Internet (search websites for tourist destinations, accommodation and use of social networks). In such context, “post-tourism” leads to create a set of subjectivities of the destination place and spread them instead of discovering its authenticity. Granada, as city that has been favoured by a recent upturn of the tourist sector, is becoming a scenario in which post-tourism is markedly affecting. Using available information and data in digital press and databases, processes of post-tourism have been analysed, such as the spread of Airbnb in high-valued heritage sites, the consumption and production of the image and urban landscape and the use of the city as a niche for leisure and recreative demands. Along with it, several questions have been opened up to think in future works and research about the real impact of such tourist practices on Granada.

KEYWORDS: Post-tourism, Granada, social networks, Tourist apartments, cultural tourism

1. EL POST-TURISMO: METAMORFOSIS Y CONTINUIDAD DE LA PRÁCTICA TURÍSTICA

La complejidad y profundidad de los cambios socioeconómicos en los albores del siglo XXI hace realmente complicado encontrar términos o expresiones que permitan acotarlos o definirlos con cierto rigor. Y ello sin menoscabar, primero, su carácter novedoso o vanguardista, y, segundo, su continuidad con aquello que ha reemplazado o transformado. Como ejemplo de lo anterior, el post-turismo es un intento por diferenciar lo que presuntamente ha sido (o lo sigue siendo) una actividad de ocio, donde el desplazamiento a un lugar distinto al de origen es el requisito sine qua non, pero donde los criterios o los procedimientos a la hora de ejecutarlo han cambiado de modo dramático, siendo incluso tildado de “catástrofe” (Molina, 2006). Sobre este neologismo se ha discutido, no de manera muy prolífica, en la literatura especializada¹, de lo cual cabe hacer un breve recorrido.

1 Sin la pretensión de hacer una búsqueda demasiado escrupulosa, una veintena de artículos en revistas científicas en la base de datos “Scopus” emplean el término ya sea en el título, en el resumen o en las palabras clave.

Así, Feifer, en su obra referente *Going Places: The Ways of the Tourist from Imperial Rome to the Present Day*, define el post-turismo como una nueva y desenfadada manera de viajar en la que el viajero (por norma, consumidor occidental de clase media) preocupado por el carácter organizado y encorsetado del turismo de masas, se interesa deliberadamente por las imágenes de los medios antes que buscar lugares auténticos (Feifer, 1985). Dos aspectos conviene resaltar: por un lado, el turista se convierte en un agente activo, al menos en el sentido de no depender de intermediarios en el diseño de sus vacaciones o visitas (touroperadores, agencias de viaje); por otro, las imágenes y, en general, el tratamiento que se hace de los lugares en los medios de información y comunicación, le condicionan ostensiblemente en su elección. No debe pasarse por alto un tercero, que es quizá el de mayor alcance geográfico: ya no se busca lo auténtico, lo exótico, porque esto ya es difícil de encontrar y porque, probablemente, ha dejado de ser interesante a la hora de cubrir el tiempo de ocio y vacacional. Como advierte Cohen: “la distintiva identidad del lugar de los antiguos destinos turísticos, un factor fundamental de su atractivo está disminuyendo rápidamente” (Cohen, 2008), en un mundo dominado por el simulacro sin originales (Baudrillard, 1981). El hecho de viajar y conocer lugares, definitorio del turismo convencional, siendo aún importante, queda en un segundo plano, superado por la experiencia de la diversión, mimetizándose así con el entretenimiento ordinario y el ocio cotidiano (Cohen, 2008). Esto convierte a la práctica turística en un fenómeno confuso, difícil de delimitar, más aún porque los criterios que antes definían el turista, según las estadísticas oficiales, han perdido peso notablemente. Ya no son sólo residentes temporales o número de pernoctaciones, sino usuarios de eventos, rentistas de apartamentos y hasta número de *likes* en redes sociales. En cierto modo, esta consecuencia llevaría a un terreno nihilista, donde el post-turismo parecería anunciar el fin del turismo, en cuanto que lo simulado, lo virtual y lo imitado reemplaza la motivación inicial que perseguía el visitante: la búsqueda de lo auténtico, en contacto con la realidad de las ciudades, lugares y entornos a los que se dirigía.

Conviene, no obstante, precisar y matizar el argumento anterior. En primer lugar, esta presunta libertad que parece otorgarse al usuario de no depender de servidumbres clásicas en la actividad turística convencional, sin embargo, viene condicionada por múltiples aspectos donde el control sobre ellos es discutible. Pese a que la intermediación se simplifica o se omite, la mediatización es un aspecto muy poderoso en el diseño de las vacaciones, en los

destinos y en la residencia durante el tiempo de ocio. En un mundo donde la definición de las preferencias individuales y colectivas (tendencias) está gobernado por el número de *likes*, tuits o seguidores que genera la producción de historias, mensajes, imágenes o videos en las redes sociales y por el ranking o comentarios adscritos a alojamientos, rutas, lugares turísticos en las páginas de búsqueda, cabe pensar que estos tienen una influencia determinante en el diseño del tiempo vacacional. Toda esta información, además, está geolocalizada, construyendo un Big Data de gran interés para los nuevos estudios de mercado turístico (Chareyron et al., 2014). Ciertamente es que el principal atractivo turístico de un lugar ya no descansa únicamente en sus atributos arquitectónicos, históricos o culturales, sino fundamentalmente en el tipo de subjetividades y experiencias que suscita. El interés del visitante gira en torno a sí mismo, construyendo un *storytelling* donde es él el protagonista, y el entorno físico y social la escena con la que interactúa. El tránsito del coleccionismo fotográfico doméstico a la producción de *selfies* compartido en las redes, evidencia, de algún modo, esta transformación de la práctica turística. El propio turista contribuye a la construcción del producto, pero por otro lado es sugestionado por las tendencias generadas de otros usuarios de su entorno.

En segundo lugar, esta fuerte carga de subjetivismo e, incluso, de egolatría no impide que aún se mantengan elementos “clásicos” del turismo convencional y que lo virtual o ficticio termine por reemplazar por completo lo real. Así, para Jansson, la gente mantiene la distinción entre las simulaciones y las experiencias reales, y más allá de sustituir el viaje físico, la “fantasmagoría espacial mediatizada refuerza el deseo del turismo de primera mano” (Jansson, 2002). Si bien, lo real depende de la veracidad que el individuo o usuario otorga a su experiencia, lo que no siempre concuerda con lo verdaderamente auténtico, genuino o vernáculo del lugar.

Estas tres características (independencia, subjetivismo y pérdida de valor de lo auténtico) convierten al post-turismo en punta de lanza de la denominada “economía colaborativa” o *sharing economy*, designando una economía de intercambio *peer-to-peer*, en el que los propios usuarios y consumidores puedan ofrecer productos, trascendiendo su habitual rol pasivo y receptor en el mercado. Además, cualquier individuo puede participar del mercado de la oferta turística, sin tener una formación específica o una larga experiencia en el sector, pues lo verdaderamente importante es la habilidad para manejar, precisamente,

las bases de datos y las redes sociales, como medio para dar a conocer sus productos o servicios. En la última década han cobrado una enorme popularidad los apartamentos con fines turísticos (o para estancias o residencias con otros fines) en portales como Airbnb, así como en un ámbito más general, la oferta de servicios para el transporte particular y colectivo (Cabify, Uber, Blablacar) o para comida a domicilio (Globo, Justeat, etc.). Valorar este impacto sobre la economía local y, en particular, en la actividad turística como positivo o negativo dependerá de “los factores de la intervención en el ahorro y el destino final de los beneficios del mercado turístico”, pues entra en conflicto la deslocalización de estas fuentes de ingresos con “el anclaje (de las ciudades) a los espacios y tiempos reales” (Hernández Pezzi, 2018: 16).

2. GRANADA: UN LABORATORIO DEL POST-TURISMO

Son bien conocidas las cualidades y recursos que la ciudad de Granada presenta para la actividad turística. La declaración de la Alhambra como Patrimonio de la Humanidad en 1984, y con posterioridad, en 1994, del barrio del Albaicín, supusieron dos hitos clave para el reconocimiento y proyección internacionales de la ciudad nazarí, que tuvo un evidente reflejo en su despegue turístico. La proximidad de Sierra Nevada, con la estación de esquí, y de la costa, accesible mediante autovía de reciente finalización, así como la propia finalidad de sus recursos (turismo cultural) hacen que Granada pueda, por un lado, actuar de centro gravitatorio entre estas dos opciones y, por otro, esquivar la fuerte estacionalidad del turismo de masas.

A estas circunstancias se añade una coyuntura reciente favorable para el turismo en la ciudad granadina. Tras los primeros años de recesión económica vividos en el panorama internacional, la inseguridad creciente en destinos mediterráneos del Norte de África más competitivos en precio, así como el apogeo de los vuelos low-cost, entre otros factores, conllevó un incremento considerable en el número de visitantes. Esto ha llevado a Granada, en estos últimos años, a tener el índice de saturación turística más alto de toda España, 0,0385 reservas al día por cada habitante (Maldonado, 2017), a contar con un total de 3 millones de visitantes con pernoctación en 2017, con niveles más altos que otras ciudades como Madrid o Barcelona y a sufrir picos de evidente sobresaturación turística (Castañeda et al., 2019). Ello no ha evitado que siga atrayendo un turismo de más baja calidad, considerando la duración de la estancia y el gasto medio del visitante (Castañeda et al., 2019).

Siendo difícil de cuantificar, es razonable pensar que en este incremento y sobresaturación ha influido el “post-turismo”. Cabría analizar y valorar el impacto que factores como el desarrollo de la economía colaborativa o el uso de las redes sociales tanto dentro de la oferta turística como del propio usuario, ha dejado en la ciudad, y si realmente está preparada para asumir una práctica cada vez más difícil de regular, que exige, además, una adaptación funcional, social y urbanística realmente compleja. Granada se ha erigido en un producto turístico del “stock” de lugares que las redes privilegian, listo para consumir (*off the shelf*), donde la imagen, el paisaje y los relatos construidos actúan como reclamo fundamental, pero con un panorama incierto sobre si será capaz de acoger y soportar las nuevas tendencias del turismo. No en vano, muchos de estos nuevos visitantes no constan en las estadísticas oficiales, al menos de manera directa, y algunas de las huellas que dejan en la ciudad, no tienen un impacto material directo (impacto *invisible* o blando), sino que afectan al imaginario y a la identidad que se crea y difunde de Granada. Sin ánimo de ser exhaustivos, y desde un acercamiento puntual a este fenómeno, se valorarán tres ámbitos concretos: a) la distribución de apartamentos turísticos; b) el consumo de la imagen y el uso de esta en las redes sociales; y c) la diversión y otras actividades de ocio como nuevos reclamos para el visitante.

2.1. Los apartamentos Airbnb: en el corazón de la ciudad histórica

Como ocurre en otras ciudades españolas de gran impronta turística, Granada ha sido escenario de una considerable proliferación de viviendas y apartamentos alojados en las páginas de búsqueda mediante el sistema *peer-to-peer*. La eliminación de intermediarios y su, en principio, presencia deslocalizada, hace que estos alojamientos potenciales dispongan de un precio mucho más asequible que el de aquellos especializados en el sector. No obstante, como suele ocurrir con el alojamiento convencional, el usuario buscará aquellos lugares más cercanos al centro neurálgico donde transcurrirá su actividad de ocio, lo que provoca una tendencia a la concentración espacial, tanto de la oferta como de la demanda. El post-turismo, al menos en el ámbito de los alojamientos turísticos, flexibiliza la demanda, y diversifica las opciones, pero, en el fondo, tiende a la masificación y a la saturación. El caso más conocido y analizado en el campo científico es sin duda el referente a aquellos apartamentos anunciados en Airbnb. Interesa comprobar su distribución espacial y su relación con los lugares de

mayor interés turístico. En el año 2018 existían un total de 2.559 apartamentos Airbnb², lo que suponía una concentración de 28,9 por km² y una ratio de 337 apartamentos por 1000 habitaciones de hotel (Adamiak et al., 2019). En comparación con otros destinos turísticos nacionales, este impacto ha sido relativamente menor. Si bien Granada es la vigésimo primera en número total de este tipo de alojamientos según *clusters* turísticos, al restringir los casos a ciudades grandes y medias de cierto tamaño, se ubicaría en la quinta posición, tras Barcelona, Madrid, Valencia y Sevilla (Adamiak et al., 2019). De las capitales de provincia, Granada es la ciudad de España que tiene el mayor número de anuncios de Airbnb en relación al total de la población (Sánchez y Ordaz, 2018).

Es más contundente el hecho de que son ciertos distritos y barrios de la ciudad los que concentran mayor número de apartamentos. El barrio del Albaicín, catalogado como Patrimonio de la Humanidad, experimenta desde hace unos años procesos de gentrificación evidente (alojo de población con un estándar de vida más alto que la población residente previamente) (Duque, 2016; Morales y Partal, 2018), donde las inversiones orientadas, precisamente a la rehabilitación de edificios, ha denotado una mayor atención de particulares y administraciones públicas por el cuidado de la imagen y, por tanto, su reorientación turística, antes que por cuidar la identidad social y frenar la salida de la población local (Rodríguez y Salguero, 2012). Esto unido al exceso de turistificación, ha llevado a altos niveles de saturación, por su intrincado trazado, irregular y de calles estrechas, propio de la antigua medina, y por poseer uno de los mayores atractivos de la ciudad, el mirador de San Nicolás, desde donde se capta la imagen más emblemática y difundida de la Alhambra y Sierra Nevada como telón de fondo. A mediados de 2018, el 18% de las viviendas censadas en el Albaicín estaban anunciadas en Airbnb (Figura 2), cuando unos cuatro años atrás apenas llegaban a la decena (Figura 1). Otros distritos también han sido “víctima” de este proceso: Realejo, al conformar el entorno de la Alhambra, Centro-Sagrario, donde se ubica la Catedral y Camino de Ronda (Figura 1 y 2), por la existencia de un gran parque inmobiliario, cercanía al centro y fácil accesibilidad desde la autovía.

2 Este dato difiere según la fuente. DataHippo que elabora estadísticas sobre la presencia de apartamentos turísticos en diferentes servidores, indica 3.748 en octubre de 2018 en Granada, <<https://datahippo.org/es/data/>>, (consulta: 14/6/2019)

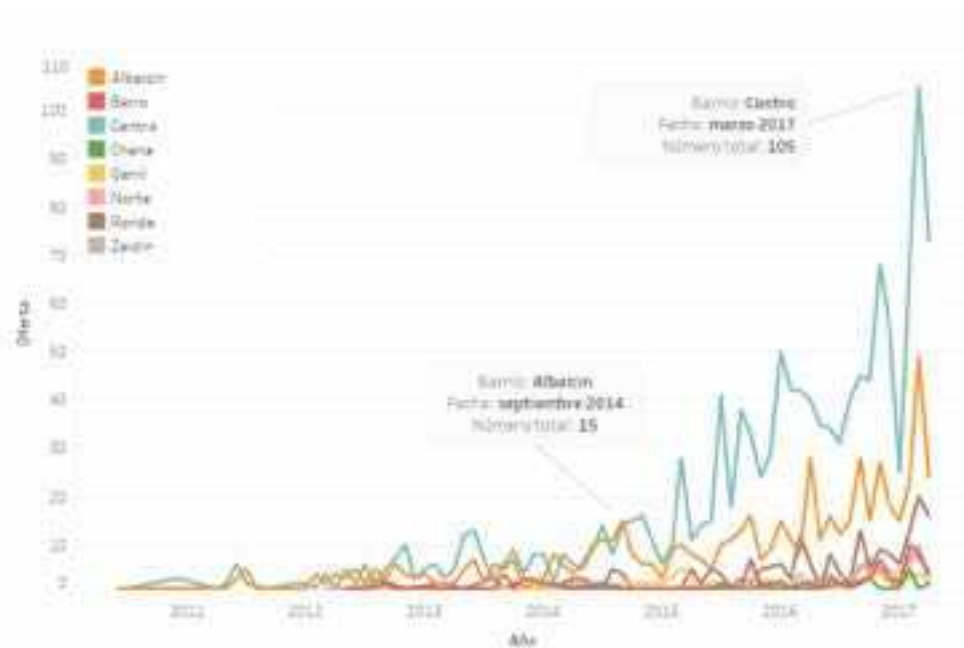


Figura 1. Evolución en el número de apartamentos anunciados en Airbnb por distritos de la ciudad de Granada. Fuente: <https://valdilab.wordpress.com/2017/07/18/turistificacion-en-granada/>

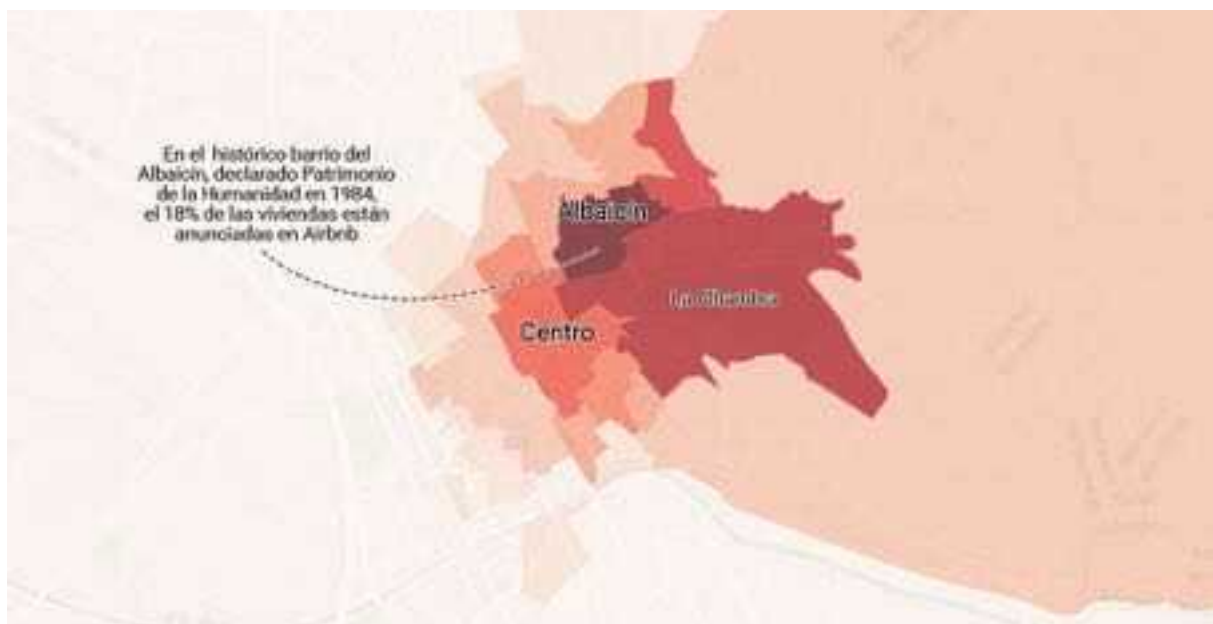


Figura 2. Concentración de viviendas Airbnb en la ciudad de Granada. Fuente: Sánchez y Ordaz, 2018.

El negocio de los Airbnb en Granada reproduce problemas comunes a otras ciudades de gran interés turístico, pero con ciertas particularidades:

- a) Competencia con la industria hotelera tradicional, al ofertar alojamiento con un precio mucho más asequible y ofreciendo servicios similares, además de la evasión fiscal. Esto puede ser visto como una forma de socializar los ingresos que genera el turismo, dado que cualquier propietario podría, a priori, poner a disposición su inmueble para fines turísticos. No obstante, se ha observado en Granada que un 5,7% de anfitriones ofertan más de 5 apartamentos, acumulando en total el 24,7% de los anuncios en Airbnb (Sánchez et al., 2018), superando la decena de anuncios algunos de ellos³.
- b) Impactos sociales, especialmente en el mercado de la vivienda. El precio del alquiler subió en Granada en el período 2015-2018 en un 20% (Sánchez y Ordaz, 2018). Además, en una ciudad con problemas de acceder a un inmueble, especialmente en los distritos centrales, donde su valor se ha encarecido, el hecho de que un gran número de viviendas pasen a ser ofertadas como apartamentos turísticos (muchas de ellas reformadas y rehabilitadas para este nuevo uso), reducirá la oferta del parque inmobiliario para uso como primera residencia y, por consiguiente, podría inflar aún más el precio medio de la vivienda en la ciudad granadina.
- c) Pérdida de identidad de estos barrios, que terminan por ser ocupados por una población de corta estancia, con un fuerte componente estacional, así como por comercios y servicios de restauración complementarios. Como botón de muestra, es llamativa la penetración en los últimos años de establecimientos de comida rápida, propio de grandes firmas o compañías del sector comercial, tanto nacional como internacional. La apertura de un Starbucks en 2018 en Gran Vía, simboliza la “conquista” del centro histórico de la ciudad, hasta ahora reticente a este tipo de establecimientos.

Las asociaciones de vecinos han comenzado a reaccionar mostrando su preocupación por el malestar que genera esta nueva funcionalidad de las viviendas del Albaicín (ruido, caída

³ «La turistificación en Granada», 18 de julio de 2017, <<https://valdilab.wordpress.com/2017/07/18/turistificacion-en-granada/>>, (consulta: 12/6/2019)

de la vida social, congestión tanto de personas como de tráfico rodado) y por la dejadez de las administraciones públicas al no atajar con la prontitud y eficacia necesaria este problema⁴.

2.2. El efecto Instagram: un retrato compartido y manipulado de Granada

Pese a la metamorfosis que ha experimentado el turismo, este sigue ligado ineludiblemente al culto de la imagen como una de sus manifestaciones más evidentes. Ciertamente es que el post-turista está ligado a lo que Fontcuberta denomina “postfotografía” (Fontcuberta, 2011), en la que “la cantidad e inmediatez de la imagen se impone a su calidad y cualidades mismas” (Cantón-Correa y Alberich-Pascual, 2019). Esta práctica viene condicionada por la necesidad del turista o visitante de crear una narración propia, siendo protagonista de esta historia, y por utilizar la imagen como lenguaje universal de forma compartida a partir de las redes sociales.

En un estudio muy reciente sobre el impacto que tiene la ciudad de Granada y sus principales atractivos turísticos en la red social “Instagram”, se ha constatado que el 31,4% de las imágenes que fueron capturadas y compartidas tuvieron lugar dentro del conjunto palaciego nazarí o en su entorno más próximo, seguido por la Catedral con un 9,13% (Cantón-Correa y Alberich-Pascual, 2019). Por barrios, podemos comprobar también la correlación entre interés turístico e interés fotográfico: el 56,38% de las imágenes fueron tomadas en el distrito Centro, siendo el barrio de San Matías-Realejo donde mayor número de producción de imágenes se elaboraron (lógico al ser el barrio que envuelve la Alhambra), el 10,65% en el distrito Camino de Ronda y el 8,93% en el Albaicín (Cantón-Correa y Alberich-Pascual, 2019). Además, como indican los propios autores, tras haber analizado también los *hashtags* más utilizados, se concluye que algunos de los más utilizados (además de los topónimos) eran #travel, #turismo, #vacaciones, entre otros, lo que hace reforzar la importancia del turismo en las imágenes compartidas, pero aún más, del post-turismo, en tanto son manifestaciones experienciales y sensoriales las que también se aluden con frecuencia (#love, #photooftheday, #diversión). No en vano, a nivel nacional, Granada es la sexta ciudad más popular de Instagram con 2.433.542 *hashtags*, recibiendo tan sólo la Alhambra 833.031⁵.

4 Lola Boloix, presidenta de la asociación Bajo Albaicín, en relación al cambio experimentado por Calle Elvira (la principal vía de acceso a la ciudad islámica) y su entorno, lamenta que “las calles están vacías, y los fines de semana se llenan de turistas haciendo ruido con las maletas por las calles empedradas” (Sánchez y Ordaz, 2018).

5 «Granada, entre las 10 ciudades españolas más populares en Instagram», 5 de septiembre de 2017, *Ideal*, <<https://www.ideal.es/granada/granada-ciudades-espanolas-instagram-20170905114312-nt.html>>, (consulta: 11/6/2019)

Aparentemente, este tipo de prácticas parecieran inofensivas en cuanto a su impacto real sobre la ciudad de Granada. Pero, sin embargo, también son indicadores de problemas como la sobresaturación de espacios y lugares en la ciudad para buscar la mejor toma de la foto, o la frenética búsqueda de la imagen icónica. De ahí que el 22,71% de las imágenes se realizan desde la Alhambra o en alguna de sus zonas aledañas, como el Mirador de San Nicolás. Sería una buena muestra de cómo el propio usuario, a partir del uso de la imagen, puede llegar a crear un marketing turístico. Al difundirla y compartirla por las redes, no sólo está creando su identidad sino la imagen pública del entorno, incluso desvirtuando o manipulando la naturaleza propia de estos lugares. También se observa cómo el impacto es muy localizado y del cual resultan “beneficiados” los barrios limítrofes de esta atracción, lo que reproduce un “modelo centro-periferia” (Cantón-Correa y Alberich-Pascual, 2019), en la producción de estas imágenes. Por último, no debe pasarse por alto el riesgo de que, en respuesta a esta difusión universal de la imagen capturada, se tienda a una promoción local que implique, incluso, la adaptación del propio monumento o sitio de interés a la imagen construida por el visitante, o a dar visibilidad a unos elementos sobre otros. Así el interés por lo genuino, lo auténtico, lo vernáculo, en definitiva, quedaría ensombrecido por lo que se convierte en tendencia en las redes. Quizá sea exagerado afirmar esto, pero no está tan lejos un futuro panorama en el que Alhambra, para satisfacer futuros visitantes, se parezca cada vez más a la imagen editada o manipulada del *instagramer*.

2.3. Diversión en Granada y banalización del entorno

Como hemos analizado en el apartado anterior, la imagen turística contemporánea de Granada está soportada, en gran medida, sobre la base del riquísimo y diverso patrimonio arquitectónico y artístico, con algunas de las obras más sobresalientes tanto del arte hispanomusulmán, el Renacimiento y el Barroco principalmente. A esta se incorporan otras atracciones no menores, como puede ser el hábitat cavernícola del Sacromonte y sus espectáculos de flamenco, así como otras celebraciones, eventos culturales y festivales anuales que tienen como sede la ciudad nazarí. Ya durante los siglos XVIII y XIX, Granada fue objeto de una gran propaganda que haría difundir su imagen por Europa, vinculado al exotismo de la historia del Al-Andalus y atrayendo a viajeros y artistas, principalmente británicos y franceses. No es casual, que sea Washington Irving el narrador en la ficción

de las audioguías de la Alhambra, siendo considerado el prototipo del turista moderno en Andalucía (Calderwood 2014).

Estos lugares y atracciones siguen, evidentemente, suscitando el interés de los turistas, prueba de ello son las medidas tomadas para limitar el número de personas que pueden acceder a la Alhambra o el aforo limitado de muchos de los espectáculos antes mencionados. Son de visita obligada, de eso no cabe duda. Pero entre toda la cantidad de información y folletos que se siguen ofreciendo al turista, muchos de los cuales están elaborados por las propias instituciones responsables de la gestión de la oferta turística (Patronato de la Alhambra, Patronato Provincial de Turismo de Granada, etc.), el post-turista dedica cada vez menos atención a estos, pretendiendo vivir una experiencia única, ingeniada por él mismo, pero supeditada, eso sí, a la servidumbre de las aplicaciones y la tecnología digital. Ello supone la necesidad de recurrir a una información geolocalizada de lugares y sitios donde ir en la ciudad, más allá de interesarse por las grandes joyas arquitectónicas, culturales y gastronómicas de Granada. Precisamente, una de sus premisas es escapar de los lugares icónicos infestados de gente.

A priori, volviendo a una de las máximas de este nuevo fenómeno, podría suponer una mayor dispersión del turista, confiando en lograr ser un vanguardista en la práctica del ocio, y en “descubrir” nuevas experiencias frente a los archiconocidos reclamos de Granada. No obstante, el subjetivismo con el que se afronta este desafío, motivado por la búsqueda de lo excepcional y por la recurrente consulta a plataformas como Google Maps o Tripadvisor, se convierte, a la postre, en una preferencia compartida con multitud de usuarios, que confían en planificar una visita de forma intuitiva y no condicionado a touroperadores y agencias de viaje. Lo auténtico se convierte así en lo inauténtico: el visitante busca algo que es nuevo para sí mismo, pero también condicionado por las valoraciones individuales que ya han dejado constancia de su experiencia, a partir de los comentarios en la red. La principal motivación, como decíamos al inicio, no es tanto encontrar lo genuino de Granada, sino más bien la diversión y el disfrute de esa experiencia.

En consecuencia, han proliferado en años recientes los visitantes que se desplazan, casi con exclusividad, para hacer compras, siendo fetiche el recién Centro Comercial Nevada (caso flagrante de ilegalidad urbanística), asistir a festivales de música y conciertos (Festival de Música y Danza, Granada Sound, Zaidín Rock, etc.), para el encuentro social, mediado

por el consumo de alcohol (Fiesta de la Primavera) y de una manera más improvisada y particular, las recurrentes celebraciones de despedidas de soltero/as que causan el pavor de comerciantes y regentes de bares y restaurantes de la ciudad. Si bien las primeras suelen estar en lugares puntuales, en barrios periféricos y a las afueras de la ciudad (aunque requieren de los servicios que ofrece la ciudad como a cualquier turista), las despedidas de soltero suelen transitar por el centro histórico, lo que genera aún mayor malestar tanto a residentes como a visitantes⁶.

3. A MODO DE CONCLUSIONES

Un somero recorrido por algunas de las manifestaciones del post-turismo en la ciudad de Granada nos sugiere un conflicto latente entre espacio patrimonial e histórico y equipamientos y servicios ofrecidos al visitante, un hecho que no difiere, en exceso, de las patologías propias de un turismo convencional. Sin embargo, en analogía a otras ciudades que experimentan un proceso, incluso, cuantitativamente más significativo, el post-turismo en Granada se desarrolla especialmente en un sector de la ciudad declarado como Patrimonio de la Humanidad, algo que introduce matices y plantea serias amenazas. La proliferación de apartamentos turísticos, la saturación de espacios con el fin casi exclusivo del consumo de la imagen, o la banalización de la historia en beneficio del *storytelling* particular, desconecta al usuario del significado real de estos lugares y espacios, así como alimenta prácticas locales orientadas al aprovechamiento económico de estos usos y demandas (incluyendo, como actor determinante, las administraciones competentes).

En un sentido más prospectivo, el alcance de esta nueva manifestación de ocio conlleva un terreno de incertidumbres, generadas por la importancia creciente y acción subyugante que el uso de Internet y las redes sociales adquiere en las nuevas dinámicas del turismo. De los procesos analizados puede revelarse que la autonomía prefigurada con la que el usuario inicia, prepara y desarrolla su tiempo vacacional en la ciudad granadina contribuye a la mercantilización del espacio urbano, especialmente de su imagen, y condiciona a su vez los requisitos que el sector de la oferta turística, en sus diferentes ramos y actividades, ofrece al usuario. De ello se desprende, en definitiva, que la gestión turística se convierte en una praxis crecientemente más compleja, que complica severamente ya no sólo la capacidad intrínseca

⁶ Según *El País*, sólo en Granada pueden llegar a coincidir en sus calles entre 15 y 20 despedidas (Navas, 2019).

de la ciudad para ofrecer una infraestructura y equipamiento destinado específicamente a actividades de ocio y lúdicas, sino la propia gestión urbana.

La ciudad quedaría sujeta, pues, a un plan prediseñado (“off the shelf”), lista para consumir y condicionada por las preferencias individuales de los usuarios y por la forma en la que estas preferencias, imágenes y comentarios se proyectan y amplifican a través de las redes. Tales prácticas conllevan el riesgo de estereotipar aun más la imagen externa de Granada y de debilitar internamente aspectos como la economía local, la identidad de barrios históricos y la preservación del patrimonio arquitectónico.

REFERENCIAS

- Baudrillard, J. (1981): *Simulacres et Simulation*, Paris, Éditions Galilée.
- Calderwood, E. (2014): «The invention of al-Andalus: discovering the past and creating the present in Granada’s Islamic tourism sites», *The Journal of North African Studies*, 19, 27-55.
- Cantón-Correa, F. J. y J. Alberich-Pascual (2019): «Construcción social de la imagen de una ciudad a través de Instagram: el caso de Granada», *El Profesional de la Información*, 28, 1-12.
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2019/ene/index.html>
- Castañeda, J. A., J. Vena-Oya, M. A. Rodríguez-Molina y R. Martínez-Suárez (2019): «Analysis of domestic cultural tourism spend by segment in the city of Granada: An observational data approach», *Tourism Management Perspectives*, 29, 18-30.
- Chareyron, G., J. Da-Rugna y T. Raimbault (2014): «Big Data: a new challenge for tourism», *2014 IEEE International Conference on Big Data*, 27-30 Octubre, Washington DC.
- Cohen, E. (2008): «The changing faces of contemporary tourism», *Society*, 45, 330-333.
- Duque, R. (2016): *Procesos de gentrificación en cascos antiguos: el Albaicín de Granada*, Colección Monografías, núm. 301, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Feifer, M. (1985): *Going places*, London: Macmillan.
- Fontcuberta, Joan (2011). «Por un manifiesto posfotográfico». *Suplemento cultural de La Vanguardia*.
<http://www.lavanguardia.com/cultura/20110511/54152218372/por-un-manifiesto-posfotografico.html>
- Hernández Pezzi, C. (2018): *Turismo: ¿truco o trato?*, Madrid, Los Libros de la Catarata.
- Jansson, A. (2012): «Spatial phantasmagoria. The mediatization of tourism experience», *European Journal of Communication*, 17, 429-443.
- Jansson, A. (2018): «Rethinking post-tourism in the age of social media», *Annals of Tourism Research*, 69, 101-110.
- Maldonado, G. S. (2017): «Granada es la capital andaluza con mayor índice de masificación turística», *Granada Hoy*, 3 de septiembre de 2017, <https://www.gradahoy.com/granada/Granada-capital-andaluza-masificacion-turistica_0_1169283484.html> (consulta: 11/6/2019).

- Molina, S. (2006): *El Posturismo. Turismo y posmodernidad*, México D.F., Editorial Trillas.
- Morales, F. J. y F. J. Partal (2018): «Una aproximación a los procesos de gentrificación en el centro de la ciudad de Granada a través de las transformaciones urbanísticas más relevantes (1991-2017)», *Papeles de Geografía*, 64, 198-222.
- Navas, S. (2019): «¿Cómo hemos llegado a esto? Cuando ir a una boda supone un gasto indecente», *El País*, 24 de mayo de 2019, <https://elpais.com/elpais/2019/05/21/icon/1558454400_569492.html> (consulta: 14/6/2019).
- Rodríguez, J. y O. Salguero (2012): *Transformación urbana y conflictividad social. La construcción de la Marca Granada 2013-2015*, Granada, Biblioteca Social Hermanos Quero.
- Sánchez, R. y A. Ordaz (2018): «¿Cuántas viviendas de tu barrio están en Airbnb? Descúbrelo en este mapa, manzana a manzana», *eldiario.es*, 2 de septiembre de 2018, <https://www.eldiario.es/economia/concentracion-Airbnb-manzana-viviendas-vacacional_0_809119651.html#granada>, (consulta: 16/4/2019).
- Sánchez, R., A. Ordaz y Álvarez, P. (2018): «Así colonizan las principales ciudades y zonas turísticas españolas los grandes “caseros” de Airbnb», *eldiario.es*, 27 de agosto de 2018, <https://www.eldiario.es/economia/propietarios-especializadas-gestionan-alojamientos-Airbnb_0_806669806.html>, (consulta: 16/4/2019).

LA AGRICULTURA SOCIAL COMO ESTRATEGIA PARA APOYAR EL CONSUMO DE PROXIMIDAD Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

TULLA PUJOL, ANTONI F.

Departament de Geografia (Universitat Autònoma de Barcelona) Antoni.tulla@uab.cat

VERA MARTIN, ANA

Departament de Geografia (Universitat Autònoma de Barcelona) Ana.vera@uab.cat

RESUMEN: La agricultura de proximidad (AdP) relaciona calidad y desarrollo agrario regional, reduciendo los efectos negativos del modelo alimenticio globalizador. Se recupera la agricultura familiar y su transformación con un valor añadido ecológico, y reduce los intermediarios en la cadena alimenticia. Las alianzas entre productores locales y consumidores favorecen el cambio de modelo, en el que la soberanía alimentaria (SA) es el derecho a determinar las políticas agrícolas y alimentarias que afectan a una región. Tales como el acceso a la tierra, alimentación sana y saludable, o proteger y regular la producción y el comercio. El objetivo es demostrar que la agricultura social (AS) es una actividad que favorece la SA en el contexto de la AdP. Para su desarrollo metodológico ha sido necesaria la elaboración de una base de datos de entidades AS en Cataluña y el análisis de 10 entrevistas en profundidad para explicar el retorno de inversión social (SROI) de cada entidad AS.

PALABRAS CLAVE: Agricultura de proximidad, Agricultura social, Desarrollo local sostenible, *Slow Food*, Soberanía alimentaria.

ABSTRACT: The proximity agriculture (PA) relates quality and regional agrarian development, reducing the negative effects of the globalizing food model. It recovers family farming and its ecological and added-value transformation, and reducing the intermediaries in the food chain. The alliances between local producers and consumers favour the change of model, where food sovereignty (FS) is the right to determine the agricultural and food policies that affect a region. Such as access to land, wholesome and healthy food, protect and regulate production and trade. The objective is to show that social farming (SF) is an activity that favours the FS in the context of PA. The methodology has elaborated a databases of AS entities in Catalonia and the analysis of 10 in-depth interviews to explain the the return on social investment (SROI) of each AS entity.

KEYWORDS: Proximity Agriculture, Social Farming, Sustainable Local Development, Slow Food, Food Sovereignty

1. LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA AGRICULTURA SOCIAL

La soberanía alimentaria (SA) en Europa tiene como objetivo desarrollar la agricultura de proximidad (AdP) para fortalecer a los productores locales. Sin embargo, la SA tiene dos enfoques, según sean vistos por productores y consumidores locales o por los intereses de corporaciones y gobiernos (Timmermann et al., 2018). En el desarrollo regional y local, el objetivo es obtener productos de valor añadido destinados a los consumidores que son conscientes de la importancia de la calidad y la proximidad de los alimentos. Por otro lado, las multinacionales buscan preservar el valor estratégico de la propiedad de la tierra y la producción barata de alimentos. La Agricultura Social (AS) es un tipo de AdP, con un valor social añadido al emplear personas en riesgo de exclusión social (RES) y favorecer el desarrollo local (Guirado et al., 2017).

El objetivo de este trabajo es demostrar que la AS puede favorecer la AdP, de la que forma parte, y potenciar una economía más sostenible que puede fortalecer la SA de un territorio. Sin embargo, cabe recordar el proceso de la transformación agraria en Europa en

los últimos setenta años para entender como se ha pasado de una crisis agraria del campo tradicional a una agricultura productivista excluyente, y que estrategias han desarrollado los territorios excluidos para encontrar un modelo de desarrollo sostenible. Finalmente, se debe explicar las características de la AS y como ha colaborado en mantener la actividad agraria y su transformación para favorecer el desarrollo local sostenible.

2. METODOLOGÍA UTILIZADA

Se ha realizado (a) una revisión bibliográfica sobre SA, AdP, y AS, así como su distribución en Cataluña en el contexto europeo (Di Iacovo y O'Connor, 2009); (b) la creación de una base de datos para tener una radiografía de los proyectos de AS en Cataluña (Guirado et al., 2018); (c) se realizaron 10 entrevistas en profundidad a iniciativas de AS de la base de datos para obtener información sobre el modelo de negocio; los principales datos económicos; y el impacto de su actividad. (Guirado et al., 2017). Y, (d) un análisis del retorno social de la inversión (SROI) de estos diez proyectos de AS. La metodología SROI se ha utilizado con el objetivo de demostrar cómo la AS contribuye a la sociedad, generando cambios en las personas, en el entorno inmediato y en la sociedad en general (Nichols et al., 2012).

La metodología SROI se organiza en cinco fases: (1) Establecer el marco de análisis del proyecto e identificar los grupos de interés (*stakeholders*) de acuerdo con su participación (ver Tabla 1 en sección 4.2); (2) Calcular los cambios que se han dado en los grupos de interés durante el proceso de un año; (3) Definir indicadores de los resultados cuantitativos, en algunos casos precisaran del uso de “*proxys*” financieros; (4) Medir el impacto total de los cambios calculados y relacionarlo con las inversiones en el proyecto; y (5) Validar los valores de acuerdo con el protocolo establecido (Nicholls et al., 2012), y realizar el cálculo del SROI (Impacto total de los cambios / Inversiones totales).

3. MARCO CONCEPTUAL Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Multifuncionalidad y mercantilización del ámbito rural

La reestructuración de los espacios rurales ha provocado un proceso de “mercantilización del campo” evolucionando como afirma Cloke (2006), desde los “paisajes de producción” a los “paisajes de consumo”. Tradicionalmente, la agricultura definía a los espacios rurales, pero actualmente ha pasado a ser una actividad residual. Lo cual ha conllevado la crisis del

campo al desarticularse la organización social y territorial, desde mediados del siglo XX (Woods, 2005). La función productivista ha perdido impulso al incorporarse otras funciones al territorio rural, y diversificar la base económica con el sector terciario (Binimelis et al., 2012) en el denominado post-productivismo que da paso a la multifuncionalidad agraria y rural (Wilson, 2001).

La multifuncionalidad ha obligado a redefinir los programas de desarrollo rural ya que la actividad agraria aparece como una oportunidad para construir modelos económicos alternativos que no dependan únicamente del turismo (Vera et al., 2011). Esta dinamización agro-social ha hecho cambiar el papel de la agricultura y el campesinado en la sociedad actual, surgiendo un nuevo agricultor con valores y maneras de producir nuevas (Monllor, 2013), revalorizando y reconstruyendo los elementos tradicionales, presentes en los imaginarios y representaciones sociales sobre la ruralidad (Bell, 2006).

3.2. La agricultura de proximidad y el desarrollo local en la Europa rural

La AdP o el movimiento *Slow Food*, son conceptos que relacionan una comida de calidad, los productos locales y el desarrollo territorial de una región. Recientemente, también se ha incluido a la agricultura urbana (Lorleberg, 2016), relacionándola con la AdP. Esta tendencia intenta dar una respuesta al modelo actual de mundialización de alimentos que significó la substitución de la agricultura campesina, basada en el policultivo y los mercados locales, por una agricultura industrial, con monocultivos de exportación, y últimamente con cultivos transgénicos, y “en manos” de la industria agroquímica (Montagut et al., 2006).

La comida viaja miles de kilómetros desde el campo a la mesa, con un gasto energético (huella ecológica) impresionante. Además estos alimentos contienen muchos productos químicos y conservantes que elevan los riesgos de enfermedades (crisis de las vacas locas, hormonas, dioxinas, etc.) y son de baja calidad y con precios bajos que se aprovechan de las diferencias del nivel de vida entre el país productor y el consumidor (Lappé et al., 2005). Las grandes corporaciones agroalimentarias utilizan la defensa de los agricultores pobres del tercer mundo para justificar este comercio a larga distancia, atacando el consumo de alimentos locales al aumentar coste. Sin embargo, se obvian los costes energéticos y los peligros de los productos químicos, así como el coste que representa el abandono de tierras que pueden producir alimentos de calidad dando trabajo a los habitantes de estas áreas rurales. En este

sentido, es importante tener en cuenta la teoría de la segunda mejor opción en la que toda región debe producir los bienes para la que está mejor dotada, para no ser abandonada, aunque en otra región se pueda producir a precios más bajos (Tulla et al., 2009).

La AdP pretende recuperar actividades como la agricultura y su transformación de las áreas rurales, redistribuir los ingresos dentro de la cadena alimenticia, reduciendo los beneficios de los intermediarios y aumentando el de los agricultores locales. Se busca consumir productos frescos, más sanos y comprometer a los habitantes de las ciudades en el consumo local. Al relacionarse las actividades agrarias con otras complementarias de las áreas rurales se favorece el desarrollo local rural. Las alianzas entre productores y consumidores de proximidad son estratégicas para el cambio de modelo alimentario (Duch, 2010).

3.3. La soberanía alimentaria, la estrategia territorial y los costes energéticos

La SA es un derecho de las poblaciones de una región a determinar las políticas agrícolas y alimentarias que los afectan (Whittman et al., 2010). Tales como el derecho y acceso a la tierra, a los recursos naturales, a poder alimentarse de forma sana y saludable con alimentos libres de transgénicos, a proteger y regular la producción y el comercio agrícola interior con el objetivo de conseguir un desarrollo sostenible y garantizar la seguridad alimentaria de cada región. Este concepto surgió con el apoyo del movimiento internacional *La Vía Campesina*¹ cuando se realizó la Cumbre Mundial de la Alimentación de la FAO en Roma (1996). La idea principal es que los alimentos no son una mera mercancía sino un derecho y un bien para la humanidad (Martinez-Torres et al., 2010).

Desde la crisis económica de 2008 muchos países se han planteado la SA como una forma de independencia frente a la necesidad de tener que importar productos básicos como el arroz u otros cereales. Por ejemplo, la adquisición de tierras por fondos de inversiones con la finalidad de especular (Corbera, 2012), o la adquisición de tierras en otros países para producir lo que conviene al país comprador (China en África, Alemania en países del este europeo, Países árabes en el sudeste asiático). Y favorecer la producción estratégica en el propio país a pesar de tener un coste más elevado. Las grandes compañías de agrobiznes industriales tienen como objetivo controlar la producción agraria y toda la cadena

¹ La *Vía Campesina* (1992) se fundó en Managua (Nicaragua), se reunieron agricultores y campesinos de Europa, América Central y América del Norte.

de distribución y transformación. Este modelo explota a los trabajadores, concentra el poder económico y político, y acaba con los recursos naturales y el medio ambiente, afectando a la salud de todos los seres vivos. La *Vía Campesina* promueve un modelo descentralizado donde la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo estén bajo el control de las comunidades mismas y no de las compañías transnacionales (Smalley et al., 2012).

La SA se ha fortalecido al cambiar las técnicas agrarias convencionales por la agroecología (Nicholls et al., 2016). La Agroecología utiliza las enseñanzas de los procesos ecológicos para mejorar la sostenibilidad de los sistemas de producción agraria. Estudia y utiliza un amplio espectro de métodos de cultivo, tanto si son orgánicos, integrados o convencionales, de tipo intensivo o extensivo (Wezel et al., 2009). Sin embargo, la agroecología es importante por el tratamiento conjunto de las cuatro propiedades básicas de los agro-sistemas: productividad, estabilidad, sustentabilidad y equidad (Conway, 1985). Esta orientación ecológica de los sistemas de producción agraria se debe combinar con las formas de organización y gestión de la producción y distribución (Pretty, 2008). En este sentido la AS se combina con la AdP, la producción orgánica y una organización y gestión de forma colaborativa y relacionada con el TSS (Tercer sector social) (Tulla et al., 2018).

3.4. La Agricultura Social (AS) como una agricultura de proximidad (AdP)

La AS podría definirse como un proceso de integración y empoderamiento de colectivos en RES mediante actividades y procesos agrícolas, promovido por entidades del TSS o iniciativas sin ánimo de lucro (Guirado et al., 2017).

La integración incluye la creación de puestos de trabajo y capacitación para las personas en RES, así como la asistencia terapéutica si es necesario. Las entidades involucradas, su forma legal, el financiamiento y las formas de trabajo entre las instituciones públicas y privadas dependen del sistema de salud y las políticas sociales de cada país. En el norte de Europa, se utiliza el término *Green Care* (GC), que tiene el mismo objetivo de empoderar a través de actividades agrícolas, pero se diferencia de la AS en el uso prioritario de terapias curativas, el entorno natural como paliativo y una relación de clientela entre las entidades y las personas en RES (Leck et al., 2014).

En resumen, la AS consiste en desarrollar proyectos en los que la actividad agrícola, la asistencia social y las políticas sociales se unen para brindar soluciones innovadoras a la

situación de diversos grupos en RES y para promover el desarrollo local en áreas rurales y periurbanas (Tulla et al., 2018).

Las actividades de AS tienen un doble objetivo: llevar a cabo una actividad económica viable y garantizar que esta tendrá una influencia considerable en la forma de responsabilidad social (Di Iacovo et al., 2014). Sin embargo, a medida que se está introduciendo la AS en Europa, también se está adaptando a la variedad de tratamientos de salud en el sector público, problemas de desempleo, políticas de inserción social para grupos en RES y a la capacidad de iniciativa de los agentes públicos o privados. Algunos países, como Italia o Bélgica, han redactado leyes que se ocupan específicamente de la AS, y la Política Agrícola Común (PAC) ha incrementado la acción ambiental a través de programas más ecológicos como el *green-check* que tienen en cuenta la AS (Willems, 2013). Hay seis elementos que caracterizan a los modelos de desarrollo de la AS en Europa: (1) sistemas para regular la atención médica; (2) condiciones de bienestar social; (3) actividades agrarias y su transformación; (4) financiamiento; (5) tipos de actores involucrados; y (6) formas de gestionarla.

4. LA AGRICULTURA SOCIAL EN CATALUÑA COMO AGRICULTURA DE PROXIMIDAD QUE PROMUEVE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

4.1. Características de la Agricultura Social en Cataluña

En 2017 se registraron en Cataluña 206 proyectos de AS y centros de jardinería. De ésta base de datos, tan solo 161 se dedicaban básicamente a la AS, con o sin incluir la jardinería. En la Figura 1, se observa que los proyectos se concentran principalmente en el Área Metropolitana de Barcelona, especialmente en las zonas periurbanas (Sempere y Tulla, 2008).

Las primeras iniciativas AS surgen a principios de los setentas del siglo XX y se localizan en el área periurbana de Barcelona, donde se encuentra la principal actividad agraria del momento, el Delta del Llobregat y el Baix Maresme. La segunda etapa que se extiende hasta principios de los 90' las entidades se encuentran en las comarcas más ruralizadas. La tercera etapa hasta principios del XXI se concentran en espacios rurales próximos a las capitales comarcales, y finalmente, la cuarta etapa la proliferación es en las comarcas centrales de Cataluña.

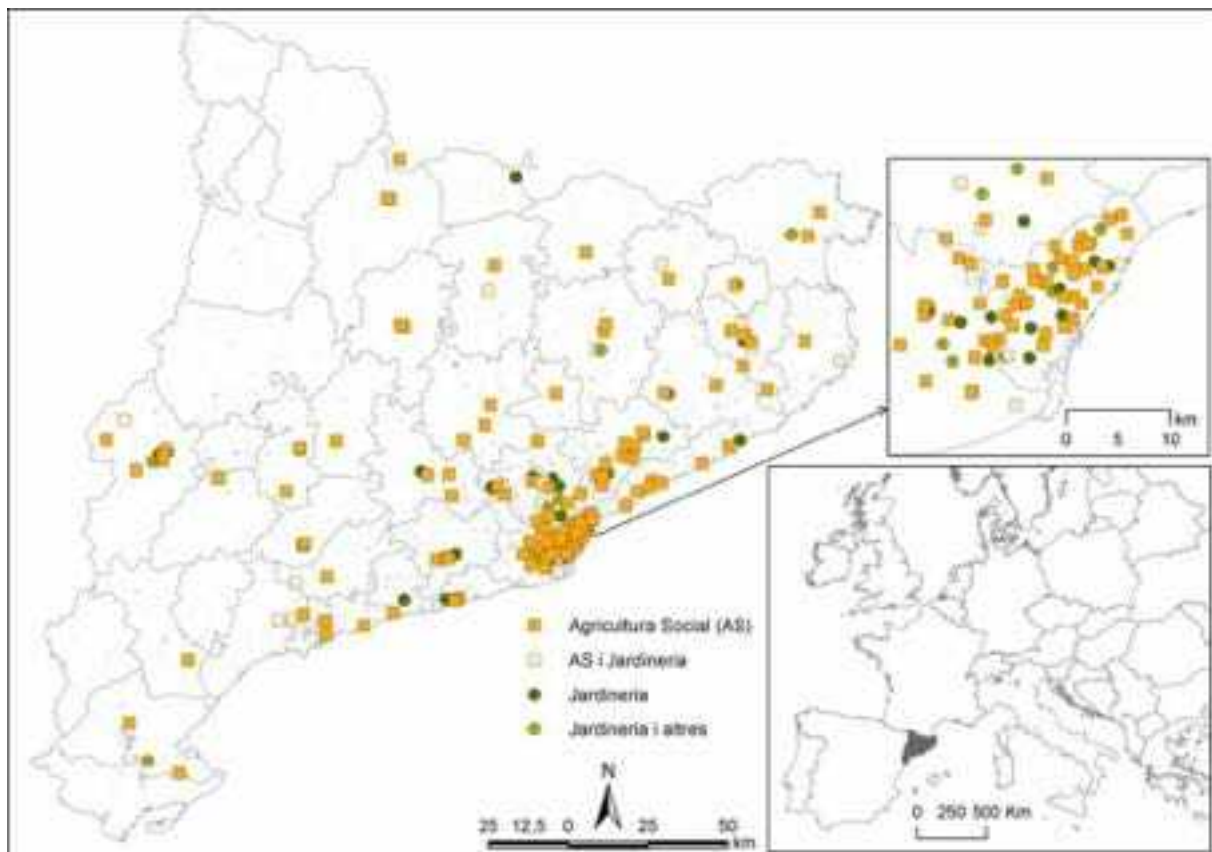


Figura 1. Distribución de las entidades de AS y jardinería en Cataluña. Fuente: elaboración propia a partir del ICGC.

La AS en Cataluña se adapta a los hábitos de los consumidores de productos ecológicos de calidad y satisface las necesidades de estos mercados emergentes. Los patrones de consumo que combinan consideraciones éticas y de calidad ofrecen una oportunidad comercial para la viabilidad económica de la AS (Zasada, 2011). Los productos se venden como AdP en la granja, o a través de cooperativas, grupos de consumidores y establecimientos especializados, lo que acorta el ciclo comercial y garantiza la trazabilidad desde el origen del producto, lo que añade aún más valor a los productos (Guirado et al., 2014).

La mayoría de proyectos de AS en Cataluña utilizan la agricultura como su actividad principal (77%), con iniciativas hortícolas o el cultivo de olivos, viñedos u hongos. Las iniciativas agroalimentarias de valor añadido (8%) producen mermeladas y conservas, cerveza artesanal o productos lácteos como el yogur o el queso. Algunos proyectos trabajan en silvicultura y gestión forestal (7%) y otros operan en el sector de servicios (6%), como la comercialización de productos agrícolas en circuito corto. Finalmente, encontramos actividades artesanales (1%), o ganaderas (1%).

La AS se ocupa del compromiso social y laboral (46%), lo que permite nuevas oportunidades de trabajo para los grupos en RES. El fenómeno de los huertos sociales (45%) se está expandiendo en Cataluña desde la crisis económica de 2008, con los esfuerzos de los movimientos sociales o las administraciones locales para apoyar a las personas ante situaciones precarias. Otros servicios como la terapia o la rehabilitación, trabajan con personas que tienen algún tipo de adicción (5%), y la formación (4%), se aplica al abandono escolar para facilitar que estos puedan encontrar trabajo.

La mayoría de entidades legales son organizaciones sin ánimo de lucro, como las fundaciones (14%) o asociaciones (23%). Además, en el TSS hay empresas privadas (14%) o cooperativas (12%) con funciones sociales y de bienestar. Un tercer grupo lo forman las entidades apoyadas por la administración pública (37%), que han desempeñado un papel activo en la implementación de iniciativas de AS a nivel local.

4.2. Las entidades de Agricultura Social analizadas

Las diez entidades analizadas se han seleccionado a partir de: 1) las entidades habían de estar afiliadas al sector agrícola o a la transformación del producto agrario; 2) entidades dedicadas a la inserción sociolaboral, a la terapia, la rehabilitación, la educación y la formación y a los huertos sociales; y 3) finalmente, la localización en entornos rurales y periurbanos (Figura 2). En los entornos rurales se han distinguido aquellas entidades que funcionan con independencia de los intereses urbanos (dirección de la entidad, origen de los beneficiarios, mercado, etc.), y las que muestran una mayor autonomía al dar preferencia al medio rural y vincularse con el entorno local, colaborando con otras entidades e iniciativas del territorio. En las áreas periurbanas la AS ha hecho posible la recuperación de territorios agrícolas abandonados y reconvirtiéndolos a la agricultura ecológica, y también ha hecho retroceder las áreas forestales. En base a los criterios anteriores se han seleccionado 10 entidades AS en Cataluña que responden a las distintas tipologías territoriales y en la tabla 1 presentan las principales características: 3 casos se concentran en el área periurbana del Àrea Metropolitana de Barcelona (L'Ortiga, Masia Can Calopa, l'Heura), 3 en municipios rurales (Casa Dalmases, Riu Verd i Aprodisca) y 4 en ámbitos rurales con una fuerte dependencia urbana, próxima a capitales importantes dentro de la jerarquía urbana (La Klosca, Sambucus, Aprodisca, Delícies del Berguedà).










ENTIDAD	OBJETIVO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	BENEFICIARIOS	OTROS	
 L'Ortiga ¹	Integración sociolaboral. Formación y educación. Huertos sociales.	Formación agroecológica Horticultura ecológica	Personas en RES de diverso perfil	Cooperativa con convenio con el Ayuntamiento de Sant Cugat. Venden la producción en circuitos cortos.	Àrea Periurbana
 Can Calopa de Dalt ²	Integración sociolaboral	Producción de vino y aceite	Jóvenes en RES	Convenio entre la Cooperativa l'Olivera ³ y el Ayuntamiento de Barcelona para recuperar los viñedos del Parc Natural de Collserola	
 L'Heura ⁴	Integración sociolaboral Formación y educación	Horticultura ecológica, Formación y Visitas de escuelas	Personas con trastornos mentales	Una sociedad limitada que comercializa la producción través de cestos y una tienda en Terrassa	
 La Kloska ⁵	Integración sociolaboral	Producción de huevos y vegetales ecológicos	Personas con trastorno mental	Centro Especial de Trabajo con un convenio con el Ayuntamiento de Mataró para utilizar la finca del Parc Natural del Corredor	Àreas Rurales con dependencia urbana
 Sambucus ⁶	Integración sociolaboral Formación y educación	Producción de horticultura ecológica, cultivo de plantas aromáticas y un restaurante	Personas en RES de diverso perfil	Cooperativa de Manelleu	
 Bolet Ben fet ⁷	Integración sociolaboral	Producción de setas ecológicas (mitaki y shitaki)	Personas con discapacidad intelectual	Un acuerdo entre un emprendedor y el grupo cooperativo TEB en Sant Antoni de Vilamajor. Distribuye la producción en tiendas y restaurantes	
 Delícies del Berguedà ⁸	Integración sociolaboral	Productos derivados de los lácteos	Jóvenes con patología dual	Promovida por la Fundación Portal. Distribuyen en la comarca del Berguedà	
 Hortus Aprodíscaes ⁹	Inserción sociolaboral	Horticultura ecológica Transformación alimentaria	Personas en RES	Finca cedida por la Generalitat de Cataluña. En convenio con los ayuntamientos próximos. Venden en la Costa Dorada y en su entidad matriz	Àreas Rurales
 Casa Dalmases ¹⁰	Inserción sociolaboral	Producción de cerveza artesana y chocolate	Personas con discapacidad intelectual y RES	Fundación que gestiona un patrimonio histórico en Cervera. Comercializa a través de una tienda y una cooperativa ¹¹ de distribución	
 Riu Verd ¹²	Inserción sociolaboral Formación y educación	Horticultura ecológica Transformación alimentaria	Personas en RES	Cooperativa de Solsona	

Tabla 1. Principales características de las entidades analizadas. Fuente: elaboración propia.

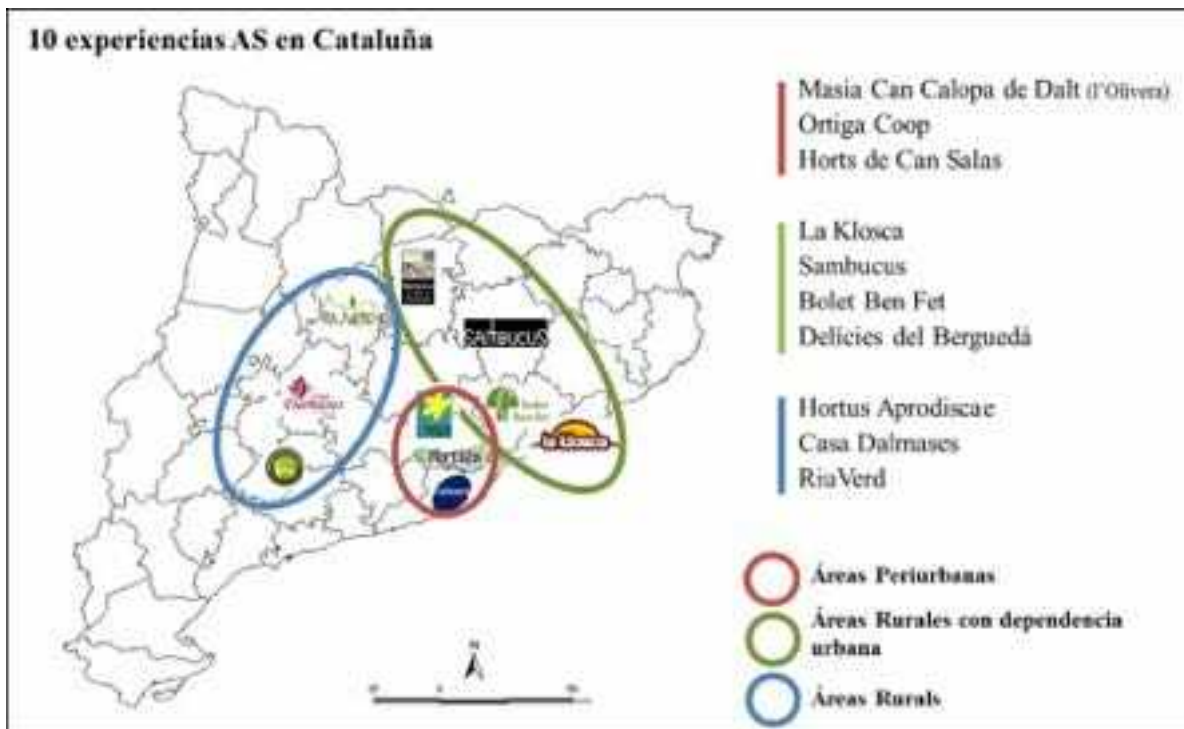


Figura 2. Entidades analizadas de AS en Cataluña. Fuente: elaboración propia.

A partir de las entrevistas se ha elaborado una relación sintética de los principales grupos de interés implicados en la AS como son los beneficiarios y sus familiares, los y las trabajadoras y profesionales, los voluntarios, los clientes, el TSS y las administraciones (Tabla 2).

Los actores de interés	Características e importancia de los actores de interés
Beneficiarios: personas en riesgo de exclusión social	Personas usuarias en las entidades de AS con contrato de trabajo y que reciben un salario. Los sujetos son los grupos en RES.
Trabajadoras/es profesionales (equipo técnico del proyecto)	Competentes en los ámbitos agrícola, social, de salud, y de gestión económica, Buscan la viabilidad económica, social y ambiental.
Personas voluntarias o estudiantes en prácticas	Participan a tiempo parcial dando soporte al equipo técnico. Reciben satisfacción, adquieren habilidades y mejora las relaciones sociales.
Las familias de los beneficiarios	Son su entorno próximo, que experimentan un bienestar emocional y material al tener menor atención de sus familiares en RES.
Los clientes de las entidades	Personas que valoran la calidad de los productos y servicios que ofrecen. Aportan parte de los ingresos contabilizados.
Los proveedores de las entidades	Son las empresas que aportan los inputs para la elaboración de los productos. Cada vez más se orientan hacia productos ecológicos.
El TSS (Asociaciones, fundaciones) y empresas sin ánimo de lucro como Coops.	Organizaciones, como la “entidad matriz” que dan soporte (económico u otro) a la entidad. Son las entidades promotoras de muchos de los proyectos y proporcionan ayuda económica o institucional.
Administraciones públicas	Subvencionan y ayudan a mantener los lugares de trabajo protegidos
Comunidad y territorio local	Entorno territorial sobre el que la entidad puede tener un efecto y contribuir al desarrollo económico y poner en valor la producción local

Tabla2: Los actores de interés (*Stakeholders*) en las diez entidades analizadas. Fuente: Entrevistas realizadas y elaboración propia.

4.3. El SROI y los beneficios sociales, económicos y ambientales de la AS

La AS pretende mejorar la autonomía personal de los usuarios en RES, a través de crear un lugar de trabajo y mejorar su empoderamiento. El SROI mide los cambios que se han generado en cada grupo de interés. El valor total de los impactos o los cambios se obtiene calculando los que se genera por la actividad o genera cada agente de interés y, después se contrastan con el valor de las inversiones para que estos se produzcan.

La evaluación del impacto social de estas entidades, a partir de las entrevistas, revela que los proyectos de AS, de promedio, retornan a la sociedad 3€ por cada euro invertido. El resultado total del impacto de las entidades analizadas se sitúa en 2.903.966 € (2015). Los usuarios (16,6%) y sus familias (12,3%) obtienen conjuntamente el 28% del retorno, mientras que las administraciones públicas consiguen el 21%, principalmente por el ahorro de subsidios y ayudas y por la recaudación de impuestos. La comunidad local y el territorio con un 25,7% muestran el impacto de la AS en el desarrollo local. El equipo técnico (19,9%) y el voluntariado (3,3%) obtienen el 23,2% del retorno, lo cual también valida la creación directa de empleo, a parte del de los usuarios, en la AS. En menor medida, encontramos el retorno a los proveedores, los clientes y las entidades del TSS.

El SROI en los proyectos estudiados se puede dividir entre el: 35.2% (social), 62.7% (económico) y 2.1% (ambiental). Los beneficios sociales, como la inclusión ocupacional, el acceso a servicios de salud, la mejora de las circunstancias familiares y el empoderamiento de las personas en RES, constituyen el objetivo principal de la AS. Sin embargo, los beneficios económicos tales como el trabajo remunerado para los grupos en RES, o la reducción de los costos administrativos (beneficios de desempleo o subsidios de vivienda) son la justificación de la AS ante los actores clave de la sociedad. Finalmente, los beneficios ambientales, como la recuperación de tierras cultivables, la reducción de los riesgos de incendio, la menor emisión de gases contaminantes y la mejora de la biodiversidad, dan testimonio de la naturaleza sostenible de la AS.

5. CONCLUSIONES

El concepto de SA se asocia cada vez más al derecho de la población de un territorio a una alimentación de calidad, que se vincula a la AdP, ya que la SA busca defender la producción agrícola local. La AS es una actividad que cumple con los requisitos de la AdP, ecológica, de

alta calidad y con valor añadido, que luego favorece la SA en el marco del desarrollo local y regional y sostenible.

La producción de la AS, se acepta como viable porque es orgánica y tiene un valor añadido, además de los beneficios sociales de emplear colectivos en RES. Esta AdP ecológica y social requiere de la participación de consumidores que estén informados sobre la producción local de calidad y respetuosa con el medio ambiente, y que por ello estén dispuestos a pagar un precio algo más alto que el de los productos convencionales.

Los principios de equidad y justicia social son predominantes entre las entidades de AS en Cataluña, ya que tienen una vocación ética y social y dan prioridad a las personas por encima de los beneficios. Las aportaciones principales de la AS en Cataluña pueden ser:

- Empoderamiento de personas socialmente vulnerables.
- Contribuir al desarrollo local y la equidad territorial como una forma de resiliencia.
- Fomentar una economía social basada en la solidaridad y el cooperativismo.
- Difundir proyectos y estrategias socialmente innovadoras para promover la agricultura orgánica y los enfoques de producción y comercio de la agroecología.
- Contribuir a la protección ambiental, a la recuperación de tierras cultivables.
- Fomentar una economía sostenible.

Finalmente, puede afirmarse que los proyectos de AS tienen una viabilidad social y económica. Al aplicarse el SROI, se ha podido demostrar que existe un retorno social, económico y ambiental para la sociedad, de unos tres euros por cada euro invertido.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se ha financiado con los proyectos RecerCaixa (2014ACUP29), MEyC (CSO 2012-31979) y Generalitat de Catalunya (2014 SGR-1090).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bell, D. (2006): «Variation on the rural idyll», en Cloke, P.; Marsden, T.; Mooney, P.H. (ed) *The Sage Handbook of Rural Studies*, London, Sage Publications, 149-160.
- Binimelis, J.; Ordinas, A. (2012): «Agricultura y postproductivismo en las Islas Baleares. La Payesía isleña en los albores del siglo XXI», *Scripta Nova*, XVI, 393.

- Cloke, P. (2006): «Conceptualizing rurality», en Cloke, P.; Marsden, T.; Mooney, P.H. (ed.), *The Sage Handbook of Rural Studies*, London, Sage Publications, 18-28.
- Conway, G.R. (1986): «Agroecosystem analysis», *Agricultural Administration*, 20, 31-55.
- Corbera, E. (2012): «Powers of exclusion. Land dilemmas in Southeast Asia», *Journal of Peasant Studies*, 39 (1), 221-225.
- Di Iacovo, F.; O'Connor, D. (2009): «Supporting policies for social farming in Europe. Introduction», en Di Iacovo, F.; O'Connor, D., (eds.) *Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas*, Firenze, ARSIA, 11-19.
- Di Iacovo, F.; Moruzzo, R.; Rossignoli, C.; Scarpellini, P. (2014): «Transition Management and Social Innovation in Rural Areas: Lessons from Social Farming», *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 20 (3), 327-347, doi: 10.1080/1389224X.2014.887761
- Duch, G. (2010): *Lo que hay que tragar: minienciclopedia de política y alimentación*, Madrid, Los Libros de Lince.
- Guirado, C., Badia, A., Tulla, A.F., Vera, A. and Valldeperas, N. (2014): «La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión», *Ager; Journal of Depopulation and Rural Development Studies*, 17, 65-97.
- Guirado, C.; Valldeperas, N.; Tulla, A.F.; Sendra, L.; Badia, A.; Evard, C.; Cebollada, A.; Esplugas, J.; Pallarès, I.; Vera, A. (2017): «Social Farming in Catalonia: Rural local development, employment opportunities and empowerment for people at risk of social exclusion», *Journal of Rural Studies*, 56, 180-197, doi: 10.1016/j.jrurstud.2017.09.015.
- Guirado, C.; Valldeperas, N.; Vera, A. ; Tulla, A.F. (2018): «La Agricultura Social en Cataluña: diagnosis de un fenómeno emergente», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 77, 148-185, doi: dx.doi.org/10.21138/bage.2537.
- Lappé, F. M.; Collins, J.; Rosset, P.; Esparza, L. (2005): *Doce mitos sobre el hambre*, Barcelona, Icaria.
- Leck, C.; Evans, N.; Upton, D. (2014): «Agriculture – Who Cares? An Investigation of ‘Care Farming’ in the UK», *Journal of Rural Studies*, 34, 313-325.
- Lorleberg, W. (2016): «Urban Agriculture has an Economic Dimension», en Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L. and Timpe, A. (eds.), 2016. *COST Action Urban Agriculture Europe*, Berlin, jovis VerlagGmb, 80-100.
- Martinez-Torres, M. E.; Rosset, P. M. (2010): «La Vía Campesina: the birth and evolution of a transnational social movement», *The Journal of Peasant Studies*, 37 (1), 149-175.
- Monllor, N. (2013): «La nova pagesia: vers un nou model agrosocial», *Quaderns Agraris*, 35, 7-24.
- Montagut, X.; Dogliotti, F. (2006): *Alimentos globalizados*, Barcelona, Icaria.
- Nicholls, J. ; Lawlor, E. ; Neitzert, E. ; Goodspeed, T.; Cupitt, S. (2012): *A Guide to Social Return on investment. Cabinet Office. Office of the Third Sector. The SROI Network. Accounting for value.*
- Nicholls, C.I.; Altieri, M.A.; Vazquez, L. (2016): «Agroecology: Principles for the Conversion and Redesign of Farming Systems», *Journal of Ecosystem & Ecography*, S5,010, doi: 10.4172/2157-7625.S5-010.
- Pretty, J. (2008): «Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence», *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 363, 447-465.

- Sempere, J.; Tulla, A.F. (2008): «El debat teòric sobre el periurbà i la concreció d'un planejament urbanístic en un entorn complex: el cas de Barcelona i Toulouse», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 52, 125-144.
- Smalley, R.; Corbera, E. (2012): «Large-scale land deals from the inside out: findings from Kenya's Tana Delta», *Journal of Peasant Studies*, 39, 3-4, 1039-1075.
- Timmermann, C.; Félix, G.F.; Tiftonell, P. (2018): «Food sovereignty and consumer sovereignty: Two antagonistic goals?», *Agroecology and Sustainable Food Systems*, March 2018, 22, doi: 10.1080/21683565.2017.1359807.
- Tulla, A.F.; Pallarès-Barberà, M.; Vera, A. (2009): «Naturbanization and local development in the mountain areas of the Catalan Pyrenees», en Prados, M. J. (ed.) *Naturbanization: New identities and processes for rural-natural areas*, London, Taylor & Francis Group, 75-92.
- Tulla, A.F.; Vera, A.; Valldeperas, N.; Guirado, C. (2018): «Social return and economic viability of Social Farming in Catalonia. A case-study analysis», *European Countryside*, 10, 3, 398-428.
- Vera, A.; Badia, A.; Tulla, A. F. (2011): «Desarrollo local em el Pirineo Catalán: impulso económico y uso sostenible del territorio», *Finisterra. Revista Portuguesa de Geografia*, XLVI, 92, 9-27.
- Wezel, A.; Bellon, S.; Doré, T.; Francis, C.; Vallod, D. ; David, C. (2009): «Agroecology as a science, a movement or a practice. A review», *Agronomy for Sustainable Development*, 29, 4, 503-515.
- Willems, J. (2013): «Opinion of the European Economic and Social Committee on 'Social Farming: Green Care and Social and Health Policies'», *Official Journal of the European Union (2013/C 44/07)*.
- Wilson, G.A. (2001): «From productivism to post-productivism...and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture», *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26, 77-102.
- Wittman, H.; Desmarais, A. A.; Wiebe, N., eds. (2010): *Sovereignty: Reconnecting Food, Nature and Community*, Halifax and Oakland. Fernwood and Food First Books.
- Woods, M. (2005): *Rural Geography: processes, responses and experiences in rural restructuring*, London, Sage.
- Zasada I. (2011): «Multifunctional Peri-Urban Agriculture—A Review of Societal Demands and the Provision of Goods and Services by Farming», *Land use policy*, 28, 4, 639–48.



LT 4.1 DECONSTRUCCIONES
Y REESTRUCTURACIONES
DE LOS SISTEMAS
PRODUCTIVOS
LOCALES

MICROCLÚSTER EN EL CONTEXTO DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS TRADICIONALES DEL CORREDOR DEL VINALOPÓ (ALICANTE): LA ARTESANÍA FESTERA Y SUS POTENCIALIDADES PROMOCIONALES COMO MARCA

MARTÍNEZ PUCHE, ANTONIO

Universidad de Alicante. antonio.martinez@ua.es

MARTÍNEZ PUCHE, SALVADOR

Universidad de Murcia. s.martinezpuche@um.es

Ribera Sevilla, Paco

IES Poeta Paco Mollà de Petrer. fcoribera@gmail.com

RESUMEN:

En las comarcas del río Vinalopó (Alicante), se ha identificado un microclúster vinculado al sector de la confección y alquiler de trajes de escuadras especiales para las fiestas de Moros y Cristianos. En este sentido, Villena se ha convertido en un claro referente. Sin duda, el *know how* de la industria del calzado, se ha mantenido y transferido, ya que la mayoría de los operarios, e incluso titulares de las empresas, derivan de antiguas fábricas zapateras. A través de entrevistas semiestructuradas a empresarios y fuentes secundarias analizaremos los factores de consolidación de este microcluster y su incidencia socioterritorial en este estudio exploratorio. En posteriores investigaciones se profundizará en las oportunidades, que ahora solo se anticipan, sobre su diversificación como industria creativa, las herramientas tecnológicas de promoción y la conformación de *place branding*.

PALABRAS CLAVE: Artesanía festera, microclúster productivo, calzado, fiestas inteligentes, marca territorial.

ABSTRACT:

There is a microcluster in the regions of Vinalopó (Alicante). It's linked to the sector of clothing and rent of special squads of festival Moros and Cristians. Villena, has become the main one working for all the Spanish festiva geography. Undoubtedly the know-how from the footwear industry has been maintained and transferred, since most of the operators, and even owners of the companies, derive from old footwear industries. Through semi-structured interviews and secondary sources, we will analyze the consolidation factors of this microcluster in this exploratory study. Further research will deepen the opportunities for diversification as a creative industry, technological tools for promotion and place branding, which are now only anticipated.

KEYWORDS: crafts, productive microcluster, shoes, smart festival, place branding.

1. LAS FIESTAS DE MOROS Y CRISTIANOS COMO ACERVO CULTURAL Y ATRACTIVO TURISTICO

En esencia, *la fiesta de Moros y Cristianos* consiste en una representación de teatro popular que complementa el ritual litúrgico de las celebraciones de reforzamiento de los lazos comunitarios, expresando el combate entre el bando de los héroes -los cristianos- y los enemigos -los moros- por la posesión de un bien colectivo, mediante acciones y parlamentos, aunque se puede prescindir de la palabra. Dentro de este esquema argumental tienen cabida variaciones sorprendentes, especialmente con los personajes (Brisset, 2001).

Más allá de sus consideraciones religiosas, en sus orígenes todas estas festividades tienen en común símbolos, textos, vestimentas y puestas en escena que se exportaron, incluso, a países hispanoamericanos (Warman, 1985). La Historia se recrea mediante un sistema de codificación teatralizado e idealizado que la reinterpreta bajo el prisma del paradigma católico tridentino de la España barroca y absolutista (Gómez, 2008). La popularización de la fiesta y la participación en ella de todas las clases sociales y todos los sectores de la población, incluyendo la incorporación masiva de la mujer, la convierten en un auténtico fenómeno de

masas y una verdadera expresión de la cultura de los pueblos. Y esta fiesta no se circunscribe solo a la geografía valenciana, sino que también se extiende por la española, europea, americana y Filipinas. En la Comunidad Valenciana esta fiesta tiene un importante carácter ritual y festivo con un gran arraigo, historia, tradición e impacto en la economía.

En efecto, los municipios meridionales de la Comunidad Valenciana de Bocairent desde 2002 y Ontiyent desde 2010 de la provincia de Valencia, junto con otros tres de la provincia de Alicante (Banyeres de Mariòla desde 1998, Villena desde 2015 y Orihuela 2017), aglutinan el 43% (complementando el resto 2 de Murcia y 2 de Valencia) de catalogaciones de Fiestas de Interés Turístico Nacional de nuestro país en materia de Moros y Cristianos (Morales, et al., 2018:). Por otra parte, no debemos olvidar que la certificación de Fiestas de Interés Turístico Internacional, propiamente dichas y relacionadas con los Moros y Cristianos, están en un 50% en la provincia de Alicante (Alcoy desde 1980, Villajoyosa desde 2003 y Crevillente desde 2017)¹. En este sentido, proponemos, la identificación de un microcluster productivo que beneficia a la economía local, derivado de las industrias tradicionales del calzado. Villena, capital de la comarca del Alto Vinalopó con 33.983 habitantes (INE, 2018), es catalizadora de un sector productivo modesto, aunque no desdeñable, muy vinculado a la artesanía e industria creativa, que contribuye su posicionamiento y diferenciación en las poblaciones festeras de la geografía española.

Existen alrededor de unas 400 fiestas de moros y cristianos en España, pero según el profesor Gabino Ponce Herrero (2015:24), sólo 80 participan del modelo que caracteriza a las fiestas de Moros y Cristianos de las provincias de Alicante, Valencia, Almería, Granada y Albacete. De ahí que no es de extrañar que las empresas entrevistadas hablaran de que trabajan para poblaciones que van desde Lérida hasta Almería y Granada, pasando también por provincias como Castellón, Valencia, Murcia, Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo (Figura 1).

¹ BOE núm. 41, de 16 de febrero de 1980, pp. 3783-3784, Sección III. Ministerio de Comercio y Turismo. Recuperado <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1980-3772>

BOE núm. 201, de 22 de agosto de 2003, p. 32 469, Sección III. Ministerio de Economía. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-16630>

BOE, núm 309, de 21 de diciembre de 2017, p. 126 323. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2017/12/21/pdfs/BOE-A-2017-15261.pdf>

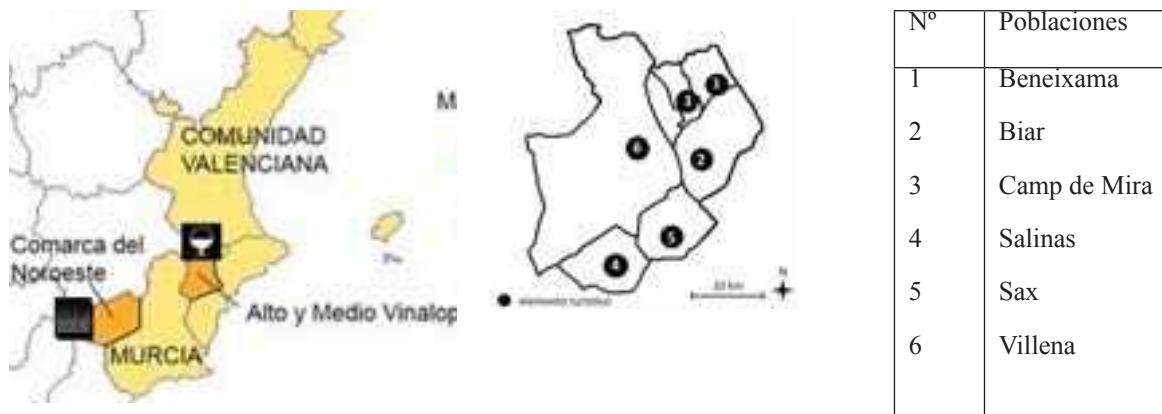


Figura 1. Localización. Fuente: Martínez-Puche, A. (2017)

2. LA CONVIVENCIA DE MARCAS EN EL CONTEXTO TERRITORIAL, FESTERO E INDUSTRIAL

Una estrategia de marca eficaz, entendida como la representación de unos atributos, ya sean tangibles o intangibles, con capacidad para identificar y diferenciar aquello que es susceptible de operar en cualquier mercado, se compone de elementos simbólicos que otorgan un valor añadido competitivo. En el caso que nos ocupa es aplicable a tres ámbitos. Además del producto manufacturado resultante de la industria festera dedicada al diseño y confección de trajes de escuadras especiales y sus complementos, es necesario atender también a la marca implícita de Villena, vinculada a sus fiestas de Moros y Cristianos. El *branding* o proceso de construcción de marca se ha incorporado desde los años 90 al ámbito de los destinos, las naciones y las ciudades para garantizar el éxito en la identificación y diferenciación de los atributos singulares de un territorio. Se trata de la última fase de un proceso evolutivo que ha superado, sucesivamente, la promoción (simples mensajes publicitarios) y el marketing (comercialización e investigación de mercados que contribuye al sistema de gestión de la empresa adaptado al territorio), centrándose ahora en el universo holístico, simbólico, afectivo y emocional propiciado por las marcas (San Eugenio, 2012).

Según Huertas (2009:63), “la marca se compone de un nombre, un logotipo, unos símbolos y unos valores que tratan de asociarse a un territorio representando su identidad, con el objetivo de crear un posicionamiento y una visión de destino en la mente de su público”. Por su parte, Baker (2007: 26) define el *destination branding* como “el principio organizador que orchestra mensajes y experiencias asociadas a los lugares, para asegurarse que sean tan

distinguidos, convincentes, memorables y gratificantes como sea posible. El éxito de las marcas de destino reside en la mente y en el corazón del cliente, en la diferenciación, en el cumplimiento de una promesa de valor y en la simplificación de decisiones”.

2.1. Mercantilización y “turistificación” de las fiestas de Moros y Cristianos

La cultura deviene en recurso, es decir, en una manifestación que propicia la cohesión social e identitaria y aporta valor o interés a los residentes de un territorio concreto, satisfaciendo algunas de sus necesidades (De la Calle, 2013:84). Por ejemplo, la de canalizar el carácter festivo del ser humano, el *homo festus* (Gil, 1991). Una cualidad ligada también a la figura del turista que busca lo extraordinario y la ruptura con lo cotidiano (Urry, 2004). Se pasa, entonces, de “las fiestas de todos” a las “fiestas para todos” (Velasco et. al, 1996) a las que se suman como destinatarios los visitantes que consumen aquellos atractivos que han sido dispuestos estratégicamente a tal fin. El ritual festivo sufre un proceso de “turistificación” por el que prevalece su sentido más escénico que le atribuye valores arquetípicos, estéticos y singulares para hacerlo deseable (Donaire, 2012). La Historia se recrea mediante un sistema de codificación teatralizado e idealizado que la reinterpreta bajo el prisma del paradigma católico tridentino de la España barroca y absolutista (Gómez, 2008:97 et al.).

La incipiente marca vinculada a las fiestas de moros y cristianos cumplió una función primordial y necesaria para lograr en 2015 la declaración de Fiestas de Interés Turístico Nacional (FITN). Más allá de articular una campaña promocional, cuyo objetivo era cumplimentar las inserciones en medios de comunicación requeridas por la normativa que regula estas concesiones administrativas estatales (Orden ministerial ITC/1763/2006), surgió sobre todo como el intento de fijar las bases del posicionamiento vivencial y posterior consolidación de un producto turístico.

En las fiestas de Moros y Cristianos de Villena intervienen más de 11.000 festeros y festeras (el 35% de la población) que se reparten entre 7 comparsas del bando moro y otras 7 del bando cristiano. Junto a su nutrida participación, destacan un rasgo más. Alrededor de medio centenar de escuadras especiales, que visten trajes distintos a los oficiales de las comparsas, estrenan sus diseños y confecciones cada año en Villena.

La declaración de Fiestas de Interés Turístico Nacional conseguida en 2015 ha supuesto para las celebraciones de Villena un gran incentivo. También para sus empresas de artesanía.

Asimismo, la campaña promocional para darles visibilidad mediática logró un impacto valorado en 148.455,26 euros, según la estimación económica de los impactos mediáticos recogidos en el informe elaborado por la agencia publicitaria. Por una parte, las fiestas son un paréntesis que ayuda a curar las preocupaciones y huir de la rutina y, por otra, despiertan una infinidad de emociones y sentimientos entre los habitantes que se contagian a los visitantes. De ahí, la ideación de un kit festero (Figura 2), con forma de botiquín, que actúa como anticipo y reclamo, favoreciendo literalmente poner en juego todos los sentidos a través de pastas y licores típicos; alábega; un fez; serpentina y confeti; fotografías, videos y música. Se añade un manual de instrucciones para saber experimentar los distintos elementos mediante el gusto, el oído, la vista, el tacto y el olfato (Martínez y Martínez-Puche, 2016).



Figura 2. Kit festero con la marca, “Día 4 todo locura”, para conseguir las FITN 2015. Fuente: El Periódico de Villena.

3. ORIGEN Y CONSOLIDACIÓN DEL MICROCLUSTER PRODUCTIVO DE TRAJES DE MOROS Y CRISTIANOS

En las empresas de confección de escuadras especiales, existen procesos de fabricación muy similares a la industria del calzado, y que dan origen a la existencia de un “microclúster productivo” (asociación y aglomeración de empresas auxiliares y matrices), que participan de la lógica productiva. Pero también de las relaciones de confianza que desde hace un siglo ha pervivido en la industria del calzado en las tierras del Vinalopó. Preguntado por todo esto a los

6 entrevistados de las 10 empresas matrices que existen dadas de alta en Villena, la mayoría sí que nos han confirmado esa estrecha relación. De hecho, la mayoría de los empresarios, y muchos de sus operarios, proceden del mundo del calzado. “Yo tenía una fábrica de Chicarro, y me sigue motivando. Y de hecho yo en mi mesa tengo el instrumental para realizar los patrones y demás, porque yo me lo hago todo. Yo era cortador, y tengo una máquina ahí que me sirve para cortar metales. Y cuando salía de la fábrica, me venía a un pequeño taller que teníamos a echar horas en los trajes”. Otros también nos confirman esa estrecha relación manifestando que “esta empresa nació a raíz de una empresa de calzado. Mi padre, mi tía, mi abuelo, han trabajado en esta empresa, y vienen del sector del calzado. Y empezaron a desarrollar esto de los trajes de escuadras especiales ya en la década de los sesenta. Y vieron que, si en el calzado podían desarrollar unos adornos o poner unas piezas, que porque no se podía poner en los trajes. Por lo que algunas de las innovaciones se inspiran en el mundo del calzado. Así se empezó a mirar que, si esta pieza se puede poner en la manga, como se hace en el empeine del zapato, y comenzó por ahí. Todo el proceso de diseño, surge igual que como lo hace en el mundo del calzado”. Además, otros reivindican que esa relación viene dada también por el notable carácter artesanal que siempre ha caracterizado a la industria del *Chicarro* en Villena (calzado de niño) (Martínez-Puche, 1998).

Sin duda, el mayor número de empresas concentradas que trabajan en la elaboración, confección y alquileres de fiestas de Moros y Cristianos, lo encontramos en la provincia de Alicante, siendo Villena, la que más tiene con 10 empresas matrices, aunque a la última Expofiesta 2018, fueron 6, (Tabla 1) y otras tantas vinculadas a la elaboración de complementos. Además, Villena fue la primera en la realización en 1982, de la primera Expofiesta. Luego por varias vicisitudes, pasó a Alicante. Pero también hay empresas de otros lugares de la provincia de Alicante y Valencia, “cuatro empresas que trabajan negros y africanos”, Cocentaina, Elda-Petrer (“unas cinco empresas”), Onil, Crevillente, Castalla, Muro de Alcoy, Villajoyosa. También existen empresas en las poblaciones valencianas de Beniganim, Albaida, Ontinyent, vinculados a embajadores, capitanías y boatos, ya que participan del modelo “alcoyano”. Incluso en la provincia de Albacete (Caudete) y Murcia (Cieza). Cada población se ha ido especializando y estableciendo su propio estilo. Por la utilización de materiales, por la forma de la confección, por los complementos utilizados. Además del miniclúster productivo vinculado a las fiestas de Moros y Cristianos, estaría vinculado con otros elementos que conformarían

el “ecosistema” de las Fiestas de Moros y Cristianos, que además de la artesanía fester, contemplaría elementos como el patrimonio monumental, el alojamiento, la normativa, la música, el carácter participativo de las fiestas, la gastronomía, la historia y la identidad, la comunicación y la comercialización (Figura 3).

Empresa	Población	Página web
El Molinar	Alcoy	http://www.elmolinar.com/
Heysun	Alicante	http://www.heysun.es/
Paco García Vestuario	Alicante	https://www.facebook.com/vestuariopacogarcia/
Al.landalus	Beniganim	http://al-andalusbeniganim.es/catalogo
Huracains	Benigánim	http://www.huracains.es/
Artesanía Festeras S.L Castalla	Castalla	https://www.facebook.com/pages/category/Local-Business/Artesanias-Festeras-SL-1023733137702182/
Fest-Art	Castalla	https://www.facebook.com/Fest-Art-Artesania-Festeras-Trajes-de-Moros-y-Cristianos-343151795804781/
Tete Desing CB	Cieza	https://www.redfester.com/es/tete-desing-confeccion-trajes-moros-y-cristianos
Galeón	Elda	https://www.facebook.com/pages/category/Shopping---Retail/El-Galeon-751434738206600/
La Guerrilla	Elda	http://www.laguerrilla.es/
Pecas y Carlos	Elda	https://www.redfester.com/es/pecas-y-carlos
Sunso y Loles	Elda	http://www.sunsoyloles.com/
Da Mauri, S.L.	Montaverner	http://www.da-mauri.es/catalogo/
Aires de Marrakech	Onil	https://www.redfester.com/es/aires-de-marrakech-alquiler-trajes-moros-y-cristianos-2
El Dissenyador Fester	Ontinyent	http://elfester.com/sets/principal.htm
Merce Alquiler y Confección Trajes festeros M&C.	Petrer	http://www.alquilertrajesmorosycristianos.com/#galeria
Bandoleros	Villena	http://trajesdecontrabandista.com/
Abbassies	Villena	http://www.abbasies.com/
Almorávides	Villena	http://almoravides.org/
Gil-Diliana	Villena	http://www.diliana.es/
La Cruzada	Villena	http://www.diliana.es/
La Reconquista	Villena	https://www.redfester.com/es/la-reconquista-confeccion-y-alquiler-trajes-moros

Tabla 1. Empresas expositoras de trajes de alquiler y confección de Moros y Cristianos en la feria nacional EXPOFIESTA 2018. Fuente. Elaboración propia a partir de Institución Ferial Alicante (IFA)

La existencia de la industria del calzado en Villena, sin duda, ha repercutido en las empresas de confección de trajes. No sólo porque participa de similares dinámicas productivas (formales e informales, la marcada estacionalidad, llegando a asimilarse los talleres de trajes a los antiguos “tallercicos del chicarro”), sino también a las relaciones de confianza establecidas

entre empresas y personas, que dan lugar a un ecosistema, que se extiende a otras poblaciones que también participan de sistemas productivos de empresas como Alcoy (trabajo y venta de telas) y Elda (por el trabajo de los cueros).

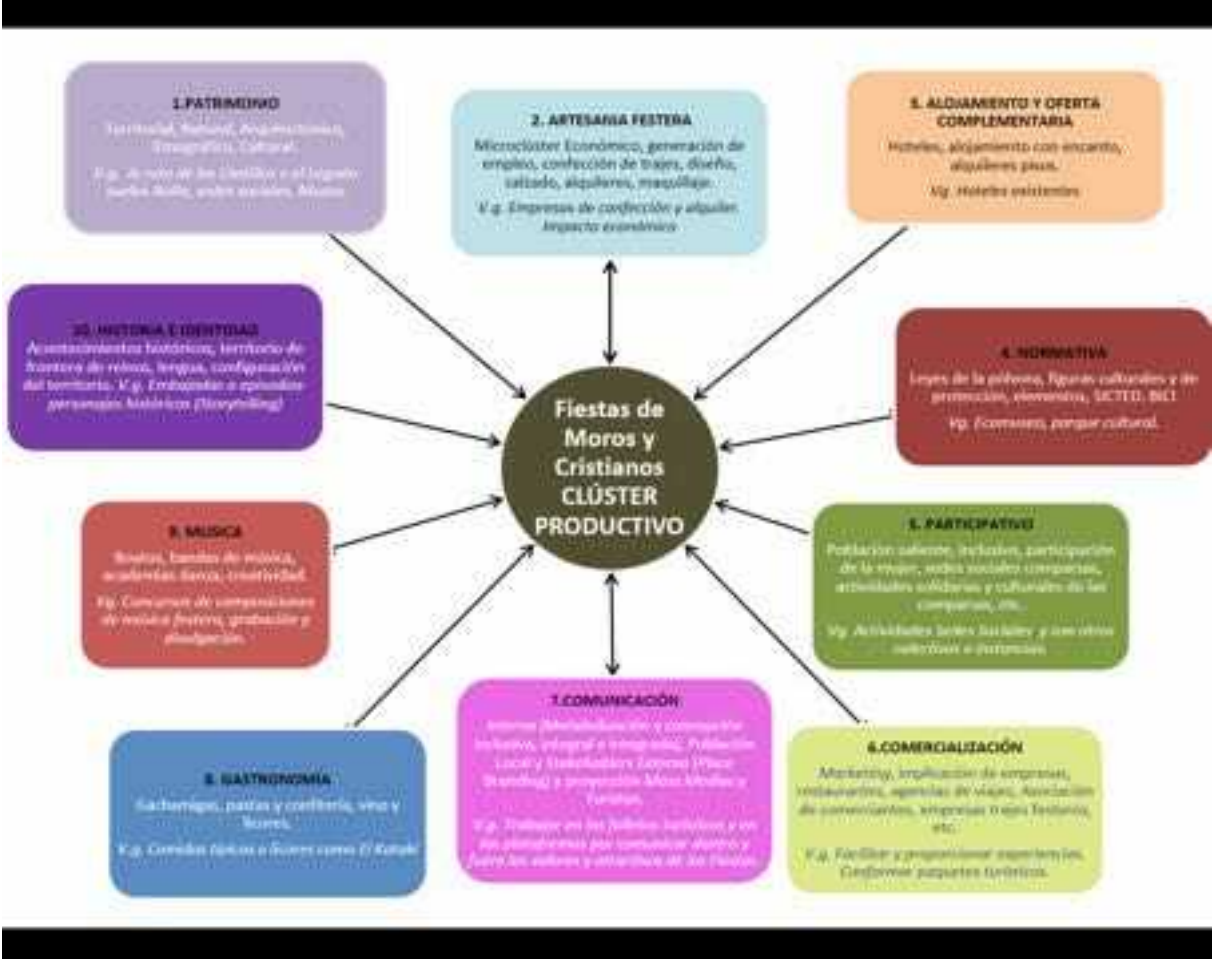


Figura 3. Ecosistema del Clúster de Moros y Cristianos. Fuente: Elaboración propia

Pero además del calzado, han ido reforzándose otras especialidades de carácter artesanal, como el caso de las modistas. Siempre se ha tenido un importante elenco de modistas en Villena (“muy buenas y que hacen cosas que en otros sitios no hacen”), que con la elaboración de trajes de moros y cristianos se ha revalorizado. Algunos empresarios afirman que las tienen contratadas, aunque ya son mayores. Pero además tenemos sombrereras, metalúrgicos, artesanos orfebres y del metal. También está el trabajo de los cueros, las botas, los correaes, el modelo del arma, el vuelo. Por tanto, en Villena hay confección, calzado, empresas de bordados (por ordenador, pero de una elevada calidad) y las telas que algunos van a Alcoy y a Barcelona a comprarlas (otros empresarios han ido hasta la India y China). También están

las empresas que trabajan la fibra de vidrio y resina (para los adornos y cabezas que requieren ciertos boatos y trajes) (Figura 4 y Figura 5).

“Incluso el astómero que es un tipo de caucho, para hacer volúmenes que es muy flexible y piezas de animales, como dientes y cuernos. Las pieles y curtidos. También están las empresas trabajando en tecnologías 3D, para realizar moldes y diseños. Y son empresas que han surgido en la propia Villena. Tiene una ventaja, y también un inconveniente. La ventaja es la gran profesionalidad, saber hacer e innovación de los empresarios, que participan de un elevado nivel de artesanía. El inconveniente es la futilidad. Es decir, una vez se hace para los moros y cristianos, ya no tiene otro aprovechamiento y encima, las cantidades que se hacen, no son para nada, numerosas (como mucho, 15 juegos). Entonces el molde ya no vale para hacer otras cosas. De ahí que no se pueda comparar con la reconversión que han experimentado otros sectores productivos de la provincia de Alicante, como el juguete en Ibi (la industria de inyectado de plástico, se reconvirtió del juguete hacia el automóvil). El recorrido del producto, es limitado, porque no son cantidades industriales, sino artesanales. Y eso, por otra parte, también ha beneficiado al tejido empresarial y artesanal local, porque la producción se queda aquí y no se deslocaliza”.



Figura 4 y Figura 5. Interior de talleres artesanos. Fuente. Elaboración propia

3.1. Funcionamiento empresarias y relación con otras poblaciones del territorio

En relación a los empleados varía en función de la cantidad de trabajo y el nivel de alquileres al año, que no se pueden precisar.

“Antes teníamos tres chóferes, y ahora tenemos uno y a ratos. La cosa ha cambiado mucho. Ahora el trabajo se concentra en los meses de verano y las temporadas son más cortas.

La gente que trabaja, pues se contrata de forma muy eventual. Aquí todos somos familia”. Por otra parte, otra empresa nos confirma que en su empresa son “7 trabajadores. Yo tengo mi propio taller (modistas) con tres personas, pero luego doy faena a talleres externos”.

Y otros empresarios nos dicen que normalmente son cinco trabajadores, dividiéndose en tres mujeres y dos hombres, para contratar de forma estacional en los picos. Sobre todo, para coser, organizar y llevar trajes, vestir a los festeros y festeras de otras poblaciones. En este caso, se echa mano de amigos y familiares.

Todos los entrevistados nos han manifestado la estacionalidad de esta ocupación, que, en todos los casos, comenzó siendo un *hobby* y que con el tiempo se ha ido profesionalizando. Se participa de un marcado carácter estacional, comenzando la temporada, realmente en abril (en función de cuando caigan las fiestas de Pascua), para tener el pico más fuerte de trabajo durante los meses de julio y agosto, hasta principios de septiembre, para ir descendiendo hasta finales de octubre. Luego se trabajan algunas Cabalgatas de Reyes y algunos carnavales (en algún caso), pero realmente el grueso del negocio son los trajes de moros y cristianos (Figura 6 y Figura 7).

En general, son pequeñas empresas que no llegan a superar los 12 empleados en plantilla, siendo el número más bajo ofrecido, el de tres personas. Todos participan de un marcado carácter familiar, y en el mayor de los casos, son más hombres que mujeres, los que trabajan, estando el rol de los trabajadores muy definido. También durante el verano (julio, agosto y septiembre), se refuerzan las plantillas contratando a personal eventual. Las empresas de Villena ya se han hecho un nombre (marca), y tienen un prestigio y reputación, en la geografía festera de nuestro país. Así, ante la pregunta de que con cuantas poblaciones se trabajaban, el número manifestado por las empresas van desde las 50, como mínimo, hasta las 200 como máximo.

“Trabajamos en relación a los Moros y Cristianos, alrededor de 68 a 70 poblaciones de la geografía Española. No podemos destacar unas poblaciones con respecto a otras, ni se puede establecer niveles de prelación. Porque a nosotros nos alquilan trajes en Ontinyent, Elda, Orihuela, Muro de Alcoi, Ollería, Agost y lógicamente en Villena, que para nosotros es la más importante. Por provincias, la primera es la de Alicante, luego Valencia, pero también se trabaja en Granada, Almería, en Lérida, en Ciudad Real (...). Otro empresario nos confiesa que trabaja de 150 a 200 poblaciones, aunque en ocasiones, no de forma continua. Lo más lejos, es Lérida, hasta Granada y Almería. También a Alcázar de San Juan. Y toda la costa del sureste peninsular, hasta llegar a Gèrgal”.



Figura 6 y Figura 7. Exposiciones y cartel de la 2ª Expofiesta (1983). Fuente: Elaboración propia

4. PROYECTO DE FIESTAS INTELIGENTES

La Junta Central de Fiestas, durante el pasado septiembre de 2018, puso en marcha el proyecto “Fiestas inteligentes” con el principal objetivo de facilitar la interacción e integración de villenenses y visitantes con contenidos y actividades de las fiestas de Moros y Cristianos, incrementando la calidad de la experiencia festera. Dicho proyecto, junto a otros servicios que ofrece, ha participado activamente del desarrollo económico de la ciudad y de la promoción del microclúster productivo existente en Villena basado en la artesanía festera, visibilizando y reforzando a las empresas de alquiler de trajes festeros. Además, a través de la app se podía acceder a toda la información actualizada de fiestas de Moros y cristianos: noticias, actos, lugares de interés, notificaciones en tiempo real, comparsas, escuadras especiales, dónde comer y qué visitar. También se podía conseguir puntos y regalos en los juegos propuestos. La app fue capaz de poner la tecnología GPS al servicio de los actos festeros y control de los desfiles. Esto lo consigue incorporando dispositivos GPS a elementos que conforman los desfiles como comparsas o escuadras especiales. De esta manera, los usuarios de la app pueden conocer la ubicación exacta de cada elemento “en tiempo real” a lo largo del recorrido por el que transita el desfile sin necesidad de encontrarse físicamente en este, lo que facilita la interacción e integración del visitante con el entorno.

En el apartado desfiles era posible acceder a la información en tiempo real de los desfiles principales, ampliar las opciones en el menú más y consultar tus favoritos, perfil, TV Directo,

idiomas, etc. Además, todos aquellos usuarios de la app que se encontraban viendo el desfile, recibían automáticamente información sobre la comparsa (orden de desfile) o la escuadra especial (historia, diseñador/a, maquillaje, bordados, calzados, metales, música, ballet, etc.), conforme se aproximaba el elemento a escasos metros de donde se encontraba el usuario. Esto supuso un claro incremento de la calidad de la experiencia del visitante en el destino y una apuesta por la promoción de la artesanía festera.

Por otra parte, el proyecto fue seleccionado en la Feria Internacional de Turismo de Madrid, FITUR 2019 por parte de SEGITTUR (Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas) perteneciente al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, quedando finalista del concurso, *The App Tourism Awards*, en la categoría de mejor Guía Turística Nacional. Así, se concurrió junto a las apps de Pilgrim de Camino de Santiago y Arkikus-Santa Catalina, del municipio alavés de Iruña de Oca. El éxito del proyecto reside en su elevado número de descargas, llegando a superar las 6.000 instalaciones (aproximadamente 4.500 en Android y 1.500 en IOS). Destacaron también los miles de visitas que recibieron las 250 páginas publicadas en la app con información festera, también en inglés. Concretamente se realizaron 84.560 aperturas de sesión durante los días de fiestas, destacando las 22.000 abiertas el día 9 de septiembre (último día de fiestas), comparadas con las 14.600 del día 5 (primer día de fiestas).

El proyecto ha tenido una notable repercusión económica, ya que además se apoyó en la Asociación de Comerciantes y Servicios Vi, con la que la Junta Central de Fiestas tiene un convenio de colaboración, donde más de un centenar de establecimientos comerciales, reforzaron las acciones de promoción para llegar a gran parte de la ciudadanía. En efecto, el proyecto incluía un apartado de gamificación que promovía el comercio local y la promoción de la ciudad a través de dos juegos. El primero consistía en colecciones de preguntas sobre Villena y sus fiestas. Las respuestas se podían encontrar en los comercios de la asociación de comerciantes “Vi de Villena”, con la consiguiente visita obligada de los clientes al comercio. En el segundo se conseguían puntos compartiendo, a través de esta app, fotografías festeras. Finalmente, los primeros del ranking de puntos consiguieron premios entregados también por la asociación de comerciantes. Las estadísticas de uso de este instrumento fueron muy positivas, ya que en apenas cinco días de fiestas (del 5 al 9 de septiembre) participaron en estos juegos más de 1.500 usuarios, con 15.000 respuestas recibidas. Un gran respaldo al

comercio de la ciudad. En el segundo juego los miles de instantáneas compartidas en redes sociales, a través de la app, han supuesto un auténtico fenómeno social de masas, con una promoción en “tiempo real” de la vivencia festera. Esta constituye una promoción exponencial sin precedentes en la ciudad (Figura 8 y Figura 9).



Figura 8 y Figura 9. Información de la app, “Fiestas Inteligentes”. Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Villena tiene una estrecha relación con los Moros y Cristianos. Desde la Junta Central de Fiestas, institución que aglutina todas las comparsas de Moros y Cristianos de la población y organiza estas fiestas, se ha seguido trabajando para aprovechar los recursos y las potencialidades de estas celebraciones patronales. Con el fin de dinamizar sus singularidades más atractivas, se ha trabajado para identificar la importancia económica de las mismas, desde el punto de vista del desarrollo local (microclúster). También ha puesto en marcha la aplicación turística que incorpora la telefonía móvil, las nuevas tecnologías y la interacción con los usuarios, ofreciendo una mejor experiencia de los actos y desfiles. De este modo, se está conformando una herramienta muy útil para promocionar las actividades económicas relacionadas con el ámbito festero, facilitando la potenciación de la artesanía festera. Lo que supone un incentivo y una ayuda para las empresas del sector, junto otras acciones del Ayuntamiento, con el objetivo de visibilizar sus creaciones, reforzando, complementando y enriqueciendo la marca (*branding*) ya creada para la obtención de las Fiestas de Interés Turístico Nacional (2015).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, B. (2007). *Destination branding for small cities: The essentials for successful place branding*. Portland: Creative Leap Books.
- Blain, C., Levy, S.E. y Ritchie, J.R.B. (2005). «Destination branding: Insights and practices from destination management organizations», *Journal of Travel Research*, 43(4), 328-338.
- Brisset, D. (2001). «Fiestas Hispanas de Moros y Cristianos. Historia y significados», *Gazeta de Antropología*, Universidad de Málaga, <http://hdl.handle.net/10481/7433> (consulta: 10/12/2018).
- De la Calle, M. (2013). «Los recursos del turismo cultural», en Pulido Fernández et. al., *Turismo Cultural*, Madrid, Síntesis. 81-116.
- Donaire, J. A. (2012). *Turismo cultural. Entre la experiencia y el ritual*. Girona: Ediciones Vitel.la.
- Gil, E. (1991): *Estado de fiesta. Feria, foro, corte y circo*. Madrid: Espasa Calpe.
- Gómez, P. (2008): «Religión y política desde las fiestas de moros y cristianos de la Andalucía barroca», en *Actas del congreso internacional Andalucía Barroca. IV. Ciencia, filosofía y religiosidad*, Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. 97-103
- Huertas, A. (2009). «Les marques turístiques de destinacions». San Eugenio de J (Coord.), *Manual de comunicació turística: De la informació a la persuasió, de la promoció a l'emoció*, Girona, Documenta Universitaria.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Revisión Padrón 2018.
- Martínez- Puche, A. (1998). *Villena: Industrialización y cambio social (1780-1940)*, Universidad de Alicante.
- Martínez, S. y Martínez-Puche, A. (2016a). «Estrategia promocional de los Moros y Cristianos de Villena. Del espectáculo festero a la experiencia del producto turístico», en Hellín, P. y San Nicolás, C. (ed.) *XVII Foro de Investigación en Comunicación. Medios de Comunicación. Tendencias y futuro*, 287-304, Murcia, Universidad de Murcia.
- Martínez-Puche, A., y Martínez, S. (2016b). «The cultural legacy of the frontier lands of Vinalopó (Alicante, Spain) and their tourist use- impossible mission?», *Ethnologies*, 38, 237-254.
- Martínez-Puche, A. (2017a). «Análisis de la sostenibilidad del clúster y de la resiliencia territorial de la comarca y del destino turístico: El caso del Alto Vinalopó», en Cánoves G., Blanco-Romero, A. Prat, J.M. y Villarino, M. (eds.), *El turismo de interior en España. Productos y dinámicas territoriales*, Valencia, Publicaciones Universidad de Valencia, 92-103, 213-217.
- Martínez, S., y Martínez, A. (2017b). «Representación, recurso, atractivo y rito: “Día 4 todo (lo) cura o la promoción turística de las fiestas de Moros y Cristianos de Villena», en *Actas IV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Moros y Cristianos*, Alicante, Universidad de Alicante, 41-57.
- Morales. F.J., Martínez-Puche, A., Martínez-Puche, S. (2018). «Las fiestas de origen histórico como instrumento para fomentar el turismo en un espacio de frontera del Sureste Peninsular», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (BAGE)*, 76, 247-275.
- Ponce, G. (2015): «Las fiestas de Moros y Cristianos como patrimonio mundial», en *Actas IV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Moros y Cristianos*, Alicante, Universidad de Alicante, 23-28.
- San Eugenio, J. (2012). *Teoría y métodos para marcas de territorio*, Barcelona, Ed. UOC.
- Urry, J. (2004). *La mirada del turista*, Lima, Universidad de San Martín de Porres.
- Velasco, H. H. et al. (1996): «Fiestas de todos, fiestas para todos», *Antropología*, 11, 147-167
- Warman, A. (1979). *La danza de moros y cristianos*, México (DF), INAH. 1985 (2ª ed.)

EL PAPEL DE LOS CLÚSTERES INDUSTRIALES EN LA RESILIENCIA INDUSTRIAL VALENCIANA

MEMBRADO TENA, JOAN C.

Universitat de València. Joan.membrado@uv.es

RESUMEN: El descenso del peso industrial en la economía valenciana entre 1995 y 2013 ha sido muy acusado, ya que esta tuvo que afrontar una serie de cambios estructurales con la llegada del nuevo milenio, con el fin de adaptarse a los nuevos patrones de producción y consumo propios de la globalización. A través de un enfoque sectorial y territorial se analizará la evolución reciente de la industria valenciana. Se observa como el modelo predominante industrial valenciano sigue siendo el distrito industrial y como este se ha mostrado resiliente ya que, durante el periodo 2014-2018, ha empezado a mostrar signos esperanzadores de recuperación.

PALABRAS CLAVE: Industria, País Valenciano, Resiliencia, Distrito industrial.

ABSTRACT: The fall of the industrial share in the Valencian economy between 1995 and 2013 has been very marked, since Valencian industry had to face a series of structural changes with the arrival of the new millennium, in order to be adapted to the new global patterns of production and consumption. Through a sectoral and territorial approach, the recent evolution of the Valencian industry will be analyzed. It is observed how the predominant Valencian industrial model continues to be the industrial district and how it has been resilient as shown by the hopeful recovery results of 2014-2018.

KEYWORDS: Industry, Land of València (Spain), Resilience, Industrial district.

1. INTRODUCCIÓN

En esta comunicación se analiza la evolución reciente del sector industrial del País Valenciano, así como los conceptos de resiliencia aplicado a la propia industria, y el de distrito industrial, que define el modelo predominante en la estructura fabril valenciana. El objetivo principal de este trabajo es analizar la evolución reciente de la industria a escala autonómica, con el propósito de observar su resiliencia ante los cambios globales que ha debido afrontar con el cambio de milenio. Otros objetivos son el análisis territorial del sistema fabril valenciano, así como la investigación del mismo por sectores industriales.

La participación de la industria en la economía valenciana ha perdido casi 10 puntos en el VAB entre 1995 (25% del total) y 2013 (17%). Este descenso porcentual de la industria se ha debido en parte a los cambios estructurales que este sector tuvo que afrontar para adaptarse a los nuevos patrones de producción y consumo propios de la globalización. Además, en 2007 la crisis financiera y el estallido de la burbuja inmobiliaria provocó la recesión del sector de la construcción (Membrado-Tena, 2013), a cuyo suministro se dedicaban algunos subsectores fabriles valencianos. Tras dos décadas de caída, gracias a su capacidad de recuperación, el

sector fabril del País Valenciano vuelve a escalar posiciones en el VAB autonómico, hasta alcanzar el 20% en 2017 (Cuenca, 2017).

Por lo que respecta al empleo, como consecuencia de la crisis se ha producido un notable descenso de activos a partir de 2008, en especial en la construcción, pero también en la industria. Entre 2008 y 2013 se perdieron casi 130.000 puestos de trabajo industriales. Sin embargo, entre 2013 y 2017 se han recuperado más de la mitad (77.000) de los puestos perdidos y se ha alcanzado la cifra de 374.000 personas (EPA, 2018), lo que sitúa València como la segunda autonomía con mayor empleo industrial (12,1% del total español), solo por detrás de Cataluña (18,3%).

El tejido industrial valenciano actual destaca por su diversificación sectorial: casi un 22% de su facturación corresponde a la agroindustria; un 17% al material de transporte; un 11% a la química y otro tanto al azulejo y otro material de construcción; un 9% al calzado y cuero; un 8% al metal; y casi un 6% al plástico. También destaca por su dispersión a lo largo del territorio, siguiendo el corredor mediterráneo. La comarca de l’Horta de València acoge cerca del 30% de las empresas fabriles autonómicas, lo que puede parecer mucho, aunque es relativamente poco si lo comparamos con el área de Barcelona, que alberga la mitad de las empresas fabriles catalanas (REDIT, 2017).

1.1. Marco conceptual

El concepto de *resiliencia comunitaria industrial* se refiere a la capacidad de adaptación de una comunidad de personas que residen en un área fabril ante bruscos cambios de tipo coyuntural (cierre repentino de una empresa clave, recesión económica, colapso financiero, desastre natural) o estructural (cambio global en patrones de consumo, innovación tecnológica, cambio en la normativa medioambiental) (Walker et al. 2004; Martin, 2012; Holm y Østergaard, 2015).

La resiliencia ante los bruscos cambios de tipo estructural y coyuntural de una parte de la industria valenciana ha sido notable, gracias a su capacidad de innovación y adaptación a los cambios de paradigma llegados con el nuevo milenio.

La innovación tecnológica, es decir, la transformación de procesos para llevar a cabo la producción más eficientemente, ha sido el factor clave para la supervivencia de las empresas fabriles valencianas. Dicha innovación se ha basado en parte en una potente red de institutos tecnológicos que presta asistencia a las empresas.

Esta relación entre innovación y resiliencia empresarial se ha visto reforzada tras la crisis financiera de 2008, que puso de relieve que no son las empresas individuales, sino el conjunto de un territorio económico (clúster o distrito industrial) el que ha de competir con otros territorios a escala global (Gómez y Vaquero, 2015).

Una de las características más llamativas de la industria valenciana reside en su dualismo industrial. Por un lado, encontramos algunos clústeres que responden al modelo de *distrito industrial endógeno*, entendido como un espacio socio-territorial resultado de una transformación de una comunidad local que se especializa en un determinado tipo de producción, en un área delimitada donde reside dicha comunidad, y que engloba una industria principal y sus empresas subsidiarias (Becattini, 1990). Entre los principales distritos industriales valencianos se encuentra el azulejo de la Plana de Castelló, el calzado del Vinalopó y el textil y la confección de Alcoi-Ontinyent.

Los distritos industriales son una característica de la economía manufacturera valenciana que le permite ser competitiva a pesar de sus importantes debilidades (baja productividad, escasa innovación, actividades de bajo valor añadido, reducido tamaño empresarial), ya que suponen un modelo productivo donde la localización –el territorio– es una ventaja competitiva, gracias a la cooperación o la imitación entre empresas. El fenómeno de los distritos industriales valencianos ha sido ampliamente estudiado por su originalidad y su papel crucial en la economía regional (Ybarra, 1991; Soler, 2006; Boix, 2009; Molina-Morales, 2016).

El otro modelo fabril valenciano es el *metropolitano exógeno*, concentrado principalmente en el Área Metropolitana de València (y en menor medida en las de Castelló y Alacant-Elx), fruto principalmente de empresas transnacionales que buscan una serie de ventajas competitivas al instalarse en grandes áreas urbanas, como son los menores costos y mejores oportunidades para disponer de mano de obra altamente cualificada, las ventajas derivadas de la negociación con los gobiernos locales que brindan incentivos para crear actividades de I + D, el acceso a más recursos científico-tecnológicos y la concentración de actividades innovadoras, o la mejor accesibilidad (red viaria y ferroviaria, puertos, aeropuertos) (Claver-Cortés et al., 2017; Salom y Fajardo, 2018).

2. METODOLOGÍA

Para conocer la coyuntura actual de la industria valenciana por sectores y por territorios hemos analizado, a partir de datos bibliográficos y estadísticos, los rasgos de cada sector manufacturero principal. Esta información, además, la hemos mostrado sobre un mapa de localización por subsectores principales. Como unidades territoriales de referencia, para la figura 1, hemos partido de la escala municipal (subsector manufacturero predominante), y posteriormente, hemos remarcado las principales áreas industriales: zona industrial diversa del Área Metropolitana de València, y distritos industriales del mueble de Maestrat (1), del azulejo de la Plana (2), del textil de Alcoi-Ontinyent (3), del calzado del Vinalopó (4) y del mármol del Vinalopó (5). En los distritos industriales señalados, hemos fusionado los municipios donde prevalece el mismo subsector para visualizar más claramente el alcance de cada uno de ellos.

A partir del trabajo bibliográfico, estadístico y cartográfico se describen los paradigmas territoriales industriales hallados en el País Valenciano, donde destacan los distritos industriales, pero también algunas áreas industrializadas heterogéneas, y bastantes áreas poco o nada industrializadas. Finalmente, se analiza cuáles son las fortalezas y debilidades para cada sector manufacturero principal para ver cuáles han sido los más resilientes en función de su respuesta ante los cambios globales acaecidos con el cambio de milenio.

3. RESULTADOS

Según datos de la EPA (2018), tras la crisis financiera de 2008 se produjo un fuerte descenso de las personas ocupadas en industria en el País Valenciano: entre 2008 y 2013 pasa de 423.500 a 296.300. Posteriormente, entre 2013 y 2017, aumenta hasta llegar a 373.900 en la segunda fecha, y vuelve a bajar en 2018 (351.100).

Por subsectores, los que más personas ocupaban en 2016, a partir de datos de la Seguridad Social, eran el agroalimentario, materiales de construcción, calzado y cuero, textil y confección, material de transporte, plástico, química y muebles.

En la figura 1 se observa la localización de los principales subsectores industriales por municipio. Este último dato nos permite, mediante la agregación de municipios contiguos, observar las principales regiones industriales del territorio valenciano. Al norte se encuentra el pequeño distrito del mueble del Baix Maestrat (Vinaròs). Un poco más al sur se encuentra

el gran distrito industrial del azulejo de la Plana (Castelló, Vila-real, L'Alcora, Onda, Nules). Ya en la mitad meridional se encuentra el distrito del textil y de la confección de Alcoi-Ontinyent. Todavía más al sur de emplaza el distrito del calzado del Vinalopó, cuya parte norte (Villena, Elda), queda desgajada de la parte sur (Elx) por el pequeño distrito industrial del mármol (Novelda).

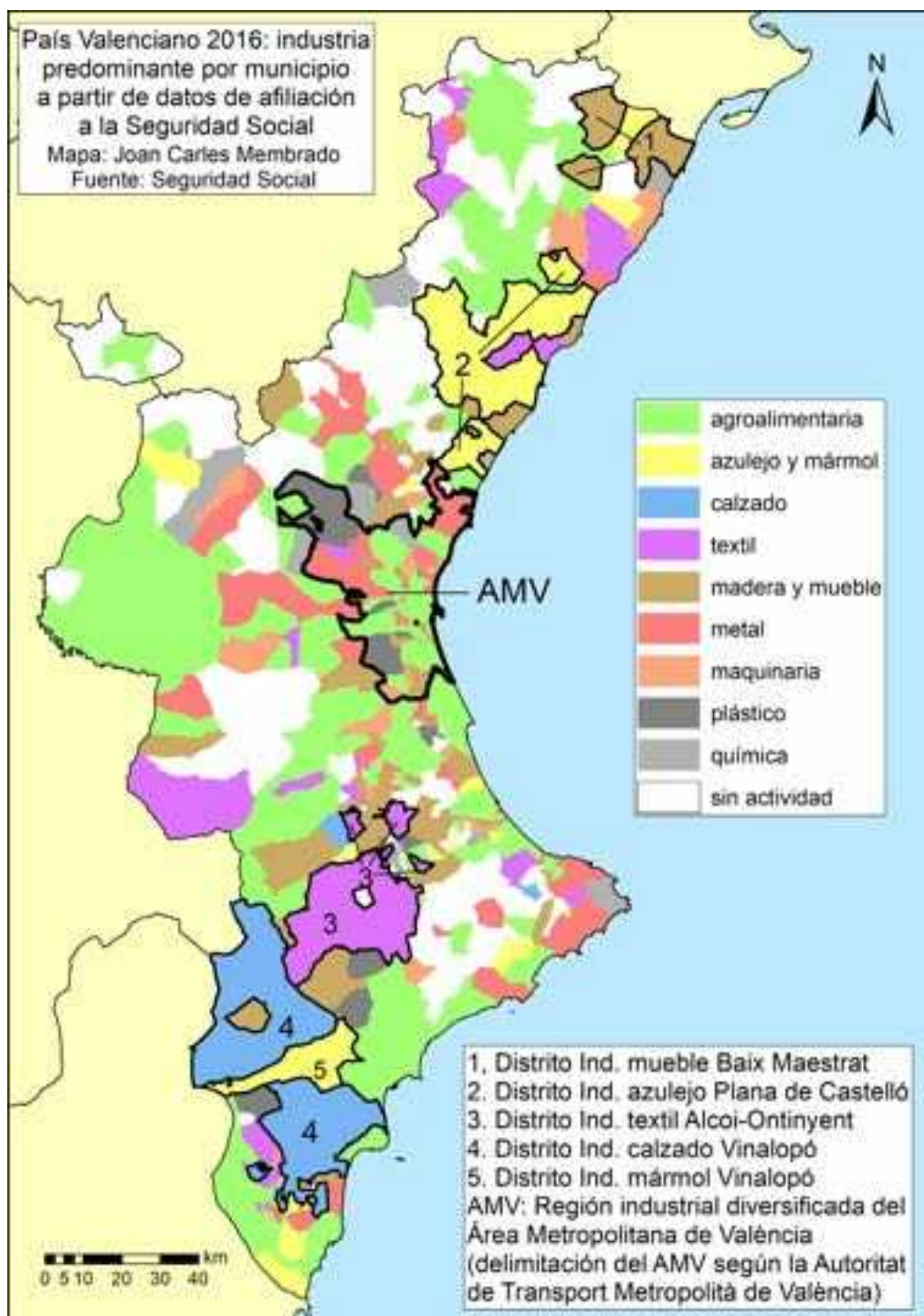


Figura 1. Industria predominante por municipio en València (2016). Fuente: elaboración propia.

En el centro del territorio hemos individualizado la región industrial heterogénea del Área Metropolitana de València (que incluye núcleos fabriles tan notables como Sagunt, Llíria, Paterna, Torrent o Almussafes), y cuyas actividades van desde la fabricación de maquinaria (especialmente automóviles) a la agroalimentación, pasando por la química, el plástico o la metalurgia.

Para ver cómo han evolucionado en los últimos años cada uno de los principales subsectores industriales, se analizan a continuación por separado.

3.1. Agroalimentación

La rama industrial de alimentos, bebidas y tabaco (CNAE 10, 11 y 12) es el subsector manufacturero líder en el País Valenciano tanto por su contribución al VAB (más de 9.000 millones de euros de facturación) como por empleo (más de 32.000 personas ocupadas) y empresas (cerca de 2.400) (DIRCE, 2018).

El sector agroalimentario valenciano experimentó un descenso del 10% de su VAB y 4.000 empleos de actividad en plena crisis económica (2008-2014), que no fue mayor gracias al arrastre de las grandes cadenas de alimentación. El efecto tractor de estas últimas no es ajeno al incremento (11% en empresas y del 8% en trabajadores) de la agroalimentación valenciana entre 2015 y 2017.

El sector industrial valenciano de la alimentación, que se encuentra muy disperso a lo largo del territorio valenciano (figura 1), tiende a agruparse en dos categorías de empresas Hervás-Oliver et al. (2018). Por un lado, las grandes y medianas con marca propia, que pueden ser endógenas o multinacionales. Algunas son proveedoras de grandes superficies, ya que la distribución tiende a concentrarse en el comercio minorista de supermercado. Son empresas líderes en automatización, innovación e internacionalización y suelen apoyarse en los institutos tecnológicos del ramo. Por otro lado, las empresas relativamente pequeñas suelen entrar en el comercio minorista tradicional, fabricar un solo producto y poseer un ámbito de influencia local o regional.

3.2. Materiales de construcción

Destaca en esta rama industrial el distrito cerámico, que fabricó en 2016 más del 90% de los azulejos españoles. Este distrito se concentra en la Plana de Castelló (figura 1) y se compone

de un centenar de empresas productivas y más de 1.000 auxiliares (química de fritas y esmaltes, maquinaria, materias primas y servicios comerciales). Su volumen de negocio en 2017 superó los 5.000 millones de euros. Ocupa a unas 20.000 personas (incluyendo las empresas auxiliares) y produjo en 2017 más de 500 millones de m², por una facturación de unos 3.500 millones de euros (80% por exportación) (ANFFECC, 2016; ASCER, 2018).

El azulejo castellanense es el líder indiscutible de la llamada *industria endógena* valenciana y responde al paradigma de *distrito industrial* descrito por Marshall, no solo porque toda la cadena de suministro está presente en la propia comarca, sino también por la habitual comunicación informal entre los miembros del empresariado azulejero y por la existencia de diversas instituciones públicas y privadas de apoyo técnico, logístico y al conocimiento (Molina-Morales, 2002; Boix, 2009). La innovación, apoyada por este entramado institucional, es la base del éxito de este distrito industrial. Sus progresos productivos más destacados derivan de la calidad de sus arcillas, de la de sus fritas y esmaltes, y de la tecnología de impresión por inyección de tinta.

Otro distrito industrial valenciano de menor tamaño ligado a los materiales de construcción es el mármol de Novelda, basado en la explotación de los abundantes recursos naturales de piedra natural existentes en su comarca (Vinalopó Mitjà).

3.3. Calzado y cuero

El País Valenciano alberga el 82% de las empresas y el 65% de los trabajadores de calzado de España. La mayoría de estas empresas se concentran en las comarcas del Vinalopó (figura 1). Con el cambio de milenio, este distrito industrial entró en declive, pero se observa una recuperación en 2014-2017 (+7% de empleabilidad).

En 2017 el distrito del calzado superaba los 2.200 millones de euros de facturación, ocupaba a unas 23.000 personas y reunía a cerca de 2.500 empresas (DIRCE, 2018). Su producción no se ciñe al calzado, sino que se complementa con industrias auxiliares (piel y cuero, plástico, química, textil, maquinaria, artes gráficas, productos metálicos o envases y embalajes textil), que ocupan a 10.000 personas más, y que lo convierten en otro paradigma de distrito industrial.

Se nutre de un mercado de trabajo experimentado y se apoya en institutos tecnológicos. Fabrica para grandes cadenas de distribución de moda y produce una calidad media y media-alta que le permite competir con las manufacturas procedentes de países en vías de desarrollo.

3.4. Textil y confección

El sector textil valenciano (CNAE 13 y 14) cuenta con cerca de 2.400 empresas (15% del total español) y ocupa a unas 18.500 personas en 2017 (INSS, 2018). Más de la mitad de sus empleados se concentran en el distrito industrial de Alcoi-Ontinyent (figura 1), donde esta industria surgió hace algunos siglos derivada del ganado lanar, de las corrientes de agua que movían molinos para la manufactura y del espíritu emprendedor de sus habitantes.

Este distrito industrial representa un potente clúster integrado a través de un mercado de trabajo experimentado y al apoyo de un instituto tecnológico. Su principal especialización es el textil para el hogar, pero su producción está muy diversificada (automoción, deporte, calzado, agricultura, ropa interior, alfombras, etc.). Fabrica productos auxiliares para otras industrias y es proveedor de grandes cadenas de distribución.

3.5. Automóvil

El gran activo de la industria automovilística en València es la factoría Ford. Entre los principales recursos territoriales que atrajeron a este multinacional encontramos un personal cualificado con un costo relativamente bajo en comparación con otros países desarrollados del entorno, una cultura empresarial y una red industrial preexistente; y una buena accesibilidad (Membrado-Tena, 2015). Además, durante la última década es el sector fabril valenciano que más ha invertido en innovación (PEGV, 2018).

En 2016 contabilizaba casi 17.000 personas ocupadas (CNAE 29: fabricación de vehículos de motor) (INSS, 2018). Dicha ocupación industrial está concentrada en Almussafes (figura 1), municipio al sur del Área Metropolitana de València donde se ubica Ford España y donde trabajan 13.000 personas, entre empleos directos en Ford (8.400) e indirectos.

El clúster automovilístico valenciano no ha parado de crecer durante la última década, a pesar de la crisis. Su facturación superaba los 12.000 millones de euros en 2017 (11,8% del PIB autonómico). Ocupaba a casi 30.000 personas (10,6 % del empleo industrial de la Comunitat Valenciana) de manera directa, entre fabricantes y auxiliares (plástico, metal, maquinaria, embalajes) (AVIA, 2018).

Impulsado por Ford España, este clúster del automóvil valenciano va más allá de la producción para la empresa matriz y, actualmente, también fabrica y suministra para otras empresas y mercados.

Dentro de la industria valenciana este clúster es líder en tecnología, tamaño medio empresarial, exportación e innovación. Se ve beneficiada por la competitividad que otorga la logística del puerto de València, pero le perjudica el deficiente estado del corredor mediterráneo ferroviario.

En el sector se vislumbran una serie de cambios inminentes relacionados con la llegada del coche eléctrico y el híbrido, con la reducción de emisiones de gases contaminantes, con la competencia de nuevos actores en la escena productiva mundial (como Marruecos o China) y con la política proteccionista de los Estados Unidos.

3.6. Plástico

El plástico constituye el quinto grupo industrial en VAB a escala autonómica. Está orientado a proveer otras ramas industriales: química, muebles, calzado, envases y, sobre todo, automoción y alimentación. Arrastrado por estas otras industrias, el plástico ha crecido un promedio del 7% en su VAB y del 24% en su productividad durante el peor periodo de la crisis (2008-2014). Las exportaciones han aumentado notablemente durante la última década, ya que la falta de demanda desde el sector de la construcción en España reorientó la producción hacia el mercado exterior. En 2016 contaba con casi 16.000 ocupados industriales, repartidos en cerca de un millar de empresas (INSS, 2018). El plástico valenciano representa casi el 14% del sector en España, y ocupa el segundo puesto en el ranking estatal, solo por detrás de Cataluña.

3.7. Química

El sector químico valenciano suma medio millar de empresas y cerca de 14.000 personas ocupadas en 2017. Es el cuarto sector con mayor VAB y, tras el automóvil, el más innovador. Su alto contenido en conocimiento y tecnología se manifiesta por su alto número de titulados superiores en plantilla y por el sueldo medio de sus ocupados, que es el más alto del conjunto de la industria valenciana (40.400 euros, frente a una media de 33.000) (PEGV, 2018).

El sector químico se caracteriza por su diversificación productiva, ya que suministra de bienes intermedios a otras ramas industriales. La asociación de referencia en el sector químico valenciano es Quimicova, que incluye un amplio abanico de especializaciones: fritas, esmaltes y colores cerámicos; abonos y fertilizantes; adhesivos, colas y resinas;

aditivos alimentarios; esencias, perfumes y cosméticos; fitosanitarios y agroquímicos; jabones, detergentes y otros productos de limpieza; o gases industriales.

Está presente en el País Valenciano de norte a sur, si bien su máxima concentración se da en el área de Castelló (fabrica fritas y esmaltes para la industria cerámica, y productos derivados del petróleo para la refinería BP España) y en la de València (agroquímica para cultivos, productos de limpieza del hogar, higiene personal y cosmética natural).

3.8. Muebles y madera

Se trata de un sector industrial tradicional que, sin embargo, ha experimentado un fuerte declive en las últimas décadas. La caída de la demanda ha sido consecuencia, por un lado, de la concentración de las ventas a través de grandes distribuidores (que no se suelen proveerse de mueble valenciano, sino de producto fabricado en países con menor costes laborales), y, por otro, de las ventas online, a las que la mayoría de empresas de mueble todavía no se ha adaptado.

Tras años de declive, se observa una recuperación reciente de empresas, empleados, ventas y exportación. Las áreas con mayor producción son las de Baix Maestrat, que configura un pequeño distrito industrial (figura 1), Castalla (mueble de oficina y cocina) y Vall de Montesa (mueble de mimbre).

3.9. Otros subsectores industriales

Entre los restantes subsectores cabe destacar el metal que, sin llegar a conformar ningún distrito industrial relevante, está muy distribuido a lo largo del territorio y ocupa a cerca de 50.000 empleados. Destaca la metalurgia en Sagunt (productos básicos de hierro y acero, derivados de la antigua tradición siderúrgica saguntina) (Membrado-Tena, 2018) y la fabricación de productos metálicos en Ibi (donde antaño se fabricó juguete, y derivada de aquella producción, hoy se fabrican moldes, matrices y accesorios metálicos) (Fuster y Santa María, 2013).

La industria juguetera experimenta un proceso de estancamiento debido a la competencia de la producción estandarizada que llega de China. La producción de papel y cartón (embalaje) es transversal (para agroalimentación, automóvil, calzado, cerámica, química o la propia agricultura), como también lo es la de las artes gráficas.

Por último, en la industria dedicada a la producción de energía sobresale la refinería de British Petroleum (BP) en Castelló, la regasificadora de Sagunt, la central nuclear de Cofrentes y la central hidroeléctrica de Cortes de Pallás.

4. DISCUSIÓN

A partir de los datos estadísticos que acabamos de mostrar, se puede afirmar que la industria valenciana se ha mostrado resiliente, especialmente durante el último lustro. Aunque es cierto que se han perdido muchos puestos de trabajo desde el año 2000, también lo es que una parte significativa de las empresas se han adaptado a los cambios de paradigma tecnológico, comercial y de consumo introducidos con el nuevo milenio. Del análisis territorial se deduce que se refuerza la espina dorsal industrial valenciana anterior a la crisis: el eje que discurre a lo largo del corredor mediterráneo (litoral o prelitoral) desde el Baix Maestrat y Castelló, hasta Alcoi-Ontinyent y el Vinalopó, pasando por el Área Metropolitana de València.

Del análisis sectorial se puede afirmar que hay algunas ramas industriales muy concentradas en una única área, y otras que se distribuyen de manera más o menos homogénea por el territorio. Los sectores industriales muy especializados territorialmente (cerámica y mármol, calzado y cuero, textil y confección o mueble) coinciden, en general, con los distritos industriales tradicionales y con bienes de consumo final. Los sectores dispersos en el territorio (química, plástico, maquinaria o metal) coinciden con sectores no tan tradicionales cuya producción consiste, a menudo, en bienes de equipo que suministran a otras empresas industriales. Como ejemplos transversales, el automóvil es un sector no tradicional muy concentrado territorialmente, y la agroalimentación es un sector relativamente tradicional pero muy disperso.

El dualismo industrial (industria endógena tradicional vs exógena no tradicional) es, en general, la característica de tipo estructural más llamativa del sistema fabril valenciano, si bien se observa que el modelo exógeno basado en las grandes empresas ha crecido más durante el último lustro que el tradicional endógeno. Aun así, destaca la capacidad de resiliencia de los distritos industriales valencianos a pesar de sus carencias en productividad e innovación, que compensan mediante un modelo productivo donde el territorio y, sobre todo, la comunidad local que lo compone son la principal ventaja competitiva.

5. CONCLUSIÓN

La capacidad de adaptación de la industria valenciana a los cambios tecnológicos y a los nuevos canales de distribución, marketing y venta ha sido notable durante el periodo 2012-2018. Estos esperanzadores signos de resiliencia se producen después de que la digitalización del proceso productivo y la adaptación a los cambios en los hábitos de consumo globales obligaran a modificar los parámetros habituales en los que se movía el sector secundario.

El precio pagado durante los años de reestructuración y adaptación del tejido empresarial se ha traducido en la pérdida de decenas de miles de puestos de trabajo industrial. En contrapartida, la industria valenciana ha ganado en tamaño medio, competitividad e internacionalización, y está más preparada para competir globalmente, como se refleja en el aumento de la exportación.

Por territorios, las mismas comarcas que iniciaron su despegue industrial hacia 1960 son las que continúan liderando la producción y venta, si bien el peso del Área Metropolitana de València, donde predomina la industria exógena, es cada vez mayor respecto a los distritos industriales tradicionales.

Por subsectores, el automóvil, de carácter exógeno, es el que más ha aumentado en los últimos años, pero su coyuntura actual es incierta y su futuro está pendiente de decisiones estratégicas que se tomarán lejos del territorio valenciano. En cambio, los sectores endógenos arraigados al territorio, aunque prosperan a menor velocidad, presentan unas expectativas de crecimiento menos volubles y parecen más resilientes a medio y largo plazo.

Las claves de la resiliencia industrial valenciana radican en su capacidad de innovar y adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos, de distribución y consumo, pero también en la cooperación e imitación entre empresas que se da dentro de sus distritos industriales, que son capaces de competir en bloque con otros territoriales económicos. Esta capacidad de recuperación se explica por los propios recursos territoriales de que dispone, ya que cada territorio fabril hereda un capital físico que se manifiesta en sus equipamientos e infraestructuras, su capital productivo (empresas), su capital humano (personal cualificado, accionistas financieros, clientes y proveedores de bienes y servicios) y su capital institucional (valores confianza colectiva, liderazgo de entidades públicas y privadas).

La resiliencia industrial garantiza el crecimiento económico regional, más allá de la dependencia de otros sectores más inestables como el inmobiliario y el turístico. La evolución

industrial en los próximos cinco años mostrará si la reciente resiliencia observada es solo pasajera, o si, por el contrario, será duradera en el tiempo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ANFFECC (2018): *Informes y estudios*, Castelló, Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos.
- ASCER (2018): *Informes y estudios*, Castelló, Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos.
- AVIA (2018): *Datos generales*, València, Clúster de Automoción de la Comunitat Valenciana.
- Becattini, G. (1990): «The Marshallian industrial district as a socio-economic concept», en Pyke, F., Becattini, G. y W. Sengenberger (ed.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation in Italy*, Ginebra, ILLS, 37-51.
- Boix, R. (2009): «The empirical evidence of industrial districts in Spain», en Becattini E G., Bellandi, M. y L. De Propris (ed.), *A Handbook of Industrial Districts*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., Manresa-Marhuenda, E., García-Lillo, F. y P. Seva-Larrosa (2017) «Location Decisions and Agglomeration Economies: Domestic and Foreign Companies», *Journal of Regional Research*, 39, 99-135.
- Cuenca, J. (2017): «La industria valenciana alcanza el 20 % del valor añadido», *Levante-EMV*, 4 de mayo.
- DIRCE (Directorio Central de Empresas) (2018): *Empresas activas según epígrafes de la CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas)*, Madrid, Instituto Nacional de Estadística.
- EPA (Encuesta de Población Activa) (2018). *Parados por sectores económicos. Comunitat Valenciana*, Madrid, Instituto Nacional de Estadística.
- Fuster, A. y M. J. Santa María (2013): «El territorio como eje estratégico para la industria del juguete», *Canelobre*, 62, 114-131.
- Gómez J. M. y M. A. Vaquero (2015): «Análisis exploratorio de la relación pertenencia a un clúster y carácter global de la empresa», *Economía Industrial*, 397, 47-57.
- Hervás-Oliver, J. L. (dir.), Estellés-Miguel, S., Boronat-Moll, C. y F. Sempere-Ripoll (2018): *Plan Sectorial de la Alimentación*, València, Conselleria d'Economia y Dirección General de Industria y Energía de la Generalitat Valenciana.
- Holm, J. R. y C. R. Østergaard (2015): «Regional employment growth, shocks and regional industrial resilience: a quantitative analysis of the Danish ICT sector», *Regional Studies*, 49 (1), 95-112.
- Membrado-Tena, J. C. (2013): «Sunny Spain: migrantes del sol y urbanismo expansivo en el litoral mediterráneo español», *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 178, 687-708.
- Membrado-Tena, J. C. (2018): «Indústria (Camp de Morvedre) », en Hermosilla-Pla, J. y J. C. Membrado-Tena, *Estudis comarcales de la província de València*, València, Universitat de València.
- Molina-Morales, X. (2002): «Industrial districts and innovation: the case of the Spanish ceramic tiles industry», *Entrepreneurship & Regional Development*, 14 (4), 317-335.

- Molina-Morales, X. (2016): *Un model productiu des del territori. Cap a la clusterització de l'economia valenciana*, Barcelona, Nexè.
- PEGV (Portal Estadístic de la Generalitat Valenciana) (2018): *Datos diversos*, València, Conselleria d'Economia.
- REDIT (2017): *Memoria*, València, Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana.
- Salom-Carrasco, J. y F. Fajardo-Magraner (2018): «El área metropolitana de Valencia en el sistema global de ciudades: el impacto de la crisis económica en la red de relaciones financieras de las empresas multinacionales», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 64 (1), 127-148.
- Soler, V. E. (2006): «Nuevas técnicas para la medición del efecto distrito en las aglomeraciones industriales», *Economía Industrial*, 359, 81-87.
- Ybarra, J. A. (1991): *Industrial districts and the Valencian Community*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R. y A. Kinzig (2004): «Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems», *Ecology and Society*, 9 (2).

ANÁLISIS DEL DISCURSO DE LOS ACTORES Y MINERÍA DE TEXTOS DESDE EL ENFOQUE RURAL WEB EN EL ALTO PALANCIA (CASTELLÓN, COMUNIDAD VALENCIANA) A PARTIR DE LA PERSPECTIVA LEADER

MESA MANZANO, RAFAEL

Universidad de Valencia. Rafael.Mesa@uv.es

ESPARCIA PÉREZ, JAVIER

Universidad de Valencia. Javier.Esparcia@uv.es

RESUMEN:

La puesta en marcha del programa LEADER 2014-2020 en la comarca del Alto Palancia (Castellón) ha supuesto un reto para los Grupos de Acción Local (GAL). Debido a los retrasos en la aplicación del PDR-CV¹2014-2020, se abrió una nueva fase en la que los actores locales tenían que reorganizarse. En este trabajo se aplica el marco teórico-conceptual rural web para analizar la situación de partida de la comarca, a través de seis dimensiones clave (endogeneidad, producción de novedades, sostenibilidad, capital social, gobernanza institucional y gobernanza de los mercados). La fuente son varias entrevistas en profundidad con actores clave en la conformación del GAL. A través de métodos como el análisis del discurso y de minería de textos se ponen de relieve las potencialidades y limitaciones para el desarrollo rural de la comarca.

PALABRAS CLAVE: Rural Web, Análisis Cualitativo, Alto Palancia, Minería de Textos, Desarrollo rural.

¹ Sub-medida 19 del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Valenciana

ABSTRACT: The implementation of the LEADER 2014-2020 programme in the Alto Palancia *comarca* (Castellón) has been a challenge for the Local Action Groups (LAGs). Due to delays in the application of the PDR-CV 2014-2020, a new phase was opened in which local actors had to reorganize. In this work the theoretical-conceptual rural web framework is applied to analyze the starting situation of the *comarca*, through six key dimensions (endogeneity, news production, sustainability, social capital, institutional governance and market governance). The source is several in-depth interviews with key actors in the creation of the LAG. Through methods such as discourse analysis and text mining, the potential and limitations for rural development in the region are highlighted.

KEYWORDS: Rural Web, Qualitative Analysis, Alto Palancia, Text Mining, Rural Development.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La ruralidad, un concepto en continuo cambio

El espacio rural está sujeto a una compleja red de interacciones, asociadas a las nuevas demandas de los mercados y de la sociedad, donde frecuentemente se vincula el turismo y el paisaje tanto a la producción tecnificada y especializada como al producto local (Paniagua, 2006: 72). Las zonas rurales son complejas y diversas, sometidas a procesos de reestructuración, resultado tanto de las presiones externas como de las respuestas internas para adaptarse y aprovechar sus potencialidades, ajustándolas a las oportunidades del entorno. Tanto las diferencias como las diversas funciones de cada espacio rural dan lugar a distintos tipos de flujos y stocks de capital, información, actores y bienes. Esto genera un conjunto de elementos que, en muchos casos, terminan configurando diferentes estructuras sociales, tecnológicas, políticas, económicas y de gobierno (Ventura et al., 2008: 151).

Las áreas rurales, desde la Segunda Guerra Mundial, pasaron por un periodo de modernización cuyo enfoque productivista se consolidaba al mismo tiempo que el modelo urbano e industrial (Guinjoan i Cesena et al., 2016: 181). El enfoque productivista ha

tenido diversos efectos, desde el socio-económico, como el despoblamiento del medio rural y la dependencia hacia otros sectores, a daños ambientales como la pérdida de hábitats y biodiversidad, deterioro del suelo o incremento de contaminación (Guinjoan i Cesena et al., 2016: 181). Estos procesos, junto con los flujos globales de cambios económicos y demográficos, han dado lugar a entornos rurales variados que se mueven hacia nuevas formas de gestión motivadas por políticas de desarrollo rural. El papel de la diversidad es uno de los elementos característicos del desarrollo rural y que se encuentra en los llamados estudios post-rurales, un nuevo paradigma que debe tenerse en cuenta dentro del contexto social, cultural y el ambiente local (Berti, 2009: 5).

1.2. Rural web: la construcción del concepto para el análisis integral del desarrollo rural

El concepto rural web surge como un modelo teórico desarrollado por Van der Ploeg y Marsden (2008), para aplicarse al análisis de los procesos de desarrollo rural. Con él se pretende explicar la diversidad y la complejidad actual de las zonas rurales europeas. En este marco teórico se identifica la red rural como la combinación de diferentes capas, desde interrelaciones, interacciones, encuentros, mutualidades entre actores, recursos, sectores y lugares (Van de Ploeg et al., 2008: 7). El análisis se engloba en un concepto más amplio: el de capital territorial. Este, a su vez, combina distintas formas de capital, derivados de los medios para la producción, competitividad, sostenibilidad e innovación de la calidad de vida (Van der Ploeg et al., 2008). La aplicación del modelo rural web está basada en seis dimensiones que, analizadas por separado adquieren importancia tras una concepción global de ellas. Los elementos del concepto de rural web no quedan limitados al sector agrario, y son entendidos desde el concepto de multifuncionalidad como una manera de reorientación productiva, de diferenciación regional y potenciación del concepto de calidad, no sólo incluyendo el carácter productivo de los alimentos, sino también haciendo referencia a la biodiversidad de los paisajes rurales y a la generación de empleo (López, 2005: 153). Precisamente, en el 1999 se produce un intento de definir el concepto de multifuncionalidad, estableciendo las tres funciones principales de la agricultura europea: la producción de materias primas y alimentos en condiciones competitivas, la conservación del medio ambiente y del paisaje rural y la contribución a la viabilidad de las áreas rurales a un desarrollo territorial equilibrado. El

concepto de multifuncionalidad es la base de la reforma de la Política Agraria Común (PAC) contenida en la Agenda 2000 (Atance y Tió, 2000: 30). Desde el FEADER (segundo pilar de la PAC), se cofinancia la mejora de la competitividad de los sectores agrícola y forestal, las medidas agromedioambientales, el aumento de la calidad de vida en las zonas rurales y el fomento de la diversificación de la economía rural, así como la creación de capacidades a escala local, este último a través de la iniciativa LEADER.²

Por tanto, rural web integra un método de análisis multidimensional a través de los cuales se analiza la articulación de LEADER por medio de los GAL, pudiéndose aplicar a la zona de estudio que nos ocupa, la comarca del Alto Palancia.

La comarca del Alto Palancia es un territorio en el que aparecen empresas agrícolas, cooperativas, industrias, turismo, servicios e instituciones locales y regionales. Es decir, toda una serie de actores que conforman o constituyen el paradigma teórico habitual de rural web.

Son seis las dimensiones que conforman el marco teórico conceptual rural web. En primer lugar, la endogeneidad hace referencia al uso de los recursos naturales, sociales, activos locales y a los recursos intangibles como la cultura empresarial y las pautas de cooperación entre agentes económicos, sociales e institucionales disponibles a escala regional.

En segundo lugar, la producción de novedades es la capacidad de mejora de los procesos de producción, de los productos y los patrones de cooperación. La novedad se entiende como una mejora en los procedimientos, una adquisición de nuevos conocimientos, ofreciendo dinamismo, innovación y competitividad.

En tercer lugar, la sostenibilidad es la dimensión basada en el concepto de desarrollo sostenible. Los valores ecológicos y sociales sustentables permiten una mejora y mantenimiento del bienestar actual y de las generaciones futuras. El papel socio-ambiental de la agricultura es clave para el mantenimiento de los espacios rurales.

En cuarto lugar, el capital social se manifiesta en la capacidad cooperativa de los individuos, grupos, organizaciones e instituciones para con un objetivo en beneficio del bien común. Contribuye a conseguir los objetivos a partir de las relaciones entre actores, grupos, empresas, organizaciones e instituciones.

En quinto lugar, la gobernanza institucional es el conjunto de normas, leyes, o tradiciones que pueden dar forma a las interacciones humanas. Se pueden entender como

² La financiación de la PAC: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/106/la-financiacion-de-la-pac>

construcciones sociales que influyen en los procesos de desarrollo, desde marcos legales y derechos, que faciliten la confianza y la acción colectiva.

En sexto lugar, la gobernanza de los mercados hace referencia a la capacidad institucional para controlar y fortalecer los mercados. Las organizaciones en las cadenas de suministro específicas tienen como resultado el reparto de beneficios en la acción colectiva.

1.3 La comarca del Alto Palancia

En las últimas décadas los proyectos LEADER han supuesto un impulso económico que, aunque muy ajustado, ha permitido establecer alianzas entre actores territoriales. El Alto Palancia, Alto Mijares y L'Alcalatén es un territorio con un progresivo despoblamiento y envejecimiento de la población pueden suponer un hándicap para el desarrollo rural. Así, la población mayor de 64 años representa el 25,1% del total de los habitantes de la comarca del Alto Palancia, mientras que este porcentaje es del 19% tanto para la provincia de Castellón como para la Comunidad Valenciana. Por otro lado, la tasa de paro es del 9,88%, similar al de la provincia de Castellón y la Comunidad Valenciana, con un 10%, respectivamente.

	<i>Alto Palancia</i>	<i>Alto Mijares</i>	<i>Prov. de Valencia</i>	<i>C. Valenciana</i>
<i>Agricultura</i>	9%	10%	3%	3%
<i>Industria</i>	17%	17%	15%	15%
<i>Construcción</i>	9%	9%	6%	7%
<i>Servicios</i>	62%	61%	72%	71%

Tabla 1. Afiliación a la Seguridad Social por comarcas y sector de actividad, 2019. Elaboración propia a partir del PEGV³.

En lo que respecta a la actividad por sectores económicos (Tabla 1), a diferencia del resto de la Comunidad Valenciana o la provincia de Valencia, la agricultura tiene una mayor representación en las comarcas del interior de la provincia de Castellón, Alto Palancia y Alto Mijares, con un 9% y 10% respectivamente. De la misma manera, el sector de la construcción y la industria es ligeramente mayor en las comarcas. No ocurre lo mismo con el sector servicios, siendo esta la actividad con mayor porcentaje en ambas comarcas está ligeramente por debajo, si se compara con el total de la provincia de Valencia y de la Comunidad Valenciana.

³ Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

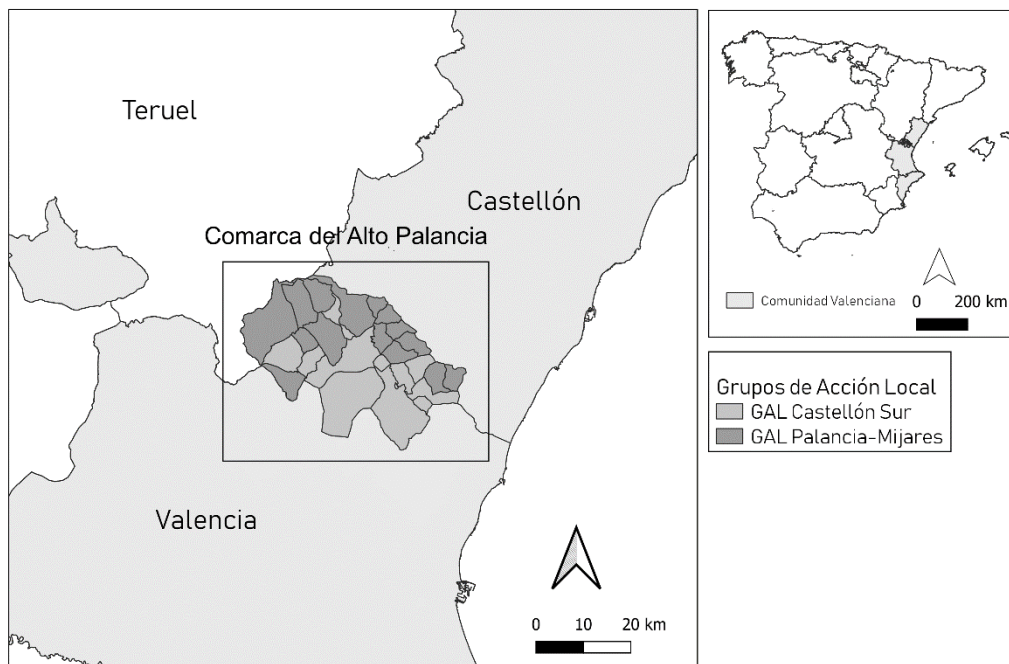
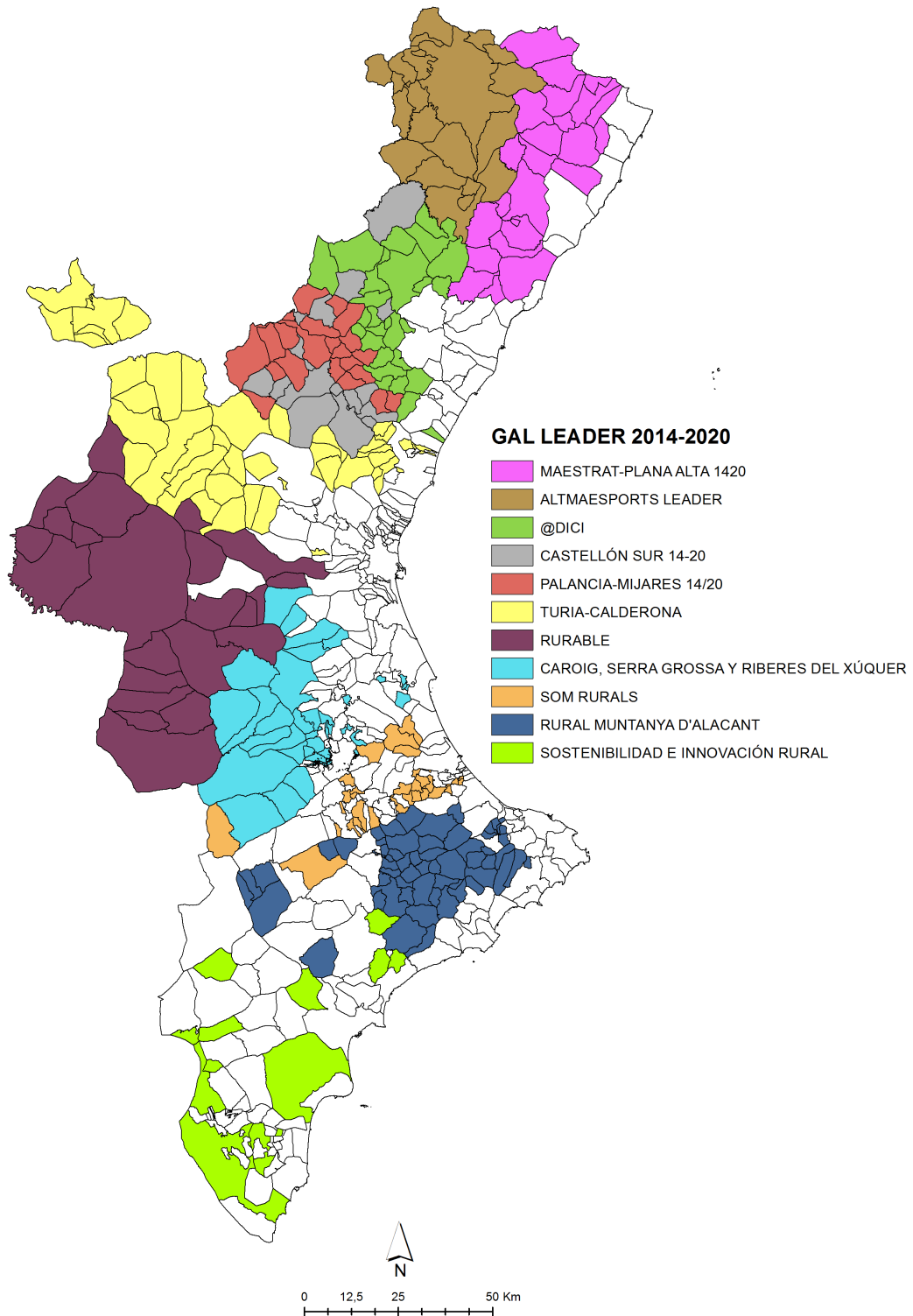


Figura 2. Zona de estudio, la comarca del Alto Palancia. Elaboración propia.

En la provincia de Castellón el GAL Alto Palancia-Mijares y el GAL Els Ports-Maestrat han sido los grupos cuya trayectoria LEADER tuvo continuidad durante el Leader I, Leader II y Leader Plus. Durante el periodo Rualter-Leader los GAL que desarrollaron su actividad en la provincia de Castellón, fueron la Asociación Ruralter, el Grupo de Desarrollo Rural Comarcal Els Ports Maestrat y la Asociación Ruralter Castellón Sur. Durante el actual periodo LEADER 14-20 (Figura 3), en la provincia de Castellón trabajan los GAL, Maestrat-Plana Alta 1420, ALTMAESPORTS LEADER, @DICI, Palancia-Mijares 14/20 y Castellón Sur 14-20, estos tres últimos tienen representación en diferentes municipios de la comarca de Alto Palancia.

Figura 3. Grupos de Acción Local en la Comunidad Valenciana, 2014-2020. Fuente: Farinós et al., (2018).



1.4 Análisis de contenidos y minería de textos

El análisis de contenidos del discurso de los actores constituye una aproximación válida para lograr los objetivos por medio del análisis y codificación de las entrevistas. Según Mendieta

y Esparcia (2017), permite analizar, tanto los efectos esperados por los destinatarios de las políticas e iniciativas públicas, como la visión de los responsables de la implementación de tales políticas e iniciativas.

Por otra parte, la minería de datos se ha venido usando en los últimos años para extraer y sintetizar grandes volúmenes de información de redes sociales o grandes bases de datos de internet, tanto para fines comerciales como de investigación. El uso de técnicas estadísticas basadas en la lingüística permite sintetizar grandes cantidades y variedad de textos: entrevistas, encuestas, artículos científicos, etc. Este tipo de herramientas, no solo permiten mejorar las entrevistas de campo, sino que también brindan un nivel de conocimiento de la situación (McCue, 2007).

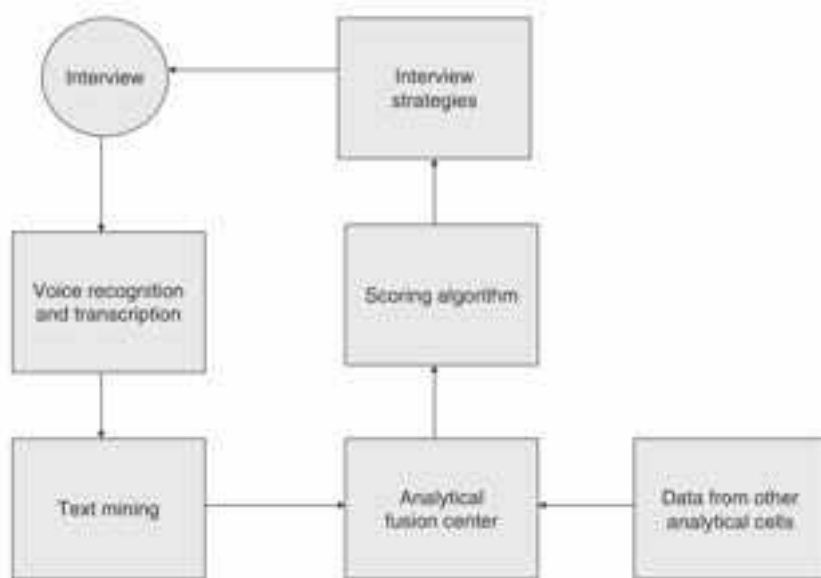


Figura 4. Proceso operativo de análisis en minería de textos. Fuente: (McCue, 2007: 316)

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Mediante la resolución de 2 de noviembre de 2017 se seleccionaron los Grupos de Acción Local de la Comunidad Valenciana, mientras que desde el 2018 se están desarrollando las iniciativas. Esto suscitó el interés de la aplicación de la metodología rural web, ya que permitió realizar las entrevistas en el momento en el que se estaban formando los grupos y había incertidumbre de cómo sería el resultado y la consolidación de los mismos.

El objetivo de este trabajo es comprobar la viabilidad de la herramienta rural web para el análisis del desarrollo rural, en combinación con otras técnicas por medio de uso de

software como MAXQDA y de minería de textos. De esta manera, el primer objetivo como constatación de la aplicación nos lleva a un segundo objetivo, que es con los resultados anteriores, analizar la situación actual en la comarca desde la percepción de los actores seleccionados. Por consiguiente, podemos hacernos la pregunta sobre cuál de las técnicas para el análisis de las entrevistas es la más apropiada.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES

En una primera fase, para llevar a cabo el análisis se seleccionaron seis actores que hubieran estado involucrados directa o indirectamente en la elaboración de las Estrategias de Desarrollo Local Participativo 2014-2020 en la comarca del Alto Palancia. Para esta selección el investigador evaluó el impacto que pudieran haber tenido en el proceso participativo o bien su papel como actor involucrado en el proceso de desarrollo rural de la comarca. Con el fin de obtener una visión integral de la situación en el Alto Palancia se seleccionaron actores entre el sector público y privado (Tabla 2 y Tabla 3). La selección de los seis actores se realizó en base a la representatividad y disponibilidad de los mismos. Tras una primera toma de contacto (telefónico y correo electrónico) con diversos actores se determinó que los seis seleccionados podían aportar la información necesaria para el desarrollo de este trabajo, debido a su trayectoria profesional en la comarca. Finalmente, se obtuvo una representación total del 40% entre los entrevistados en base a la composición de la Junta Directiva.

		GAL Castellón Sur	Entrevistas (%)
Ayuntamientos		6	33%
Org.	Agrarias y forestales	1	0%
	Mujeres y Jóvenes	1	0%
	Culturales y otras asociaciones	1	100%
	Empresariales y Prof.	2	0%
	Medio Ambiente	1	0%
Cooperativas		2	100%
Desarrollo		1	100%
Total		15	40%

Tabla 2. Junta Directiva del GAL Castellón Sur 14-20 y proporción de entrevistas realizadas. Elaboración propia.

Entrevistas	Perfil
1	Iniciativas rurales Cooperativa agroalimentaria
2	Cooperativa agroalimentaria
3	Presidente de la mancomunidad Alto Palancia Alcalde
4	Alcalde
5	Transformación de materias primas
6	Impulso del sector turístico

Tabla 3. Perfil de los actores entrevistados. Elaboración propia.

En una segunda fase, la aplicación de rural web se llevó a cabo por medio de entrevistas semiestructuradas (Tabla 4). En este caso, el investigador recopilaba la información *in-situ*, guiando al entrevistado con la finalidad de ceñirse lo máximo posible al guion inicial de la entrevista, además, las entrevistas fueron grabadas bajo el consentimiento de los entrevistados, esto posteriormente ha permitido su transcripción y codificación.

<i>Cuestiones clave de la entrevista</i>	<i>Dimensiones rural web</i>
Principales recursos y nivel de aprovechamiento y cuál es su relación con la competitividad y calidad de vida	Endogeneidad
Producción de novedades: nuevos productos y nuevas organizaciones	Innovación
Sostenibilidad ambiental y económica y cómo influye en el desarrollo	Sostenibilidad
Identificación de actores y grado de cooperación.	Capital social
Protagonismo de las instituciones públicas y grado de cooperación	Instituciones
Contribución al mercado local	Gobernanza de los mercados

Tabla 4. Cuestiones clave de la entrevista. Elaboración propia.

En una tercera fase, las entrevistas siguieron un proceso de exploración de datos, por medio del análisis cualitativo (análisis de discurso de los actores) y minería de texto (McCue, 2007). Este proceso contó con dos etapas definidas.

a) Uso del software MAXQDA (Verbi Software, 2016) una herramienta para el análisis cualitativo, que facilita la estructuración de entrevistas con códigos y subcódigos. La codificación de las entrevistas es la fase inicial y primordial, ya que cada frase o párrafo emitido por el entrevistado se ha codificado con una o varias de las categorías de rural web mencionadas anteriormente. Esto ha permitido simplificar el trabajo, acotando los

temas al discurso de los actores entrevistados. Con todas las entrevistas codificadas se genera una matriz de datos, donde quedan asociadas las categorías de rural web a cada parte de las entrevistas de los actores (Tabla 4).

- b) La segunda representación es la de agrupamiento jerárquico o «hierarchical clustering» de frecuencias de palabras más empleadas (descartando las palabras sobrerrepresentadas). Para realizar este proceso se exportaron las entrevistas codificadas a Orange (Dem-sar et al., 2013) un software que, entre sus diversas funciones, permite el análisis de textos (minería de textos) (Figura 6). La manera de proceder se ha llevado a cabo por medio de dos vías de tratamiento de los datos. La primera es el tratamiento de un corpus general, donde se engloban todas las temáticas, con el fin de obtener la importancia global de los temas. La segunda vía es la extracción de las frecuencias de las palabras más importantes de manera aislada por cada dimensión de rural web. La finalidad es obtener una matriz donde cada palabra esté asociada a su temática o categoría inicial. La representación de palabras se ha limitado a las 40 primeras palabras con mayor reiteración. Tras este proceso se aplica el modelo «Bag of Words» y se calcula la distancia normalizada (Euclidean distance) para crear un corpus con recuentos de palabras. Por último, el resultado se puede representar como un gráfico de agrupamiento jerárquico, nube de palabras o matriz con el resultado de las frecuencias de palabras obtenidas.

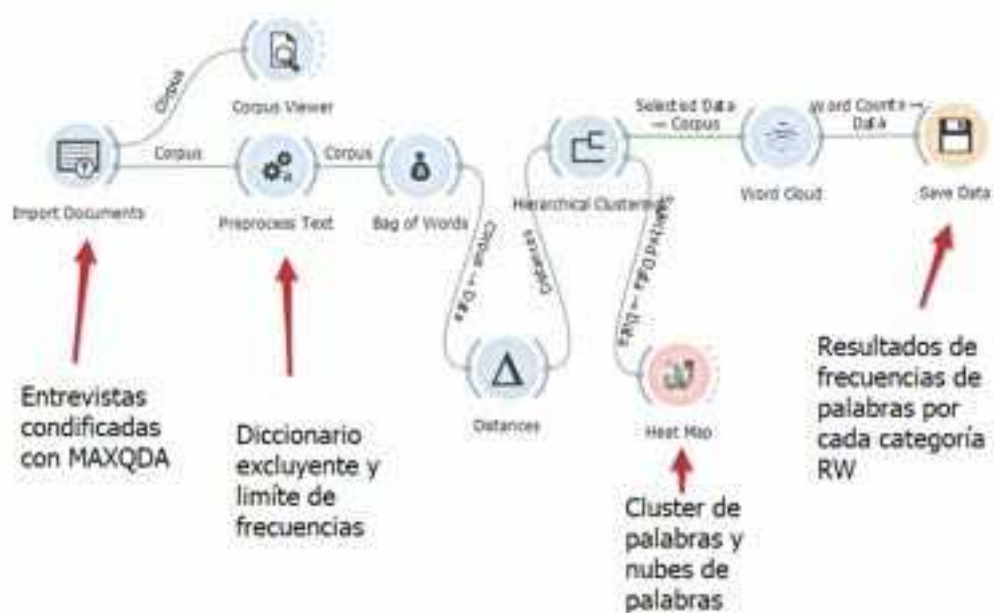


Figura 6. Proceso para la minería de textos. Elaboración propia.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Peso de la temática y relación con el discurso de los actores

El peso de la temática codificada representa la presencia que ha tenido cada categoría en la totalidad de las entrevistas, es por ello que, en este punto, el investigador tiene que volver al recurso inicial, la entrevista, donde puede interpretar fielmente el contenido y saber de qué manera es acorde o no a la temática resultante. Por ejemplo, la endogeneidad y la producción de novedades son las dimensiones de rural web que mayor presencia tienen el discurso de los actores y que se pueden relacionar con la importancia y posibilidades de desarrollo en la comarca. Pero dentro de estas temáticas no solo se habla de posibilidades, sino también de factores limitantes. De esta manera, la Figura 7 permite observar la vinculación entre estos dos aspectos: posibilidades de desarrollo (endogeneidad) y puesta en valor de productos agroalimentarios en la comarca (producción de novedades).

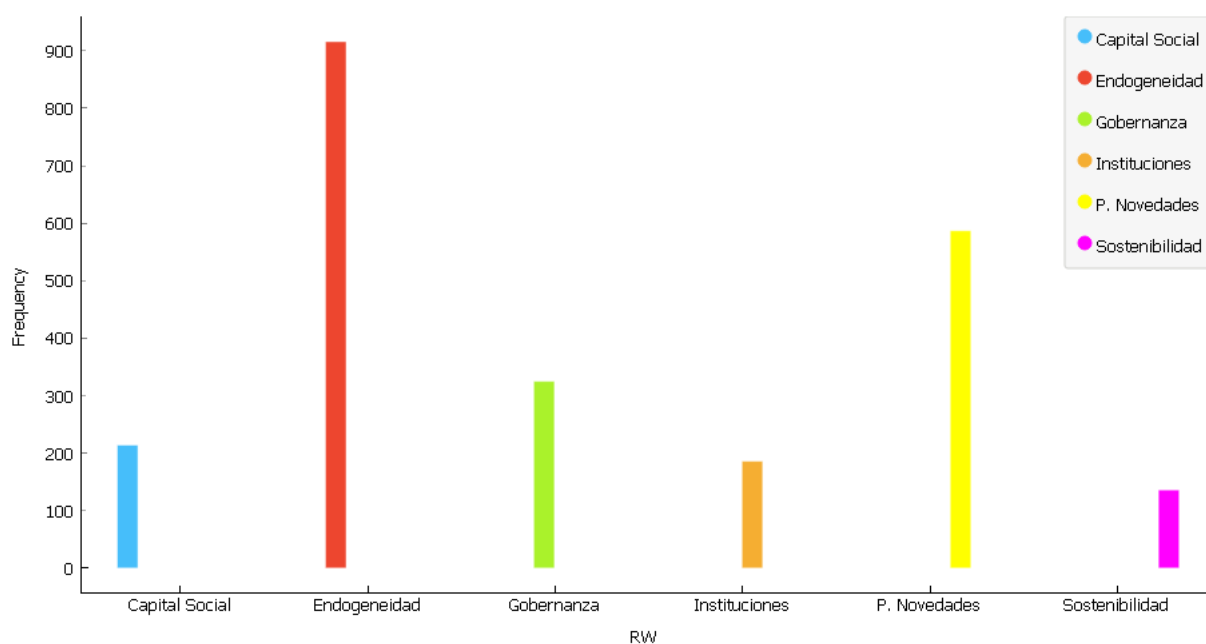


Figura 7. Resultado del peso de codificación del total de las entrevistas. Elaboración propia.

Los actores entrevistados coinciden en que hay un gran potencial de recursos endógenos, como la posibilidad de tener un aprovechamiento mayor del paisaje agrícola y forestal, la calidad del aceite de oliva, la producción de quesos de calidad, así como la buena accesibilidad, entre otros y, que estos recursos no se están aprovechando como se debería existiendo la posibilidad de crear marca agroalimentaria con productos diferenciados y de

calidad pudiéndose vincular al turismo. En referencia a los recursos endógenos y producción de novedades se cita un fragmento de la entrevista: «El triángulo que vemos de cara al futuro son productos agroalimentarios, turismo y gastronomía. Contamos con recursos hidrológicos para una agricultura competitiva. La cercanía a áreas de población son un potencial para atracción de turismo y comercialización».

Por otra parte, también se habla en las entrevistas de los factores limitantes, como limitaciones en la conexión a internet, problemas con el transporte público, o una mano de obra envejecida o poco especializada. En este caso, uno de los entrevistados hace referencia al problema que existe por la falta del relevo generacional. «Los hijos de esas personas no han tomado el relevo generacional. Es difícil convencer a los jóvenes que de la agricultura se puede obtener un suelo digno»

En cuanto al capital social, la generación de sinergias ha tenido un protagonismo importante en la comarca durante los últimos años, sobre todo, en lo que se refiere a la puesta en marcha de los GAL. Uno de los entrevistados implicados en el proceso de partición resalta la importancia de intercambiar ideas entre diferentes actores. «Desde el inicio se generaron muchas ideas en un espacio de intercambio y reflexión. Cuando se suman fuerzas se genera una inteligencia colectiva».

Sobre la gobernanza, los entrevistados se refirieron en varias ocasiones a los Planes de Dinamización y Gobernanza Turística de la Comunidad Valenciana donde se involucra a la mancomunidad del Alto Palancia, a la Diputación de Castellón y a la Agencia Valencia de Turismo. Por consiguiente, a nivel institucional se habla de la necesidad de una mayor independencia o autonomía a escala comarcal «Se legisla desde muy lejos. Queremos más autonomía a nivel comarcal, para eso te tienen que dotar de dinero para poder gestionarnos. Que decida la comarca y no la diputación». Asimismo, también se hace mención a la problemática de la gestión “alejada” de la Red Natura 2000 (RN2000). Para algunos de los entrevistados es un factor limitante para el desarrollo rural. «Estar en un parque con RN2000 tiene muchos inconvenientes. Es un freno para la producción y hay mucha burocracia, se tarda mucho tiempo, RN2000 no aporta ninguna ayuda».

Finalmente, en cuanto a la sostenibilidad, en las entrevistas se llegó hablar de sostenibilidad ambiental y sostenibilidad económica. Según los entrevistados, se tiene la percepción que la batalla por un modelo sostenible está perdida y que forma parte del pasado

siendo difícil de aplicar, «La sostenibilidad no da atractivo ni interés. Ahora es mejor pensar en la sostenibilidad con las cadenas cortas de consumo».

4.2. El agrupamiento jerárquico, el foco sobre las palabras clave

Los algoritmos de agrupación de documentos desempeñan un papel importante a la hora de proporcionar organización a grandes cantidades de información en una pequeña cantidad de agrupaciones significativas, siendo las entrevistas herramientas ideales para su visualización y exploración interactivas, ya que proporcionan vistas de datos consistentes, predecibles y en diferentes niveles (Zhao, 2005).

Las palabras se agrupan de manera jerárquica en relación a la distancia, generando clúster de información. Estos pueden ser pequeños grupos de palabras asociadas o bien, obtener una representación más amplia de las agrupaciones de palabras a través de clúster más grandes.

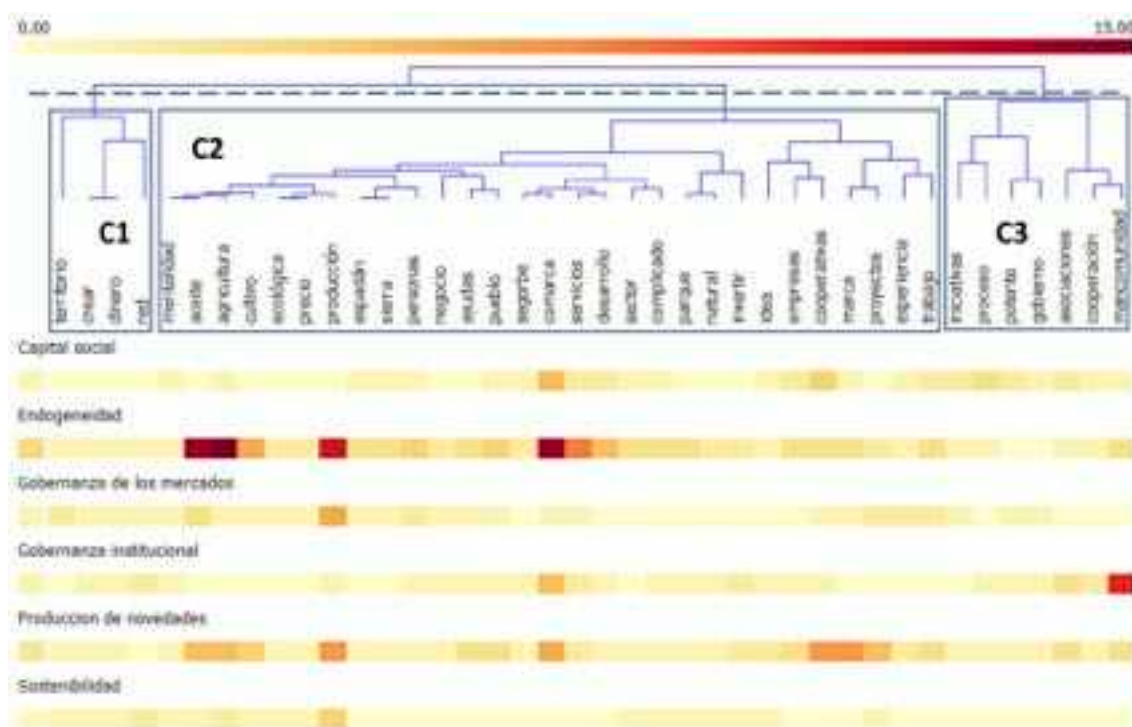


Figura 8. Agrupación jerárquica de las 40 palabras más frecuentes en relación con las categorías rural web. Elaboración propia.

La agrupación jerárquica de la Figura 8 muestra la cercanía que tienen las palabras entre sí, además, en el gráfico queda representada por medio de la paleta de color la frecuencia con

la que cada palabra aparece en cada categoría rural web. Por consiguiente, se ha trazado una línea horizontal para limitar el gráfico a los tres clústeres principales (C1, C2 y C3).

En el clúster C1 las palabras con mayor cercanía son «crear y dinero», conectándose éstas con «red y territorio». En este grupo, las palabras que aparecen no tienen un notable peso en las entrevistas. Se observa que, en la categoría de rural web «gobernanza de los mercados», la palabra «territorio» apareció con mayor intensidad refiriéndose a la puesta en valor del mismo, mientras que la palabra «red» tuvo mayor representación en las categorías «gobernanza institucional» y «sostenibilidad», debido a las reiteradas menciones a la RN2000.

Las palabras del clúster C2 forman la mayor agrupación dentro del diagrama. Las palabras «aceite, agricultura, cultivo y producción» forman parte de un subgrupo que ha tenido un peso elevado en las entrevistas. Las mayores intensidades de estas palabras se pueden encontrar en dos categorías rural web: «endogeneidad» y «producción de novedades». En relación a esto, se adjunta el siguiente párrafo extraído de la entrevista, «en la agricultura la condena a la que estamos sometidos es la especulación. Por eso intentamos hacer producciones diferenciadas o con otros esquemas. Hablamos de marca, apertura al mundo virtual, desarrollo de proyectos que no son habituales en el mundo de la cooperativa agrícola».

La categoría «endogeneidad» tuvo un importante protagonismo, donde se observan reiteradas referencias a las palabras «comarca, los servicios y el desarrollo», así como «empresas, cooperativas y marca» (C2). Éstas últimas palabras tuvieron una elevada cercanía en las entrevistas, tal y como se puede observar en el diagrama, al estar dentro del mismo subgrupo. Las palabras «comarca, servicios e invertir» (C2), aparecieron con una frecuencia elevada en la categoría «gobernanza institucional», así como las palabras «asociaciones, cooperación y mancomunidad» (C3). En el siguiente fragmento extraído de las entrevistas se puede interpretar la información relacionada con las palabras anteriormente citadas, «Para prestar servicios cogemos lo que hay en la comarca. El más potente es el de la recogida de basuras. Esas empresas vienen de fuera, porque no hay ninguna empresa así en la comarca. Tenemos que crear vínculos en la comarca con el GAL y la mancomunidad. Tendría que haber un turismo comarcal. Se debería hacer más cooperación de la zona».

Finalmente, en cuanto a la categoría «sostenibilidad», la palabra con mayor presencia es «producción», por ejemplo, uno de los entrevistados hace mención a esta palabra en el

siguiente párrafo «Ahora la producción es menor, certificamos ecológico. Pero no les dan valor añadido necesario, se pierde dinero. Hay mucha competencia de precios».

5. CONCLUSIÓN

En primer lugar, del apartado 4.1 de los resultados se han seleccionado algunos fragmentos notables para entender el momento en el que se encuentra el desarrollo rural en la comarca desde la perspectiva de los actores entrevistados. Por ejemplo, la necesidad de vincular el turismo con el producto agroalimentario, aprovechando recursos como la proximidad. Otro aspecto que se ha puesto de relieve es el de las limitaciones existentes debido al escaso relevo generacional en la agricultura (como factor limitante). También se ha puesto de manifiesto la importancia del GAL en la generación de redes e inteligencia colectiva (capital social). También se ha resaltado la RN2000 como factor limitante (Gobernanza de las instituciones), o la importancia del consumo de proximidad o cadenas cortas de consumo (vinculado a la sostenibilidad y a la gobernanza de los mercados).

En segundo lugar, el apartado 4.2 (agrupación jerárquica de palabras) ha tenido como resultado poner de relieve las palabras más frecuentes que tuvieron lugar en las entrevistas, además de poder asociar grupos de palabras, generando clústeres de manera automática. Para el caso, la minería de textos, se manifiesta como una técnica útil cuando la finalidad es sintetizar una gran cantidad de información disponible debido a la facilidad de visualización que ofrecen los análisis. De acuerdo con esto, han quedado plasmados grupos de palabras que hacen mención tanto a las posibilidades de desarrollo como a las limitaciones existentes. De cualquier manera, puede resultar de interés la implementación de diversas técnicas de análisis de manera combinada. Esta técnica tiene la ventaja resaltar las palabras con mayor frecuencia, teniendo el inconveniente de que la lectura es únicamente sobre grupos de palabras que pueden estar alejadas de su contexto inicial, teniendo que recurrir a la fuente original de los datos. En este caso, las visualizaciones de los clústeres de palabras han permitido aportar información en relación a las palabras más frecuentes por cada categoría rural web.

En definitiva, tanto el análisis cualitativo (análisis del discurso de los actores) y análisis cuantitativo (minería de textos) ofrece distintos niveles de profundidad en el tratamiento de un tipo de información como son las entrevistas. El análisis cualitativo es un método que permite una elevada precisión y detalle cuando se trata de poner el foco en una información

determinada o extraer los fragmentos más reveladores de las entrevistas previamente codificadas. Esto facilita analizar con detalle cada una de las dimensiones y acotar tanto las problemáticas como oportunidades, en relación al desarrollo rural del área de estudio. Por otro lado, las técnicas de análisis cuantitativo, como la minería de textos, también pueden resultar útiles para centrarse en el proceso de desarrollo, tanto aspectos facilitadores como limitadores. Puede ser de interés en el ámbito de la geografía o la sociología rural por varios aspectos: cuando se trata de organizar de manera jerárquica grandes volúmenes de información, cuando se trata de relacionar información entre grupos de palabras o bien, cuando se quiere hacer un análisis del significado de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atance, I., y Tió C. (2000). «La multifuncionalidad de la agricultura: aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria». *Revista española de estudios agrosociales y pesqueros*, (189), 29-48.
- Berti, G. (2009). *Valorizzazione della diversità e sviluppo nella campagna contemporanea: la costruzione del web rurale in Lunigiana*. Retrieved from <http://amsacta.unibo.it/2934/>
- Demsar J., Curk T., Erjavec A., Gorup C., Hocevar T., Milutinovic M., Mozina M., Polajnar M., Toplak M., Staric A., Stajdohar M., Umek L., Zagar L., Zbontar J., Zitnik M. y Zupan B. (2013): Orange: Data Mining Toolbox in Python. *Journal of Machine Learning Research* 14(Aug):2349–2353.
- Farinós, J., Escribano, J. y Monteserín, O. (2018): «Cooperación Territorial y Desarrollo: una mirada desde la escala transregional y de los espacios metropolitanos, rurales y turísticos». *REDES*, Vol. 23(3), 35-65
- Guinjoan i Cesena, E., Badia i Perpinyà, A., y Tulla i Pujol, A. (2016). «El nuevo paradigma de desarrollo rural. reflexión teórica y reconceptualización a partir de la "rural web"». *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 71, 179-204.
- López, A. (2005). «Notas teóricas en torno al concepto de postproductivismo agrario». *Investigaciones Geográficas (Esp)* 36, 137-156.
- McCue, C. (2007). Data mining and predictive analysis. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750677967>
- Mendieta D., y Esparcia, J. (2018). «Aproximación metodológica al análisis de contenidos a partir del discurso de los actores. Un ensayo de investigación social de procesos de desarrollo local (Loja, Ecuador)», *Empiria*, 39, 15-47.
- Paniagua, Á. (2006): «Geografía rural» en Hiernaux-Nicolas, D. (ed.) *Tratado De Geografía Humana*, Antrophos, Barcelona, 70-83.
- Van der Ploeg, Jan Douwe, van Broekhuizen, R., Brunori, G., Sonnino, R., Knickel, K., Tisenkopfs, T., y Oostindië, H. (2008): «Towards a framework for understanding regional rural development». *Unfolding webs-the dynamics of regional rural development*, 1-28.

- Van der Ploeg, J., y Marsden, T. (2008): *Unfolding webs: The dynamics of regional rural development*. Royal Van Gorcum.
- Ventura, F., Brunori, G., Milone, P., y Berti, G. (2008): «The rural web: A synthesis», en van der Ploeg, J., Marsden, T. (ed.) *Unfolding Webs: The Dynamics of Regional Rural Development*. Assen-the Netherlands: Van Gorcum., 149-174.
- Verbi Software. (2016). MAXQDA Analytics Pro [Computer Programme]. Berlin, Germany.
- Zhao, Y., Karypis, G., y Fayyad, U. (2005): «Hierarchical clustering algorithms for document datasets». *Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(2), 141-168.

4

**CONCLUSIONES
DEL EJE TEMÁTICO 3
(EL MODELO PRODUCTIVO)**

CONCLUSIONES DEL EJE TEMÁTICO 4 (EL MODELO PRODUCTIVO). XXVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GEOGRAFÍA. “CRISIS Y ESPACIOS DE OPORTUNIDAD. RETOS PARA LA GEOGRAFÍA”

MONTESERÍN ABELLA, OBDULIA

MURRAY MAS, IVÁN

PEÑARRUBIA ZARAGOZA, M^a PILAR

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, JOSÉ LUIS

RESUMEN: Este breve texto recoge las conclusiones principales de la línea temática nº 4 del XXVI Congreso de la Asociación Española de Geografía (AGE), que lleva por título “Del Modelo Productivo”. Las 53 contribuciones presentadas a esta cuarta línea temática ponen de relieve, en su conjunto, la diversidad de los recursos, de los actores y de las estrategias que integran y dinamizan el modelo productivo en España durante y después de la conocida como Gran Recesión.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio territorial, nuevas formas de producción y consumo, sistemas productivos locales, Geografía Económica.

ABSTRACT: The main conclusions of the topic line four, under the title On the production model, are summarized in this short text as a contribution to the final conclusions of the XXVI Conference of the Spanish Geographical Association (AGE). The 53 papers and posters submitted to this topic emphasize the diversity of resources, actors and strategies

which constitute and mobilize the economic model in Spain during and after the so-called Great Recession.

KEYWORDS: territorial heritage, new forms of production and consumption, local production systems, economic geography.

1. LA LÍNEA TEMÁTICA 4: «DEL MODELO PRODUCTIVO»

Esta línea temática se propone analizar las transformaciones registradas en la estructura y la naturaleza del entramado productivo en España como consecuencia del impacto de la crisis económica y de las estrategias de adaptación a la misma que han puesto en marcha los actores públicos y privados. Consta de tres ejes principales de reflexión.

El primero, titulado *Patrimonio territorial como base de un nuevo modelo productivo*, es el que ha recibido mayor atención por parte de la comunidad geográfica, con 26 comunicaciones y siete pósteres.

El segundo se refiere a las *Nuevas formas de producción y consumo territorial*, analizadas en once comunicaciones y un póster.

El tercero se centra en las *Deconstrucciones y reestructuraciones de los sistemas productivos locales*, objeto de siete comunicaciones y un póster.

En total, 44 comunicaciones y nueve pósteres fueron remitidos a esta línea temática. En cuanto a la distribución geográfica de los territorios analizados, se pueden hacer las siguientes consideraciones. Hay dos trabajos de escala global, cuatro sobre estudios de caso en Iberoamérica (en Chile, Ecuador y Méjico, concretamente) y otros dos en Portugal, estableciendo en este caso comparaciones con casos en España. En cuanto a los estudios de temática española, siete contribuciones hacen referencia al conjunto del país y otras 40 a espacios locales y regionales. La Comunidad Valenciana, sede del Congreso, es la que recibe más atención, con nueve trabajos, seguida por Andalucía (siete), Castilla y León

y Extremadura (cuatro cada una), Castilla-La Mancha (tres) y Aragón, Madrid, Murcia y Cataluña (dos). Galicia, Canarias, Cantabria, el País Vasco y la Rioja son objeto de un trabajo por región.

A continuación, se exponen los resultados principales de cada uno de estos tres ejes de reflexión (apartados 2, 3 y 4), para finalizar con unas conclusiones más integradas.

2. PATRIMONIO TERRITORIAL Y MODELO PRODUCTIVO

En las regiones y territorios que han perdido actividad y población de forma constante durante las últimas décadas hasta conformar esa España *vacía, vaciada* o con débiles valores de densidad demográfica, el patrimonio natural y cultural se ha convertido en un activo o recurso económico de primera magnitud ante la contracción de las funciones tradicionales del espacio rural.

Ese recurso patrimonial se moviliza y aprovecha, sobre todo, mediante el estímulo de la actividad turística por parte de operadores privados o de las propias Administraciones Públicas, siempre bajo el argumento de la sostenibilidad de los modelos de gestión y aprovechamiento. En líneas generales, predomina la búsqueda de fórmulas integradoras de gestión del territorio y de valorización del patrimonio y se hace especial hincapié en el diseño de canales eficaces de comercialización turística del patrimonio. Sin embargo, apenas se tienen en cuenta, al menos de manera explícita, los servicios ecosistémicos que prestan estos territorios débilmente ocupados para el funcionamiento del conjunto del sistema socioeconómico en España.

El aprovechamiento turístico de los recursos patrimoniales no está exento, con todo, de conflictos y transformaciones territoriales discutidas también en las aportaciones remitidas a este primer eje de reflexión. La conversión de algunos destinos rurales y naturales en auténticos *parques temáticos*, el frecuente uso esporádico del territorio (fines de semana, puentes festivos, períodos vacacionales) o la implantación de un modelo de crecimiento vinculado a las exigencias del visitante urbano (y a veces poco sensible a las necesidades intrínsecas de los recursos en cuestión) son otras tantas manifestaciones de la *turistificación* que amenaza a estos paisajes patrimoniales. Este proceso es particularmente intenso en las inmediaciones de las principales regiones metropolitanas españolas y afecta tanto a lugares y paisajes declarados Patrimonio de la Humanidad como a otros recursos de menor relieve, pero decisivos para los territorios que los albergan.

3. NUEVAS FORMAS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO TERRITORIAL

Las nuevas formas de producción y de consumo son estudiadas desde perspectivas teóricas emergentes, al menos en el caso de la Geografía, como la teoría de la transición sociotécnica, o aplicando conceptos cada vez más consolidados, como la noción de soberanía alimentaria. Estos marcos analíticos amparan las contribuciones sobre las experiencias de innovación social y de economía comunitaria y alternativa que se organizan de manera cooperativa. Se trata de iniciativas todavía pequeñas en número y en volumen de actividad, pero que están extendiéndose durante los últimos años, en el contexto de la crisis económica, ocupando lo que Holloway (2010) denomina *grietas del sistema*.

Una de las formas a través de las cuales estos modelos económicos de base participativa están influyendo en los esquemas económicos y políticos convencionales es la extensión, impuesta de manera normativa por la Comisión Europea, de los mecanismos de consulta ciudadana previa a la puesta en marcha de proyectos de equipamientos e infraestructuras. Algunos trabajos han puesto de relieve la capacidad de estas fórmulas para lograr una mejor integración ambiental y una mayor aceptación social de esta clase de intervenciones de gran calado territorial.

El caso contrario, la transformación de los mecanismos cooperativos en fórmulas lucrativas gestionadas por plataformas digitales, también se ha considerado en este segundo eje, aludiendo además a los efectos económicos y sociales sobre el tejido urbano de las ciudades afectadas, un tejido que muestra además una tendencia creciente a la especialización funcional y a la segregación socioespacial.

4. DECONSTRUCCIONES Y RECONSTRUCCIONES DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES

Los trabajos remitidos a este tercer eje de análisis coinciden, en líneas generales, a la hora de resaltar la capacidad de las fórmulas de gobernanza que combinan competencia con colaboración (denominaciones de origen, clústeres, incluso empresas cooperativas) para adaptarse de manera resiliente al contexto definido por la crisis económica y la tímida recuperación posterior al año 2016. La acusada identidad entre estos clústeres industriales y los territorios donde se asientan se convierte, entonces, en factor significativo para la comprensión geográfica de las trayectorias específicas de estos espacios de alta especialización productiva.

Las nuevas técnicas y métodos aplicados en algunas comunicaciones de este tercer eje (revisión bibliográfica sistemática, minería de textos) ponen de relieve la capacidad de estos instrumentos para identificar nuevos temas de investigación, para definir publicaciones de referencia sobre ciertas materias, para sustentar mejor los resultados de las investigaciones de naturaleza cualitativa o, incluso, para rebatir algunas ideas preconcebidas sobre fenómenos como el que se discutió durante la conferencia inaugural a cargo del profesor Rodríguez-Pose, que él definió como *geografía del descontento* en Europa (Dijkstra, Poelman y Rodríguez-Pose, 2019).

5. REFLEXIONES FINALES

El conjunto de las aportaciones relacionadas con esta línea temática (la conferencia inaugural, las dos ponencias, las 44 comunicaciones y los nueve pósters) demuestran la capacidad de la Geografía Económica, y de la Geografía a secas, para abordar cuestiones candentes, de profundo calado social, político, ambiental y económico, con un lenguaje propio. Este lenguaje está integrado por métodos y técnicas cada vez más sofisticados y expresivos y por una rigurosa base conceptual y teórica capaz de dar cuenta de los procesos económicos que tienen lugar en los distintos espacios de acción económica que integran un modelo productivo redefinido y emergente.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este texto deseamos agradecer expresamente el trabajo desarrollado por los estudiantes que tomaron notas detalladas del contenido de las siete sesiones de presentación de las 44 comunicaciones vinculadas a esta línea temática. Hacemos extensivo este agradecimiento a la organización del Congreso por la confianza depositada en nosotros para desempeñar esta labor de presentación de las conclusiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Holloway, J. (2010): *Crack Capitalism*, London, Pluto Press.

Dijkstra, L., Poelman, H. y Rodríguez-Pose, A. (2019): «The geography of EU discontent», *Regional Studies*, DOI: 10.1080/00343404.2019.1654603

1

**LA
DISCIPLINA
GEOGRÁFICA
PÓSTERES**

LT 1.2 QUÉ RELACIONES
ENTRE DISCIPLINA Y PROFESIÓN:
RECONOCIMIENTO SOCIAL,
APLICACIÓN PROFESIONAL
Y DOCENTE

EL PATRIMONIO HIDROLÓGICO EN MAPAS DIGITALES

BUZO SÁNCHEZ, ISAAC. IES San Roque (Badajoz). isaacbuzo@educarex.es

RESUMEN: “El Patrimonio Hidrológico en mapas digitales” (2018-1-ES01-KA229-050278) es un Proyecto Erasmus+ KA229 del sector escolar cofinanciado por la Comisión Europea en el que participan cuatro centros de educación secundaria de Portugal, Eslovaquia, Hungría y España. En anteriores proyectos demostramos la importancia del desarrollo de la computación en la nube para la incorporación de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) a la enseñanza secundaria. En esta ocasión nos centramos, más que en la tecnología, en la metodología a aplicar en el desarrollo del proyecto: “*Digital map Storytelling*” o Narrativa Digital Cartográfica. Se utilizan los Sistemas de Información Geográfica en la Nube (SIGWeb) para contar historias a partir de mapas, en nuestro caso, sobre el patrimonio asociado al agua: puentes, embalses, balnearios, molinos, etc. El resultado ha sido la elaboración, colaborativa o individual, de distintos mapas digitales y aplicaciones web, que cuentan historias relacionadas con el patrimonio hidrológico.

PALABRAS CLAVE: SIGWeb, Digital Map Storytelling, Cartografía digital, Enseñanza Secundaria, Erasmus+.

ABSTRACT: “The hydrological heritage in digital maps” (2018-1-ES01-KA229-050278) is an Erasmus + KA229 of the school sector cofinanced by the European Commission in which four Secondary Schools from Portugal, Slovakia, Hungary and Spain take part. In previous projects we showed the importance of the development of computing in the cloud for the incorporation of the Geographical Information Technologies (TIG). On this occasion, rather than focus on technology, we focus on the methodology to apply in the development of the project: Digital map Storytelling or “Narrativa Digital Cartográfica”. The Geographical Information Systems in the cloud (SIGWEB) are used for telling stories from maps, in our case, about the heritage associated to water: bridges, reservoirs, spas, windmills etc. The result has been the elaboration, collaborative or individual, of different digital maps and web applications, which tell stories related to the hydrological heritage.

KEYWORDS: WebGIS, Digital Map Storytelling, Digital Cartography, Secondary Education, Erasmus+.

EL PATRIMONIO HIDROLÓGICO EN MAPAS DIGITALES

AGE
Agencia Estatal de Investigación

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Departament de Geografia

València, del 22 al 25 de octubre de 2019



Crisis y espacios de oportunidad.
Retos para la Geografía



Iván Bazo Sánchez
IES San Roque (Badajoz)
ibazo@ies-sanroque.es

EL PROYECTO

El Proyecto "Patrimonio en mapas digitales" (2018-1-ES01-KA201-000278) es un Proyecto Erasmus+ KA201 del sector escolar cofinanciado por la Comisión Europea en el que participamos cuatro centros de educación secundaria de Portugal (Escola Secundária Spinea das Fátimas de Leiria), Escolas Secundárias Particulares de Portugal (Escolas Secundárias Particulares Miguel Ângelo Torgues (Lisboa) y Escola Secundária de Sagres (Setúbal)) y el IES San Roque (Badajoz) en España. El proyecto tiene una duración de dos años desde septiembre de 2018 y agosto de 2020, durante el que los participantes elaboran el patrimonio de la hidrografía de sus territorios, digitalizan dicho patrimonio hidrográfico y elaboran herramientas para su uso en entornos digitales de aprendizaje (realidad aumentada).



ANTECEDENTES

En los últimos tiempos participamos en el tercer premio de mapas digitales, cartografía y Story Maps por la temática "Patrimonio en mapas digitales" (2018-1-ES01-KA201-000278).

Este proyecto se desarrolla desde el año 2018 y 2019 y tiene como objetivo el aprendizaje de los contenidos de hidrografía (Geografía) en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato.

El desarrollo del proyecto incluye un curso de formación para el profesorado en el ámbito de las Tecnologías Geográficas que se realizará durante el proyecto y una serie de actividades de aula diseñadas con el objetivo de unir los contenidos curriculares de geografía con el uso de las tecnologías digitales. Estas actividades se realizarán en el aula de geografía de los centros educativos participantes.

Todas las actividades se realizarán en el aula de geografía de los centros educativos participantes. El trabajo de aula se realizará en el aula de geografía de los centros educativos participantes.



Descarga de la cartografía con Story Maps



<https://www.ies-sanroque.es>

OBJETIVOS



1. Objetivos generales

El proyecto contribuirá al conocimiento de los contenidos de hidrografía de los territorios de los participantes, así como a la mejora de las competencias digitales de los participantes en el uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.

PROBLEMA PRINCIPAL:
El uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.

PROBLEMAS ASOCIADOS:
El uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.

2. Objetivos específicos

1. El desarrollo de los contenidos de hidrografía de los territorios de los participantes, así como a la mejora de las competencias digitales de los participantes en el uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.
2. El uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.
3. El uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía.

DESARROLLO DEL PROYECTO

3. Metodología

El proyecto se desarrolla a través de la metodología de aprendizaje colaborativo y de aprendizaje basado en problemas (ABP).

El uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía se realiza a través de la metodología de aprendizaje colaborativo y de aprendizaje basado en problemas (ABP).

4. Movilidades con alumnado

MOVILIDADES CRONOGRAMA

PRÁCTICAS **MOBILIDAD**

5. Story Maps

Mapas colaborativos de procesos

Mapas colaborativos de las actividades

Conclusiones

El desarrollo de la competencia digital de los participantes en el uso de las tecnologías digitales en el aula de geografía se ha realizado a través de la metodología de aprendizaje colaborativo y de aprendizaje basado en problemas (ABP).

Bibliografía

Bazo Sánchez, I. (2019). "Patrimonio en mapas digitales" (2018-1-ES01-KA201-000278) en el III Premio de Mapas Digitales, Cartografía y Story Maps por la temática "Patrimonio en mapas digitales" (2018-1-ES01-KA201-000278).

EL EMPLEO DE LOS SIG PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Y EL EMPLEO JUVENIL: EL PROYECTO MYGEO

DE LÁZARO Y TORRES, MARÍA LUISA. Universidad Nacional de Educación a Distancia. mllazaro@geo.uned.es

DE MIGUEL GONZÁLEZ, RAFAEL. Universidad de Zaragoza. rafaelmg@unizar.es

MORALES YAGO, FRANCISCO JOSÉ. Universidad Nacional de Educación a Distancia. fjmorales@geo.uned.es

SEBASTIÁN LÓPEZ, MARÍA. Universidad de Zaragoza. msebas@unizar.es

RESUMEN: Integrar los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la docencia universitaria de la geografía y otras ciencias del territorio requiere un diseño pedagógico de actividades que aúnen los contenidos de la propia ciencia con la tecnología y la pedagogía (modelo docente TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge). Grupos de discusión con profesores y estudiantes señalarán qué tecnologías emplear para una metodología docente basada en la competencia digital aplicada, tanto de carácter transversal (pensamiento crítico y analítico, espíritu emprendedor o comunicación interpersonal), como de carácter específico en la recolección de datos en el trabajo de campo, servicios de las infraestructuras de datos espaciales e imágenes procedentes de la observación de la Tierra desde el espacio (programa europeo Copernicus), para su posterior análisis, procesamiento, distribución y visualización empleando los SIG. Una estancia en distintas empresas permitirá validar la utilidad de lo aprendido. Se concluirá subrayando la importancia de la colaboración universidad empresa.

PALABRAS CLAVE: Sistemas de Información Geográfica (SIG), Enseñanza Universitaria, Copernicus, Teledetección, metodología activa.

ABSTRACT: The challenge of integrating Geographic Information Systems (GIS) in lectures to learn geography and other sciences of the territory requires a pedagogical design of activities. This means considering the contents of science itself, technology and pedagogy (TPACK teaching model: Technological Pedagogical Content Knowledge). Discussion groups organized between teachers and students will help give advice on relevant geo tools and teaching models. Thus, teaching methodology will involve critical and analytical thinking, enterprising spirit or interpersonal communication as a transversal character, but it also comprises data collected during fieldwork, spatial data infrastructure services and images of the observation of Earth from space (European Copernicus program), for subsequent analysis, processing, distribution and visualization using GIS. Work placements in companies will validate the usefulness of what students have been taught. It will conclude by underlining the importance of collaboration between universities and companies to create a GIS portfolio.

KEYWORDS: Geographical Information Systems (GIS), University Teaching, Copernicus, Remote Sensing, Active methodology.

LOS SIG PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Y EL EMPLEO JUVENIL: EL PROYECTO MYGEO

Autores: Dra. D^a María Luisa de Lázaro Torres y Dr. D. Francisco José Morales Yago, Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia. mlazaro@geo.uned.es; fjmorales@geo.uned.es. Dr. Rafael de Miguel González y Dra. Dña. María Sebastián López, Departamento de Didáctica de las Lenguas y de las Ciencias Humanas y Sociales, Universidad de Zaragoza. rafaelmg@unizar.es; msebas@unizar.es

¿Qué pretende el proyecto MYGEO? (Objetivos)

- Investigar cómo integrar los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la docencia universitaria de la geografía y en otras ciencias del territorio, como elemento transversal, para mejorar la preparación en SIG de los estudiantes e incrementar su empleabilidad.
- Impulsar de forma colaborativa una metodología de enseñanza basada en la competencia digital aplicada, tanto de forma transversal (pensamiento crítico y analítico, espíritu emprendedor o comunicación interpersonal), como de carácter específico, a través de la recolección de datos tomados en el trabajo de campo, servicios de las infraestructuras de datos espaciales e imágenes procedentes de la observación de la Tierra desde el espacio (programa europeo Copernicus y sus satélites Sentinel), para su posterior análisis, procesamiento, distribución y visualización empleando los SIG.

Para ello es necesario... (Metodología)

a) En relación al profesorado:

- Seleccionar los contenidos de la disciplina a impartir empleando las TIG. Se han analizado buenas prácticas de profesores que integran herramientas TIG (SIG en la nube, visores en línea, globos virtuales, imágenes de satélite...) en su docencia a través de testimonios directos, tesis doctorales y otras referencias bibliográficas.

b) En relación al método docente

- Buscar un diseño pedagógico consensuado que contenga actividades que aúnen los contenidos de la propia ciencia con la tecnología y la pedagogía (modelo docente TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge, Mishra & Koehler, 2006).



Grupo de discusión de profesores universitarios, en formato de vídeo conferencia, Universidad Nacional de Educación a Distancia



Grupo de discusión de estudiantes, Universidad de Zaragoza

c) En relación al profesorado y al alumnado:

- Buscar la retroalimentación del profesorado y del alumnado sobre qué tecnologías emplear y cómo emplearlas: distintas rondas de grupos de discusión para seleccionar los contenidos más relevantes de los ofrecidos por el BoK (Body of Knowledge) elaborado por los expertos en Ciencia de la Información Geográfica del mundo (DiBiase *et al.*, 2006; Wilson, 2014).

d) En relación al alumnado:

- Establecer pasantías en distintas empresas que permitan validar la utilidad de lo aprendido y la selección de contenidos a impartir.

En relación al profesorado y al método docente

Los grupos de discusión han estado apoyados en un cuestionario. Sus resultados han servido para realizar un primer diseño de MOOC a desarrollar en los próximos meses. En él se transmitirán contenidos de geografía integrando herramientas TIG de manera directa, sintética y aplicada, mostrando que el escenario de las TIG se está ampliando (Carter, 2019; Mathews & Wike, 2019) y que la Ciencia de la Información Geográfica tiene cada vez una mayor importancia. Lo que se resume en:

- Abordar los contenidos disciplinares de la geografía y de otras ciencias con una base territorial: manejo de fuentes de datos (servidores de información, vías de descarga de la geoinformación, procesamiento, análisis y visualización de la geoinformación), integración con los propios datos, con los SIG en la nube y con los *story maps* como formas de elaborar cartografía digital interactiva en el siglo XXI.
- Se aportarán ejercicios con dificultad progresiva, que de forma secuenciada, muestren la teoría explicada empleando el método inductivo, el deductivo, apliquen técnicas indagatorias, *flip teaching*, trabajo de campo integrando el *geocaching*, trabajo colaborativo y aprendizaje basado en proyectos y en problemas.
- Otras herramientas de interés para distintas ciencias son las encuestas geolocalizadas, la iniciativa Open Street Map (OSM), MyMaps (Google), los Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS) como el GPS o Galileo empleados desde los dispositivos móviles, y en un nivel más avanzado, las imágenes de satélite y el programa Copernicus, el modelo digital del terreno (MDT a DEM) y los modelos 2D y 3D.

En relación a los estudiantes y al mundo laboral

Los grupos de discusión se han basado en valorar la importancia de los contenidos derivados del BoK

8 habilidades o competencias: 4 transversales + 4 SIG o GIS

HABILIDADES O COMPETENCIAS TRANSVERSALES

T1: PENSAMIENTO ANALÍTICO Y CRÍTICO
Pensamiento creativo
Gestión del conocimiento
Creación de modelos
Habilidad para resolver problemas
Competencias de investigación
Eficacia técnica
Alfabetización tecnológica
Pensamiento sistémico

T2: HABILIDAD PARA EL NEGOCIO
Habilidad para tener una visión general
Entendimiento de negocio
Compromiso/ promoción
Gestión de cambios
Análisis coste-beneficios (CBA)/ retorno de la inversión (ROI)
Modelado ético
Conocimiento de la industria
Conocimiento legal
Habilidades organizativas
Análisis del desempeño y evaluación
Visión

T3: COMPETENCIAS INTERPERSONALES
Entrenamiento de habilidades personales (coaching)
Comunicación
Manejo de conflictos
Habilidades de retroalimentación
Comprensión de procesos grupales
Liderazgo
Técnicas intergrupales
Construcción de relaciones
Autoconocimiento / Autogestión

T4: COMPETENCIAS TÉCNICAS
Sensor geoespacial
Cartografía / Representación gráfica.
Habilidades en programación
Teoría sobre SIG
Fotogrametría
Topología
Redes de comunicación
Tecnología de almacenamiento - formatos de datos incluidos -
Sistemas de referencia espacial
Tecnología móvil
Escala y resolución

COMPETENCIAS GIS (SIG)
Las competencias GIS engloban las habilidades y la práctica de la inteligencia geoespacial en relación a las tareas clave de trabajo, conocimientos y habilidades esenciales e éxito profesional. Se organizan en cuatro áreas de competencias:

S1 FUENTES DE GEOINFORMACIÓN:
Describe el conocimiento necesario para recopilar, manipular y gestionar datos utilizando equipos, técnicas y métodos geoespaciales. En particular, el uso básico de los sistemas de información geográfica (SIG), sistemas de posicionamiento global por satélite (por ejemplo, GPS), topografía y habilidades cartográficas.
Capacidad de evaluar:
Metadatos
Datos abiertos.
Geo-datos o datos georreferenciados
Fuentes de geo-datos: sistemas de navegación por satélite (GPS o Galileo), drones, radares, cámaras espectrales y realización de correcciones de datos, cuando sea necesario.

S2 ALMACENAMIENTO DE GEODATOS:
Describe el conocimiento necesario para adquirir, administrar, recuperar y difundir datos que faciliten la integración, el análisis y la síntesis de la información geoespacial. Asegurar que la calidad de los datos y el producto cumpla los estándares profesionales y de la industria.
Big data
Modelo de datos
Proceso de validación en la nube
Integridad de los datos
Mantenimiento de los datos
Protección de datos

S3 ANÁLISIS DE GEODATOS:
Describe el conocimiento necesario para garantizar que los diversos elementos y enfoques de análisis SIG se entiendan correctamente para capturar, almacenar, gestionar y visualizar los datos que se refieren a una ubicación. La capacidad para pensar espacialmente y realizar análisis espaciales con datos geográficamente referenciados (geo-datos). Modelización de datos y propuesta de prototipos o escenarios.
Información espacial
Información temática
Herramientas

S4 PRESENTACIÓN DE GEODATOS:
Describe la capacidad de crear productos visuales, tabulares y analíticos efectivos, como por ejemplo, mapas, gráficos, diagramas, estadísticas, bases de datos, tablas y modelos. El uso de los principios cartográficos y de visualización para generar productos que representen información sobre el territorio de forma que puedan ser entendidos con facilidad por los responsables de las tomas de decisiones.
Visualización-2D, 3D, VR (realidad virtual)...
M2M (intercambio de información entre dos máquinas remotas: machine to machine)
Cuadro de mandos
Aplicaciones

Resultados esperados

- Reforzar la importancia de la colaboración universidad - empresa, y aportar un valor añadido a la docencia.
- Modernizar la enseñanza de la Geografía en todas sus ramas.
- Preparar a los estudiantes en competencias transversales y en competencias TIG que respondan a las demandas del mundo laboral.
- Validar la metodología diseñada.

Socios colaboradores del proyecto

Mapa elaborado por Luc Zwartjes



Bibliografía

- Carter, J.C. (2019). *Introduction to human geography using ArcGIS online*. Redlands, California: Esri Press.
- DiBiase D W, DeMers M N, Johnson A J, Kemp K K, Taylor-Luck A, Plewe B S, & Wentz E A (eds). (2006). *Geographic Information Science and Technology Body of Knowledge (First Edition)*. Washington, D.C.: University Consortium for Geographic Information Science and Association of American Geographers.
- Mathews, A. J., & Wike, T. A. (2019). GISAT pedagogies and instructional challenges in higher education: A survey of educators. *Transactions in GIS*.
<https://doi.org/10.1080/10.1111/tgis.12534>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(5), 1017-1054.
<https://doi.org/10.1111/1467-9620.00684.x>
- Rickles, P. & Eshji, C. (2017). Innovations in and the changing landscape of geography education with Geographic Information Systems. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(3), 305-309.
- Songer, L. (2010). Using Web-Based GIS in Introductory Human Geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 34(3), 401-417.
<https://doi.org/10.1080/0398265.2010.487202>
- Wilson, J. P. (2014). *Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge 2.0 Project Final Report*. University Consortium for Geographic Information Science. (<https://bit.ly/2K3cCW>) (2019-02-15).

EXPOSICIÓN DIDÁCTICA CONOCE ZARAGOZA, QUIERE TU CIUDAD: UNA PROPUESTA PARA TRABAJAR LA IDENTIDAD ESPACIAL Y CULTURAL

SEBASTIÁN LÓPEZ, MARÍA y DE MIGUEL GONZÁLEZ, RAFAEL

Universidad de Zaragoza. msebas@unizar.es; rafaelmg@unizar.es

RESUMEN: Las actividades de conmemoración 2018 de diversos centenarios de acontecimientos históricos de Zaragoza, incluyen un programa divulgativo (<http://zaragoza18.es>) para el ciudadano en general, y para los escolares en particular, que se centra en una **exposición itinerante** denominada *Conoce Zaragoza, quiere a tu ciudad*.

El objetivo principal de la misma es presentar, de manera didáctica e instructiva, los **contenidos geográficos, históricos y artísticos** que han definido a Zaragoza en los siglos pasados, y mostrar los **personajes, lugares, acontecimientos y monumentos** que la han caracterizado.

La exposición, que consta de 11 apartados siguiendo un orden cronológico, ha sido llevada a 15 centros de Educación Primaria y Secundaria con el propósito de **repasar y ampliar el conocimiento sobre Zaragoza**. Con ella se **refuerza la identidad de los zaragozanos con su espacio diario de vida y fomentar el sentimiento de ciudadanía con la capital de Aragón**.

PALABRAS CLAVE Educación; Geografía; Ciudadanía, Primaria, Secundaria; Exposición itinerante.

ABSTRACT: In 2018, various activities take place on the commemoration of several centenarians of unique historical events in Zaragoza, including an informative program (<http://zaragoza18.es>) for the citizen in general, and for schoolchildren in particular, which it focuses on a traveling exhibition called Know Zaragoza, love your city.

Its main objective is to present, in a didactic and instructive way, the geographical, historical and artistic contents that have defined Zaragoza in the past centuries, and show the characters, places, events and monuments that have characterized it in its historical evolution.

The exhibition, which consists of 11 sections in chronological order, has been taken to 15 Primary and Secondary Education centers with the purpose of reviewing and expanding knowledge about Zaragoza. With it the identity of the Zaragozans is reinforced with their daily living space and foster the feeling of citizenship with the capital of Aragon.

KEYWORDS: Geography education; citizen; elementary education; secondary education; traveling exhibition.

EXPOSICIÓN DIDÁCTICA CONOCE ZARAGOZA, QUIERE TU CIUDAD: UNA PROPUESTA PARA TRABAJAR LA IDENTIDAD ESPACIAL Y CULTURAL

María Sebastián López y Rafael De Miguel González



- ✓ 15 CENTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
- ✓ CENTROS CÍVICOS MUNICIPALES
- ✓ EDUCACIÓN SUPERIOR

Contexto:

Las actividades de conmemoración 2018 de diversos centenarios de acontecimientos históricos singulares de Zaragoza, incluyen un programa divulgativo para el ciudadano en general, y para los escolares en particular, que se centra en una **exposición itinerante** denominada **Conoce Zaragoza, quiere a tu ciudad**.

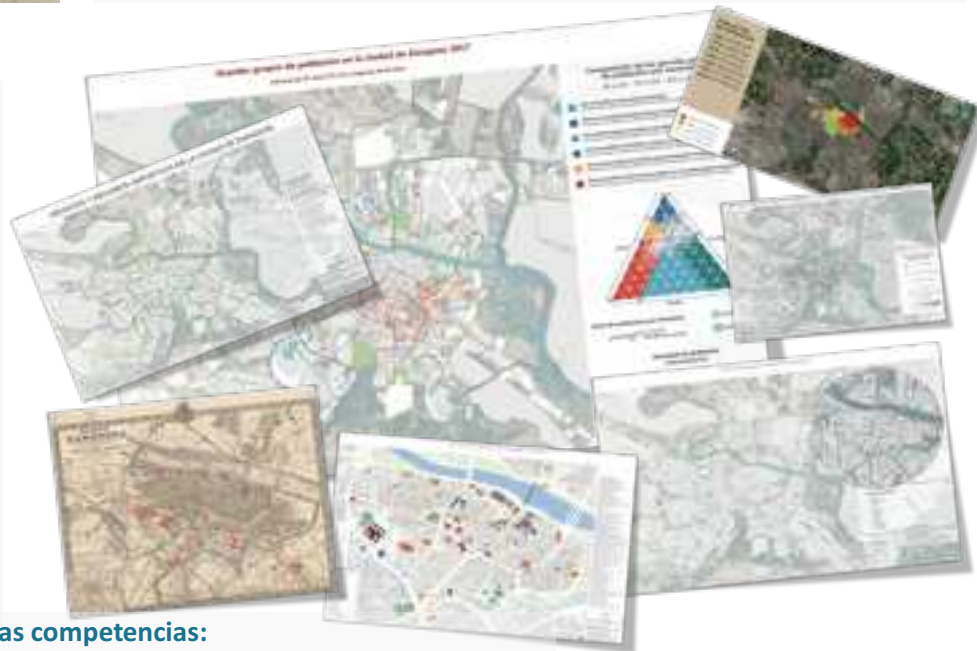
Objetivo:

El objetivo principal de la misma es presentar, de manera didáctica e instructiva, los **contenidos geográficos, históricos y artísticos** que han definido a **Zaragoza** en los siglos pasados, y mostrar los **personajes, lugares, acontecimientos y monumentos** que la han caracterizado en su devenir histórico.

Metodología:

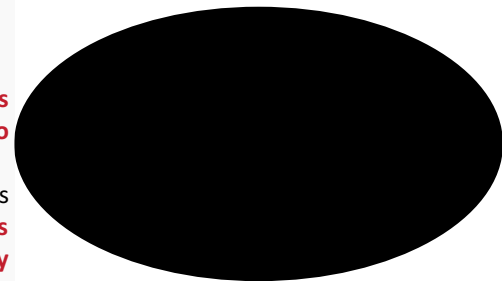
Este trabajo, pretende reconocer la **exposición cartográfica** como un **referente fundamental para desarrollar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales**. En momento como este, en el que la disponibilidad y desagregación de la información es exponencialmente creciente, la representación visual de la información territorial, y particularmente la cartográfica, constituye uno de los saberes esenciales para la comprensión de un territorio.

La exposición ha sido diseñada siguiendo un **modelo cartográfico que incluye diferentes niveles de complejidad**, para permitir el entrenamiento de los visitantes en la lectura de cartografía.



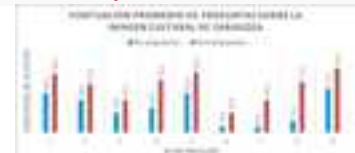
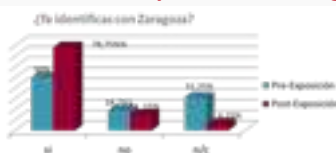
Actividades didácticas diseñadas para alcanzar las competencias:

- ✓ Conocer los **lugares y lo que significan para las personas**.
- ✓ Desarrollar el sentido de **identidad**.
- ✓ Desarrollar el sentido de **lugar**.
- ✓ Identificar, entender y explicar cómo son las **relaciones entre el espacio y la sociedad, cómo varían y cómo van cambiando a lo largo del tiempo**.
- ✓ Utilizar el conocimiento y las habilidades geográficas para **actuar de forma sostenible y ejercer sus derechos** y sus **deberes**, es decir, **resolver problemas y tomar decisiones en la vida diaria**, de tal manera que se haga un uso del espacio de manera justa, segura y estética, y ser agentes responsables y consecuentes a todos los niveles



Resultados:

Los datos obtenidos de las más **de 500 encuestas** recogidas para todos los ciclos de educación desprenden que, la **exposición cartográfica** es una magnífica **herramienta de difusión de la realidad territorial, de reflexión crítica del paisaje urbano** y que puede jugar un papel fundamental en la **implicación de las generaciones venideras en planificación urbanística y su concienciación para el desarrollo sostenible**



LA PROPIEDAD FORESTAL DEL AYUNTAMIENTO DE CUENCA COMO CENTRO DE INTERÉS DIDÁCTICO

SERRANO GIL, ÓSCAR. Facultad de Educación de Cuenca (UCLM). oscar.serrano@uclm.es

APARICIO GUERRERO, ANA EULALIA. Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades (UCLM). Ana.Aparicio@uclm.es

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, MARÍA CRISTINA, (UCLM). Cristina.fdez@uclm.es

GARCÍA MARCHANTE, JOAQUÍN SAÚL. Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades UCLM (UCLM). JoaquinSaul.Garcia@uclm.es

RESUMEN: El Ayuntamiento de Cuenca tiene una vasta propiedad forestal desde la conquista de la ciudad por Alfonso VIII en el s. XII, ordenada en 23 montes con una espectacular cubierta vegetal con predominio de coníferas junto a otras especies que hacen del conjunto un espacio de gran valor ecológico. El objetivo del poster que presentamos para su inclusión en la línea LT1.2 (Contenidos para un nuevo currículum innovador) se centra en la recopilación de los contenidos esenciales, con gran transversalidad -históricos, geográficos, cartográficos, estadísticos y con imágenes- de esta singular propiedad municipal para la lectura e interpretación didáctica de su paisaje. El trabajo recoge una mirada geográfica a los usos y aprovechamientos de los recursos naturales como el paisaje vegetal, el transporte fluvial y las históricas maderadas, la conservación de los espacios naturales protegidos vinculados a los montes, la arquitectura popular y la madera serrana, las actividades de ocio y esparcimiento, el turismo en estos espacios forestales, y la presencia de los montes en la ciudad y en el arte. Por último, las referencias bibliográficas completan la información presentada en el poster.

PALABRAS CLAVE: Propiedad forestal municipal, centro de interés didáctico, lectura didáctica del paisaje, transversalidad, usos y aprovechamientos

ABSTRACT: The City Council of Cuenca has a vast forest property from the conquest of the city by Alfonso VIII in the s. XII ordered in 23 woodlands with a spectacular vegetation cover and a predominance of conifers with other species that make the whole space of great ecological value.

The objective of the poster presented for inclusion in the line LT1.2 (Content for a new innovative curriculum) focuses on the collection of the essential content, with great transversality - historical, geographic, cartographic, statistical and with images - of this singular municipal property for reading and interpreting didactic of its landscape.

The paper includes a geographic look to the uses and exploitations of natural resources such as the vegetal landscape, the river transport, the conservation of protected natural spaces, the popular architecture, the leisure activities, the tourism in these forest spaces, and the presence of the mountains in the city and in the art. Finally, the bibliographic references complete the information contained in the poster.

KEYWORDS: Municipal forest property, center of didactic interest, didactic landscape reading, transversality, uses of natural resources



LA PROPIEDAD FORESTAL DEL AYUNTAMIENTO DE CUENCA COMO CENTRO DE INTERÉS DIDÁCTICO

ÓSCAR SERRANO GIL

ANA EULALIA APARICIO GUERRERO

MARÍA CRISTINA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

JOAQUÍN SAÚL GARCÍA MARCHANTE

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

MARCO TEÓRICO

Según el método de los centros de interés de Decroly, al vincular el aprendizaje a los intereses de los alumnos, se garantiza la motivación y la curiosidad, la búsqueda del conocimiento, de modo que el papel docente queda relegado a la transmisión de ideas y conceptos guiando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

OBJETIVO

Presentación de los aspectos geográficos, históricos, culturales y patrimoniales de los 23 montes propiedad del Ayuntamiento de Cuenca, que lo conforman como un excepcional entorno didáctico.

HISTORIA, LOCALIZACIÓN Y LEGADO PATRIMONIAL

La masa forestal del Ayuntamiento de Cuenca, al norte de la provincia, se extiende sobre unas 52.000 ha. Es una superficie arbolada con predominio de coníferas, especialmente pino, en sus variedades laricio, albar y pinaster. Completan el paisaje, otras subespecies así como la vegetación típica del bosque mediterráneo, haciendo del espacio una de las masas forestales más representativas de la España interior (García Marchante, 1985).

Esta vasta propiedad forestal tiene su origen en la concesión del Fuero de Cuenca por el rey Alfonso VIII de Castilla unos años después de la conquista de la ciudad (1177). El texto original lo recoge así:

"En primer lugar, doy y concedo a todos los habitantes de la ciudad de Cuenca y sus sucesores, Cuenca con todo su término; es decir, con sus montes, fuentes pastos, ríos, salinas y minas de plata, de hierro o de cualquier otro metal". Este privilegio fue confirmado por reyes sucesivos.

La ciudad de Cuenca ha conservado este patrimonio a lo largo de ocho siglos a pesar de reformas legislativas y de los cambios habidos en su gestión.



Fragmento del Fuero de Cuenca. Biblioteca de la Universidad de Valencia. Siglo XIII.



Fragmento del Fuero de Cuenca. Biblioteca de la Universidad de Valencia. Siglo XIII.



Mapa de la propiedad forestal del Ayuntamiento de Cuenca.

Número del monte	Nombre	Superficie aprox. (ha.)
105	Dehesa Boyal	170,2
106	Los Palancares y Agregados	4.906,3
107	El Cadorno y Los Llecos	1.153,6
108	Cerro Gordo	2038
109	Ensanche de Buensache	4.183,2
110	El Entredicho	446,4
111	Fuencaliente	1.972,8
112	Garcilleros	268,3
113	Huesas del Vasallo	780,9
114	Muela de la Madera	2.985,7
115	El Pajarero	992,5
116	El Picuerto	1.999
117	Pie Pajardón	2.426,9
118	Prado Ciervo y Tierra Muerta	2.462,7
119	Sierra de los Barrancos	5.577,5
120	Sierra de las Canales	2.506,6
121	Sierra de Cuenca	7.159,9
122	Sierra de Popalos y Fuertesuca	2.343,4
123	El Vasallo	218,2
124	Solana de Uña	350,7
125	Muela del Puntal	257
126	Vegalladas de Tajo	3.765,6
131	Cerro Candalar	3.247,4

CONTENIDOS

PAISAJE VEGETAL Y ENP

El escenario topográfico, climático y edáfico de la Serranía ha permitido la formación de una espectacular cubierta vegetal con un claro predominio de coníferas (género *pinus*) en su paisaje. En las zonas con mayor altitud dominan las formaciones de pino albar mezclado con la sabina (género *juniperus*). En las cotas más bajas, las variedades dominantes son pino negro y rodeno. Así mismo, cuando las condiciones son favorables también se localiza el piso de la especie *quercus*.

En sus bosques se encuentran algunos ejemplos de "árboles singulares" reconocidos en la normativa y considerados por su especial belleza, rareza, porte, longevidad o interés cultural, histórico o científico.

Son conocidos popularmente: el pino El Abuelo o el pino Tío Rojo. Un elenco más amplio se recoge en la obra de Guardia Lledó (1993).

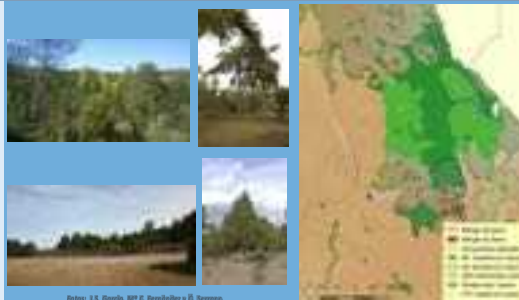


Foto: E. García, B.P. E. Fernández y O. Serrano.

Fuente: IGN, IGN. Edificación propia.

TRANSPORTE FLUVIAL Y MADERA

Los ríos de estas estribaciones del Sistema Ibérico -Júcar, Cabriel y Guadiela- han sido desde antiguo vías de transporte fluvial de madera. Ello ha facilitado que la Serranía de Cuenca fuese un auténtico núcleo exportador de madera hacia diversas zonas de la Península Ibérica.

Hasta principios del s. XX, la ardua tarea de guiar los troncos por el río, oficio que realizaban los gancheros, se mantuvo viva en la provincia de Cuenca. Su preciada madera, especialmente la del pino albar por su altura y rectitud está presente en grandes obras como El Real Monasterio de San Lorenzo del Escorial, el Palacio Real de Aranjuez, los barcos de la Armada Inicible en el siglo XVI, el trazado del ferrocarril desde el siglo XIX, y actualmente en el AVE.

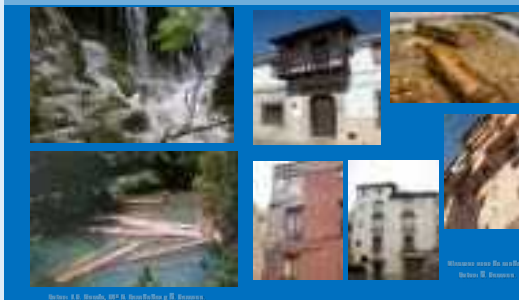


Foto: E. García, B.P. E. Fernández y O. Serrano.

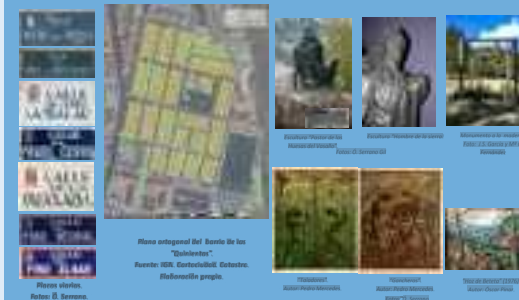
Fuente: IGN, IGN. Edificación propia.

MONTES: CIUDAD Y ARTE

El callejero de la ciudad rindió homenaje en el año 1959 a los montes del Ayuntamiento con la designación de un conjunto de calles en el entonces recién construido barrio "Poblado Obispo La Plana".

Popularmente conocido como las "Quinientas", es un claro ejemplo de una actuación de desarrollo urbanístico vinculado al Instituto Nacional de Colonización caracterizado por una retícula ortogonal compuesta por calles y viviendas en torno a una plaza central.

Todavía hoy permanecen en el viario los nombres de algunos de los montes pertenecientes al patrimonio forestal del Ayuntamiento: Huesas del Vasallo, de los Palancares, Prado Ciervo, etc.



Fuente: IGN, IGN. Edificación propia.

Fuente: IGN, IGN. Edificación propia.

Fuente: IGN, IGN. Edificación propia.

CONCLUSIONES

El patrimonio forestal del Ayuntamiento posee un alto valor ecológico y didáctico.

La masa forestal constituye un perfecto centro de interés didáctico con contenidos geográficos, históricos, culturales y patrimoniales.

Las capacidades didácticas del territorio son muy elevadas como consecuencia de la posibilidad de la adaptación curricular a cualquier nivel educativo.

El espacio forestal aglutina una gran diversidad de figuras de protección medioambiental en el territorio.

La importancia del espacio rural de los montes se refleja en el espacio urbano de la ciudad de Cuenca a través del patrimonio artístico y de las denominaciones de un conjunto de ejes viarios.



Foto: E. García, B.P. E. Fernández y O. Serrano.

BIBLIOGRAFÍA

- Aira Zuntunegui, J. R. (2016): «Aprovechamiento y valorización de la madera». en Herranz Sanz, J. M. y García Cardo, Ó. (Eds.), *Parques Nacionales y Espacios Naturales Protegidos: la gestión del Parque Natural de la Serranía de Cuenca*, Cuenca, Servicio de publicaciones de la UCLM, 17-57.
- Fernández Fernández, M^a C. y Cabrerizo y Martínez de Baroja, C. (2003): «La madera de la serranía de Cuenca en la construcción tradicional», en Vázquez Varela, C. y García Marchante, J. S. (Eds.), *Las relaciones entre los comarcas agrícolas y el monte: coloquio hispano-francés de geografía rural*, Cuenca, Servicio de publicaciones de la UCLM, 291-306.
- García Marchante, J.S. (1985): *Economía forestal del Ayuntamiento de Cuenca*. Cuenca, Diputación Provincial de Cuenca.
- Guardia Lledó, C. (1993): *Árboles singulares de la provincia de Cuenca*. Cuenca, Diputación Provincial de Cuenca.
- Piqueras Haba, J. y Sanchis Deusa, M^a. C. (2001): «El transporte fluvial de madera en España: geografía histórica». *Cuadernos de Geografía*, 69-70, 127-161.
- Rodríguez Rodríguez, F. (1925): «El método Decroly», *IAE*, tomo XVIII, memoria 16^a, 299-319.
- Serrano Gil, Ó. y Fernández Fernández, M^a C. (2016): «Iniciativas turísticas como revitalización en los espacios naturales protegidos de la provincia de Cuenca», en Ruiz Pulpón, Á. R., Serrano de la Cruz, M. A., y Plaza Tabasco, J. (Eds.), *Treinta años de Política Agraria Común en España: agricultura y multifuncionalidad en el contexto de la nueva ruralidad*, Ciudad Real, Óptima diseño e impresión, 885-899.

EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO EN GEOGRAFÍA: UNA PROPUESTA CENTRADA EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN

ZORNOZA GALLEGO, CARMEN. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local – Departamento de Geografía (Universitat de València) carmen.zornoza@uv.es

VERCHER SAVALL, NÉSTOR. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local – Departamento de Geografía (Universitat de València) nestor.vercher@uv.es

RESUMEN: Uno de los fenómenos recientes que mayor impacto ha tenido en la educación superior española ha sido la introducción de los Trabajos Final de Grado (TFG). Esta materia supone el colofón final a la trayectoria universitaria de grado y es resultado de la convergencia en los sistemas educativos de europeos. La evaluación del proceso de aprendizaje es un aspecto central desde la entrada del Espacio Europeo de Educación Superior. Sin embargo, la experiencia española en los TFG refleja una carencia en este sentido, esto es, una orientación prioritaria hacia el documento final y la defensa oral. A través de un análisis documental, esta investigación examina las competencias del Grado en Geografía y Medio Ambiente de la Universitat de València que carecen de una evaluación completa, analiza las experiencias en otros grados de Geografía en España y, finalmente, configura una rúbrica de evaluación para el tutor orientada al proceso.

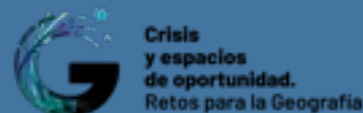
PALABRAS CLAVE: Trabajos Fin de Grado (TFG), competencias generales, Grado en Geografía, rúbrica de evaluación

ABSTRACT: Introducing the Final Undergraduate Dissertation (FUD) in the Spanish higher education has been of great impact. This subject represents the culmination of undergraduate levels in university and results from a process of convergence in the European education systems. The evaluation of the learning process is central since the European Higher Education Area was established. Nevertheless, the Spanish case shows a shortcoming as the final report and the oral defence are often prioritised. Using the document analysis method, this research aims at examining those competencies that are not being well evaluated in the Degree in Geography and Environmental Studies of the University of Valencia, as well as analysing other Spanish experiences in Geography degrees and elaborating an evaluation rubric to be implemented by the tutor.

KEYWORDS: Final Undergraduate Dissertation (FUD), general competencies, Degree in Geography, evaluation rubric

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES EN TRABAJOS DE FIN DE GRADO. UNA PROPUESTA DE RÚBRICA ORIENTADA AL PROCESO

Carmen Zornoza Gallego*. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local y Dpto. Geografía - Universitat de València
 Néstor Vercher Savall**. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local y Dpto. Geografía - Universitat de València
 *carmen.zornoza@uv.es **nestor.vercher@uv.es



Valencia, del 22 al 25 de octubre de 2019

1. INTRODUCCIÓN

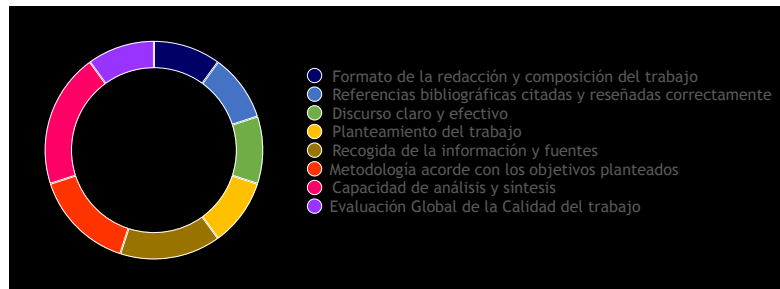
La evaluación del proceso de aprendizaje es un aspecto central desde la entrada del Espacio Europeo de Educación Superior. Sin embargo, la experiencia española en los Trabajos de Fin de Grado refleja una carencia en este sentido y una orientación prioritaria hacia el documento final y la defensa oral. Esta investigación está motivada por la experiencia de los autores en el Dpto. de Geografía de la Universitat de València (UV) y tiene tres objetivos: a) estudiar qué competencias carecen de evaluación en el Grado en Geografía de la Universitat de València; b) analizar la situación y recoger experiencias en otros grados de Geografía en España; c) configurar una rúbrica de evaluación para el tutor orientada al proceso.

2. METODOLOGÍA

La metodología se basa fundamentalmente en análisis documental. En el caso del Grado de Geografía y Medio Ambiente de la UV se examinan documentos disponibles en julio de 2017: la memoria de verificación del grado, la guía docente y un documento sobre instrucciones de realización y presentación (aprobado en julio de 2016). Respecto el resto de experiencias españolas, se seleccionan 23 universidades de forma aleatoria entre las 32 que ofrecen estudios en el ámbito de la Geografía (julio 2017). Se alcanza así el 75 % de los grados, considerando este porcentaje un reflejo de la tendencia general de las enseñanzas superiores españolas. La información empleada es la disponible en las webs de cada una de ellas (guías docentes, normativas, manuales, etc.) a fecha julio 2017.

3. RESULTADOS

Sistema de evaluación del TFG en el Grado en Geografía y Medio Ambiente de la UV



Competencias evaluadas y sin evaluar en el actual sistema del Grado en Geografía y Medio Ambiente de la UV

Competencias generales	Evaluación completa	Evaluación parcial o nula
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis.	X	
CG2 - Capacidad de organización, planificación, gestión y evaluación.		X
CG3 - Comunicación oral y escrita en la lengua propia y conocimiento de una lengua extranjera.	X	
CG5 - Resolución de problemas y toma de decisiones. Diseño y gestión de proyectos.		X
CG6 - Capacidad de trabajo individual.		X
CG8 - Habilidades en las relaciones interpersonales y adaptación a situaciones complejas.		X
CG9 - Compromiso con valores de igualdad de género, interculturalidad, igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, cultura de la paz y valores democráticos, y solidaridad.	X	
CG10 - Aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor. Capacidad de resolver situaciones imprevistas.		X
CG11 - Motivación por la calidad en el trabajo, responsabilidad, honestidad intelectual.		X
CG12 - Elaboración de la información estadística. Manejo de programas estadísticos.	X	
CG13 - Habilidades de investigación.	X	
CG14 - Capacidad de comunicarse de manera efectiva con no expertos en el tema.	X	

Propuesta de rúbrica de evaluación orientada al proceso (a evaluar por el tutor)

Categorías	Indicadores	Escala de calificación			
		Nada satisfactorio	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio
Iniciativa, trabajo individual y creatividad	Realización de propuestas para el estudio coherentes y viables	No ha realizado propuestas para el estudio	Ha realizado algunas propuestas nada coherentes ni viables	Ha realizado propuestas, algunas de ellas coherentes, pero poco viables	Ha realizado propuestas coherentes y viables
	Búsqueda autónoma de literatura, metodologías y datos adecuados	No ha realizado búsquedas de literatura, metodologías ni datos	Ha realizado únicamente las búsquedas de literatura, metodologías y datos propuestas por el tutor	Ha realizado búsquedas autónomas de literatura, metodologías y datos, aunque de poca adecuación	Ha realizado búsquedas autónomas de literatura, metodologías y datos adecuados
	Creatividad y originalidad de las propuestas para el estudio y las búsquedas	Ha realizado propuestas y búsquedas nada creativas ni originales	Ha realizado algunas propuestas y búsquedas poco creativas y originales	Ha realizado algunas propuestas o búsquedas creativas y originales	Ha realizado propuestas y búsquedas, en su mayoría, creativas y originales
Organización	Organización y planificación temporal del trabajo	No ha hecho ninguna organización ni planificación de las tareas	Ha tratado de organizar las tareas, pero de forma inadecuada y sin planificación temporal	Ha organizado correctamente las tareas, aunque su planificación ha sido poco viable	Ha organizado correctamente las tareas y las ha planificado correctamente en el tiempo
	Avance y superación de las fases de trabajo según la organización y planificación establecidas	No ha avanzado ni superado las fases de trabajo según la organización y planificación	Ha avanzado y superado las fases de trabajo según la organización, pero sin cumplir la planificación temporal	Ha avanzado y superado las fases de trabajo, en su mayoría, según la organización y planificación temporal	Ha avanzado y superado todas las fases de trabajo según la organización y planificación temporal
Compromiso con el trabajo y su calidad	Responsabilidad y motivación con las tareas realizadas	Ha ejecutado las tareas sin ninguna preocupación y motivación por su calidad	Ha ejecutado las tareas conformándose con una calidad mínima y sin motivación	Ha ejecutado las tareas, en su mayoría, con motivación y preocupación por su calidad	Ha ejecutado todas las tareas con motivación y preocupación por su calidad
	Honestidad intelectual	No ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre falsedades o simulaciones alejadas de la realidad	Ha tratado de ser transparente en los medios empleados pero construye el trabajo sobre algunas falsedades o simulaciones alejadas de la realidad	Ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre veracidades pero simula algunos aspectos de la realidad	Ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre veracidades con interés en describir la realidad correctamente
Capacidad en las relaciones interpersonales	Asistencia a tutorías y comunicación regular con el tutor/a	No ha acudido a tutorías ni se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	No ha acudido a todas las tutorías acordadas y no se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	Ha acudido a todas las tutorías acordadas pero no se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	Ha acudido a todas las tutorías acordadas y se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios
	Relación y actitud con el tutor	No ha establecido ninguna relación ni mostrado empatía con el tutor/a	Ha establecido la relación imprescindible, sin mostrar empatía con el tutor/a	Ha establecido una relación cordial, aunque carente de empatía con el tutor/a	Ha establecido una relación cordial y empática con el tutor/a
Capacidad en la resolución de problemas	Relación y actitud con otros agentes implicados en el estudio	No ha establecido ninguna relación ni mostrado empatía con otros agentes implicados	Ha establecido la relación imprescindible, sin mostrar empatía con otros agentes implicados	Ha establecido una relación cordial, aunque carente de empatía con otros agentes implicados	Ha establecido una relación cordial y empática con otros agentes implicados
	Detección y reconocimiento de problemas	No ha detectado problemas existentes en su trabajo	Ha detectado problemas, sin esforzarse en localizar su origen	Ha detectado problemas, apuntando a un origen poco definido	Ha detectado problemas y localizado bien su origen
Capacidad en la resolución de problemas	Coherencia en la toma de decisiones ante problemas	Ha evitado tomar decisiones ante los problemas	Ha tomado decisiones poco coherentes ante los problemas	Ha tomado algunas decisiones coherentes ante los problemas	Ha tomado, en general, decisiones coherentes ante los problemas

4. REFLEXIONES FINALES

- La evaluación del proceso deviene compleja y requiere la participación protagonista del tutor y el alumnado.
- El TFG es una oportunidad, por su naturaleza, para evaluar de forma prioritaria las competencias generales y, en especial, aquellos aspectos de proceso (fundamentales para el desarrollo profesional de cualquier disciplina).
- El alumnado debiera disponer de esta herramienta, la rúbrica, para su autoevaluación y, así, potenciar el "aprender a aprender".
- Restar relevancia al documento final y poner el foco en la forma en que se ha llegado al mismo puede contribuir a la reducción de prácticas deshonestas, como el plagio o la preparación apresurada del informe.
- Las experiencias prácticas señalan que los tutores requieren de herramientas que atiendan todos los elementos de evaluación pero sin añadir complejidad.



LT 1.3 NUEVOS DATOS,
ENFOQUES
Y FUENTES DE INFORMACIÓN
PARA LA GEOGRAFÍA

METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS TERRITORIAL Y LA VULNERABILIDAD SOCIAL EN ESPACIOS RURALES EN PROCESO DE DESPOBLACIÓN: EL CASO DE LA COMARCA DE LOS MONEGROS

HERNÁNDEZ NAVARRO, MARÍA LUZ. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), mlhernan@unizar.es

VALDIVIELSO PARDOS, SERGIO. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), servaldi@unizar.es

PUEYO CAMPOS, ÁNGEL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), apueyo@unizar.es

LÓPEZ ESCOLANO, CARLOS. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), cle@unizar.es

RESUMEN: la comarca de Los Monegros está sufriendo un fenómeno de desvitalización. La naturaleza poliédrica de los fenómenos sociodemográficos de exclusión y vulnerabilidad social, la obsolescencia del tejido residencial, los recortes en los servicios, y la difícil situación económica suponen la emergencia de grupos poblacionales en riesgo que son necesarios conocer y detectar.

Esta investigación desarrolla herramientas para la gestión de la información, y sistematiza en distintas escalas de trabajo (edificio, manzana, sección, núcleo y municipio) un conjunto de indicadores para valorar la vulnerabilidad social.

Como instrumento se utiliza la cartografía temática para potenciar la integración horizontal y vertical de la gobernanza territorial de los espacios analizados. El objetivo es favorecer la correcta toma de decisiones para el análisis territorial y la vulnerabilidad social.

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad social, despoblación, rural, Monegros.

METHODOLOGIES FOR TERRITORIAL ANALYSIS AND SOCIAL VULNERABILITY IN RURAL SPACES IN THE PROCESS OF DEPOPULATION: THE CASE OF THE LAND OF LOS MONEGROS:

The land of Los Monegros is suffering a devitalization phenomenon. The multifaceted nature of the socio-demographic phenomena of exclusion and social vulnerability, the obsolescence of the residential fabric, the cuts in services, and the difficult economic situation mean the emergence of at-risk population groups that need to be known and detected.

This research develops tools for the management of information, and systematizes in different work scales (building, block, section, nucleus and municipality) a set of indicators to assess social vulnerability. As an instrument, thematic cartography is used to enhance the horizontal and vertical integration of the territorial governance of the spaces analyzed. The objective is to favor the correct decision making for territorial analysis and social vulnerability.

KEYWORDS: Social vulnerability, depopulation, rural, Monegros.

Introducción

Entre los efectos más graves producidos por la Gran Recesión iniciada en 2007 figura el gran incremento de la vulnerabilidad y de la exclusión social, que se manifiestan con especial dureza en el medio rural vaciado y envejecido. La falta de recursos municipales, la exclusión de grandes grupos de la población, junto con los flujos migratorios, el colapso de sistema financiero, y otros factores, han acentuado la polarización, la desigualdad social y la segregación espacial.

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal analizar, desde una perspectiva transversal y multidimensional las desigualdades residenciales, sociodemográficas y funcionales en los espacios y territorios rurales. Para ello se aplican metodologías de trabajo sustentadas en el **Big Data Administrativo** y los Sistemas de Información Geográfica.

Materiales y métodos

El trabajo se estructura a partir de la selección de la información y las herramienta técnicas de investigación (F1) que apoyan el modelo de trabajo, la selección de la información y los criterios de valoración (F2) y, por último, la propuesta de un indicador de vulnerabilidad y la determinación de espacios potenciales de exclusión y vulnerabilidad social(F3):

- F1 Selección de la información (IMG. 1).** Previamente se han seleccionado distintas escalas de trabajo (edificio-tramo urbano; manzana-vía urbana; sección; distrito-municipio; comarca), así como las fuentes de información demográfica, socioeconómica, vivienda, servicios, movilidad y sostenibilidad ambiental que sean idóneos para evaluar la población y su vulnerabilidad. También, se ha trabajado en la valoración de las relaciones variables. Igualmente, se seleccionaron las herramientas para su gestión mediante sistemas de información geográfica basados en *software* libre, así como las cartográficas para facilitar modos de visualización que ayuden a la planificación territorial, los procesos de gobernanza, y la difusión de conocimiento entre la ciudadanía.
- F2 Desarrollo de herramienta de gestión y criterios de valoración.** Para ello se han sistematizado y elaborado criterios para la obtención de un *Big Data Administrativo* a partir de los registros individuales de padrón, servicios sociales, viviendas, escena urbana, equipamientos, etc. (IMG. 2). También se han definido indicadores sintéticos de localización, accesibilidad, entropía, diversidad, calidad de equipamientos, etc. -con desagregación por manzana y edificio-, que se visualicen mediante herramientas cartográficas y plataformas digitales (IMG. 3).
- F3 Propuesta de un indicador de la vulnerabilidad social y determinación de espacios potenciales de exclusión y vulnerabilidad social.** Se han diseñado indicadores que ayuden a la valoración de la vulnerabilidad social. Para ello se ha tenido en cuenta que estuviesen alineados con las principales áreas de intervención e interés estratégico de la Comarca de Los Monegros. Esta adecuación a la disponibilidad de información y a la complejidad multiescalar y multitemporal o diacrónica de cada municipio ha permitido ofrecer resultados, tanto espaciales como sintéticos, para adaptarse a fenómenos de geometría variable, y servir como soporte para la coordinación interadministrativa en materia socioeconómica y territorial (IMG. 4).



Conclusiones

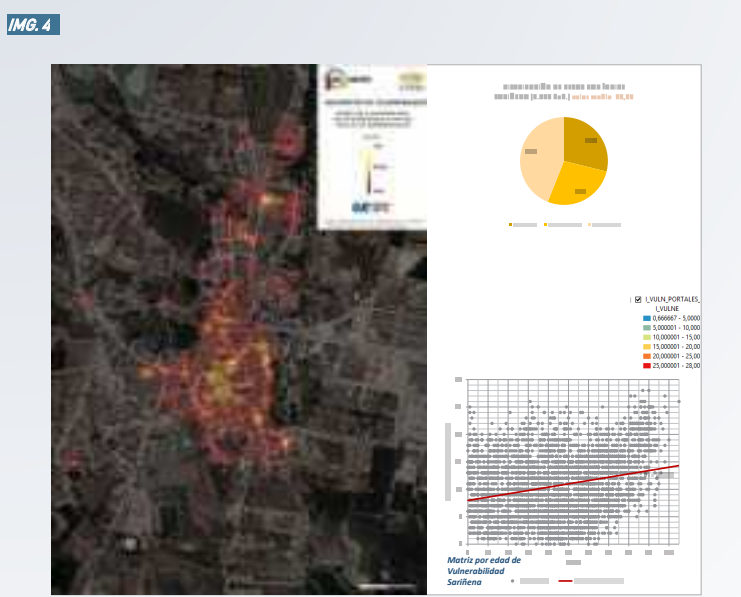
Contar con sistemas de información e indicadores que sean la base de la planificación territorial ayudan en la toma de decisiones para la planificación, la gestión territorial, y la prestación de servicios en todas las esferas. En ese sentido, las metodologías sustentadas en el **Big Data Administrativo** y las herramientas cartográficas permiten un conocimiento en profundidad del espacio rural. Sirven para intervenir en distintas escalas de trabajo (edificio-tramo urbano; manzana-vía urbana; sección; municipio; comarca). Igualmente se crea un modelo de trabajo para la recogida de la información y la elaboración de indicadores para valorar el desarrollo de actuaciones de mejora en el tejido geográfico y social.

Además, con las herramientas cartográficas se ofrecen nuevos soportes de presentación a la ciudadanía que demanda participar, plantear y supervisar las acciones sobre el territorio; también a los decisores -políticos, élites de la administración, técnicos o académicos-, que han de fomentar un proceso más contextualizado, deliberativo, iterativo y creativo, y que a través de la frónesis equilibre la racionalidad instrumental y de los valores para una adecuada relación entre la planificación y la gestión.

Resultados

Este proyecto multiescalar permite poner al alcance de los gestores públicos y de la comunidad científica elementos para diseñar servicios públicos eficientes y eficaces en las áreas rurales, valorando la estructura y cambio sociodemográfico, la calidad y estado del espacio público, la evolución de las actividades terciarias, las infraestructuras y servicios, o la situación del parque inmobiliario.

Los resultados con estas herramientas e indicadores pueden ayudar a diseñar planes para fomentar la cohesión social, de seleccionar las inversiones en vivienda, equipamientos, infraestructuras y espacio público. El objetivo final es la calidad de vida de la población, y la regeneración y rehabilitación del medio rural. Sobre todo porque sus centros históricos están sufriendo un proceso lento pero inexorable envejecimiento, que afecta fundamentalmente al tejido residencial y productivo, generando obsolescencia funcional y convirtiéndolos en espacios altamente vulnerables.



Bibliografía

Hernández Navarro, M. Luz. 2016. "Big Data Administrativo en espacios rurales: el caso de Sarriena". *Revista de Geografía*, 40(1), 1-12.

Valdivielso Pardo, S. 2016. "Análisis de vulnerabilidad social en espacios rurales: el caso de Sarriena". *Revista de Geografía*, 40(1), 13-25.

Pueyo Campos, A. 2016. "Análisis de vulnerabilidad social en espacios rurales: el caso de Sarriena". *Revista de Geografía*, 40(1), 26-38.

López Escolano, C. 2016. "Análisis de vulnerabilidad social en espacios rurales: el caso de Sarriena". *Revista de Geografía*, 40(1), 39-51.

LA CARTOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA PARA EL CONOCIMIENTO Y AUTODIAGNÓSTICO DE LA JUVENTUD EUROPEA

DE MIGUEL GONZÁLEZ, RAFAEL. Universidad de Zaragoza (ARGOS-IUCA), rafaelmg@unizar.es

VALDIVIELSO PARDOS, SERGIO. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), servaldi@unizar.es

SEBASTIÁN LÓPEZ, MARÍA. Universidad de Zaragoza (ARGOS-IUCA), msebas@unizar.es

ZÚÑIGA ANTÓN, MARÍA. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), mz@unizar.es

RESUMEN: El proyecto europeo YouthMetre (Erasmus+ KA3) tiene como objetivo apoyar a los Estados miembros, las regiones y los gobiernos locales de la Unión Europea en la realización de estrategias urbanas y territoriales en el ámbito de la población joven (15 a 29 años). Para este proyecto se ha establecido una metodología cuantitativa a partir de 54 indicadores proporcionados por Eurostat y Eurobarómetro. También se ha trabajado de manera cualitativa a partir de las prioridades expresadas por los jóvenes, gracia a un amplio trabajo de campo.

El proyecto supone un ejercicio de educación geográfica no formal, empoderando a los jóvenes, animándolos a comprometerse, a participar activamente en la vida civil, y a identificar y expresar sus necesidades ante el sector público sobre decisiones con un importante impacto espacial.

PALABRAS CLAVE: Youthmetre, demografía, cartografía, estrategia territorial, educación geográfica.

THE CARTOGRAPHY AS A TOOL FOR THE KNOWLEDGE AND SELF-DIAGNOSIS OF EUROPEAN YOUTH

ABSTRACT: The European project YouthMetre (Erasmus + KA3) aims to support the Member States, regions and local governments of the European Union in the implementation of urban and territorial strategies in the field of young people (15 to 29 years old) . For this project, a quantitative methodology has been established based on 54 indicators provided by Eurostat and Eurobarometer. We have also worked qualitatively based on the priorities expressed by young people, thanks to extensive field work. The project involves an exercise of non-formal geographic education, empowering young people, encouraging them to commit themselves, to participate actively in civil life, and to identify and express their needs before the public sector about decisions with an important spatial impact.

KEYWORDS: Youthmetre, demography, cartography, territorial strategy, geographical education

LOS MAPAS EMOCIONALES: UN INSTRUMENTO PARA LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LOS ESPACIOS METROPOLITANOS

DIESTE HERNÁNDEZ, JORGE. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA),

jorgediestehernandez@gmail.com

SERRANO MUELA, MARÍA DEL PILAR. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), pilism@gmail.com

KRATOCHVÍL, ONDĚJ. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), ondrej@geogis.es

PUEYO CAMPOS, ÁNGEL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), apueyo@unizar.es

RESUMEN: Los actuales cambios sociales y de concepción del espacio metropolitano obligan a integrar la percepción y la subjetividad emocional de los ciudadanos. Las emociones muestran el espacio vivido, pero también el espacio percibido, y son un objeto transversal para la geografía. Dan a entender como percibimos los diferentes espacios y rutas que los conectan, cómo los sentimos, cómo los vivimos, y cómo influyen en nuestros comportamientos y desplazamientos cotidianos. La integración del sentimiento y la construcción social mejoran el conocimiento racional de los espacios metropolitano, ofreciendo nuevos enfoques y matices que mejoran las herramientas geotecnológicas, el BigData o las Cadenas de Bloques. Se presentan distintas experiencias de mapas emocionales realizadas por estudiantes y mayores en los últimos años en la ciudad de Zaragoza que facilitan el trabajo, la reflexión, el conocimiento, la valoración y la cooperación transversal entre instituciones, técnicos y ciudadanía.

PALABRAS CLAVE: Gobernanza, mapas emocionales, espacios metropolitano, Zaragoza.

EMOTIONAL MAPS: AN INSTRUMENT FOR THE IMPROVEMENT OF THE KNOWLEDGE OF METROPOLITAN SPACES

ABSTRACT: The current social changes and conception of the metropolitan space force to integrate the perception and the emotional subjectivity of the citizens. This communication aims to complement the traditional academic geography based on methodologies and scientific sources.

The emotions show the lived space, but also the perceived space and they are a transversal object for geography. They make us understand how we perceive the different spaces and routes that connect them, how we feel them, how we experience them, and how they influence our everyday behaviors and movements. The society interacts emotionally in a very different way with the places, at the same time that the territorial practices respond to the personal and collective memory. The integration of the feeling and the social construction improve the rational knowledge of the metropolitan spaces, offering new approaches and nuances that improve the geotechnological tools, the BigData or the Block Chains. Different experiences of emotional maps made by students and adults in the last years in the city of Zaragoza are presented, which facilitate work, reflection, knowledge, assessment and transversal cooperation between institutions, technicians and citizens..

KEYWORDS: Governance, emotional maps, metropolitan spaces, Zaragoza

Introducción

La sociedad de acuerdo con su sistema de valores y modelo cultural interactúa de manera muy diferente en el espacio geográfico. Las identidades, la sensibilidad y las emociones en la sociedad informacional muestran el espacio vivido pero también el espacio percibido.

La integración del sentimiento y la construcción social mejoran el conocimiento racional de los espacios metropolitanos, ofreciendo nuevos enfoques y matices que mejoran las herramientas geotecnológicas, el *BigData* o las Cadenas de Bloques. Dan a entender como percibimos los diferentes espacios y rutas que los conectan, cómo los sentimos, cómo los vivimos, y cómo influyen en nuestros comportamientos y desplazamientos cotidianos.

Materiales y métodos

Utilizando a Zaragoza como laboratorio, este trabajo desarrolla una cartografía emocional a partir de la concepción flexidimensional del espacio geográfico. Los mapas sensibles reflejan las emociones o sentimientos de la ciudadanía en torno a espacios concretos, y sobre a rutas o itinerarios entre diferentes lugares. Para ello se ha desarrollado una metodología con tres fases (F1), la asociación de una paleta de colores a nuestras emociones básicas (F2), y la digitalización de las emociones percibidas del espacio (F3) con el objetivo de crear de una cartografía de síntesis resultado de una mallado geodésico que permita trabajar con otras fuentes clásicas de información geográfica.

F1 Asociación paleta de colores a emociones básicas. Se asocian nuestras emociones básicas a una paleta de colores. Por Emociones básicas entendemos las contempladas principalmente en la clasificación de Ekman (1972): miedo, ira, tristeza, asco, alegría y sorpresa.

F2 Digitalización de las emociones percibidas sobre el espacio. **IMG. 1** **IMG. 2** **IMG. 3** Mediante la aplicación *Qfield* para dispositivos móviles, o *Qgis* para dispositivos de escritorio, se han digitalizado las emociones percibidas o sentidas sobre un espacio concreto y sobre rutas o itinerarios. Previamente se prepararon formularios predefinidos de digitalización de las emociones que ayudasen a generar las capas de polígonos que atienden a las emociones expresadas. En ellas se utilizan diferentes colores de acuerdo con las normas ya establecidas.

Esta digitalización de las emociones se puede realizar de manera individual o colectiva. Previamente a este desarrollo metodológico siempre se realiza una presentación del tema para aprender a valorar y expresar correctamente las emociones. Igualmente, se enseña el manejo u uso de la aplicación informática por parte de los participantes. Dependiendo del grupo de trabajo se puede trabajar con mapas en papel, que posteriormente son digitalizados para su correcta integración en la malla geodésica en elaboración, o directamente con las aplicaciones *Qgis* o *Qfield*.

La elaboración de estos mapas emocionales se inserta, perfectamente, en los procesos de participación ciudadana: mejora el modelo de consulta a la población para todo tipo de colectivos, favorece la representatividad de grupos con una baja participación o desinterés por las cuestiones colectivas. Favorece los procesos de reflexión y síntesis de la información previamente presentada, y constituye un testeo entre las visiones técnicas y las apreciaciones de la ciudadanía.

F3 Cartografía síntesis resultado de mallado geodésico. Actualmente se está trabajando en la elaboración de una malla geodésica que facilite una partición jerárquica de celdas regulares o semirregulares a las cuales se puedan asociar los datos obtenidos a través de la realización de los mapas emocionales. Cada celda contendrá una serie de informaciones, de datos, que permitirá su organización, clasificación y sumatorio porcentual, para dar lugar a la confección de una cartografía sintética emocional de la ciudad, o de los espacios que se desee analizar relacionándolos con otras fuentes.

IMG. 1



Interface de pantalla de la aplicación móvil Qfield utilizada para desarrollar trabajo en campo de una manera individual

Resultados

Hata la fecha se han digitalizado más de doscientos mapas emocionales con colectivos muy variados: niños, adultos universitarios, ancianos, mujeres, etc. Algunos resultados previos:

Se valida la cartografía emocional como una herramienta que **facilita los procesos de participación ciudadana**, sobretodo en lugares donde no existe una adecuada vertebración vecinal, ni una alta cohesión social.

Facilita la **localización de los límites suaves y espacios frontera** con una geometría variable, que provocan unas transiciones flexibles entre espacio poco diferenciados, pero no homogéneos.

Ayuda a la **localización de las experiencias y sensaciones sobre espacios** tanto urbanos como del entorno metropolitano y rural próximo. Estas aportaciones son de gran interés para el **fomento y la mejora de la salud y de la calidad de vida** en los espacios urbanos y metropolitanos.

IMG. 2



Captura de pantalla proceso de digitalización de mapas emocionales a través de Qgis. Detalle de panel de capas con asociación paleta de colores para capas poligonales representativas de las emociones

Es una herramienta de apoyo que **mejora la educación ambiental urbana** facilitando un aumento del conocimiento de las personas sobre las infraestructuras verdes. Así como un aprendizaje que se retroalimenta por la realización y los resultados de estos mapas. Información que resulta de gran interés para la valoración y un mejor empleo de los recursos para el mantenimiento y mejora de las infraestructuras, los servicios, el medioambiente, el paisaje, etc.

Su utilidad ha servidos para el diseño de **rutas saludables**, al aportar un mayor conocimiento de las costumbres de movilidad cotidiana para satisfacer necesidades habituales no resueltas, o mejorar entornos que generan problemas y que pueden repercutir en la salud de las personas. También, para la elaboración de **rutas seguras** para mayores y para personas con discapacidad intelectual, dando especificaciones de mejora para la construcción y reconstrucción de entornos metropolitanos más amables y ecuanímes. O, más específicamente, para la **mejora del rendimiento** en el deporte a través de la modificación de rutas de entrenamiento para corredores de media y larga distancia.

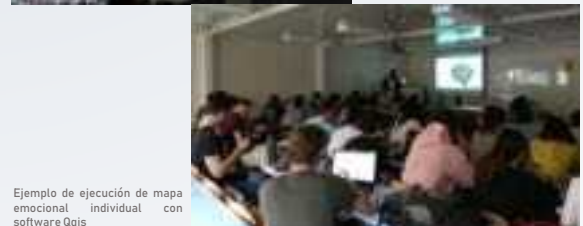
IMG. 3



Ejemplo de ejecución de mapa emocional en papel de manera individual



Ejemplo de ejecución de mapa emocional en papel de manera colectiva



Ejemplo de ejecución de mapa emocional individual con software Qgis

Conclusiones

Las administraciones locales deben **atender a los nuevos retos** que supone vivir en espacios flexidimensionales, que implican dar respuesta a viejas y también nuevas demandas ciudadanas. Para ello debe conocer la percepción y la imagen que tiene sus ciudadanos a cerca de los diferentes espacios que conforman sus áreas metropolitanas,

Por ello deben contar **con nuevas metodologías y herramientas que permitan una mayor hibridación** entre los procesos de participación ciudadana, los usos, o posibles usos del espacio metropolitano, y la toma de decisiones. Sistemas que en esta nueva era digital permitan **anar datos cualitativos y cuantitativos**, que permitan y contribuyan a la transformación hacia ciudades o territorios inteligentes.

Bibliografía

Blanco, R. 2012. De polígonos culturales a los emocionales. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2013. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2014. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2015. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2016. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2017. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2018. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2019. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.
Blanco, R. 2020. El espacio emocional. Espacios del conocimiento en la ciudad de Zaragoza. *Revista de Geografía*, 4(1): 1-10.

POTENCIALIDADES DE LA CIENCIA CIUDADANA EN LA GEOGRAFÍA ESPAÑOLA. EL PROYECTO 'GEOVACUI'

MARTÍNEZ ARNÁIZ, MARTA. Universidad de Burgos. mmar@ubu.es

MÍNGUEZ, CARMEN. Universidad Complutense de Madrid. cminguez@ghis.ucm.es

LÓPEZ, MÓNICA. RTVE. monica.lopez@rtve.es

RUIZ SINOGA, JOSÉ DAMIÁN. Universidad de Málaga. sinoga@uma.es

OJEDA ZÚJAR, JOSÉ. Universidad de Sevilla. zujar@us.es

MARTÍN-VIDE, JAVIER. Universidad de Barcelona. jmartinvide@ub.edu

RESUMEN: La Ciencia Ciudadana (CiCi), con sus primeras manifestaciones en los avistamientos ornitológicos en Inglaterra y en las observaciones meteorológicas de aficionados en diversos países desde el siglo XIX, es reconocida hoy como una actividad de notable interés para el avance del conocimiento en diferentes áreas científicas. El póster pone el énfasis en el escaso eco que la CiCi tiene en la Geografía española, con un modestísimo balance de aportaciones, tras un análisis de los proyectos de CiCi a partir del Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España y de la Fundación Ibercivis. Al comparar la situación con la de otros países, se concluye que esta forma participativa de conocimiento tiene un alto potencial en la Geografía española.

Se presentan también los planteamientos del proyecto de CiCi 'GEOVACUI', con el que los autores tratan de recabar las causas del vaciamiento de amplios espacios del interior peninsular y plantear posibles soluciones.

PALABRAS CLAVE: Ciencia Ciudadana, Geografía, GEOVACUI project, Participación ciudadana.

ABSTRACT: Citizen Science (CiCi), whose first manifestations were the ornithological sightings in England and the amateur meteorological observations in various countries in the nineteenth century, is recognized today as an activity of notable interest for the advancement of knowledge in different scientific areas. The poster emphasizes the scant echo that CiCi has in Spanish Geography, with a very modest balance of contributions, after an analysis of CiCi's projects based on the Observatory of Citizen Science in Spain and the Ibercivis Foundation. When comparing the situation with that of other countries, it is concluded that this participatory form of knowledge has a high potential in Spanish Geography.

The approach of the CiCi project 'GEOVACUI' that will be carried out by the authors is also presented. This project tries to find out the causes of the emptying of large spaces of the interior of the Iberian Peninsula and propose possible solutions.

KEYWORDS: Citizen participation, Citizen Science, Geography, GEOVACUI project.

POTENCIALIDADES DE LA CIENCIA CIUDADANA EN LA GEOGRAFÍA ESPAÑOLA.

EL PROYECTO GEOVACUI

Marta Martínez Arnáiz (Universidad de Burgos)
Carmen Mínguez (Universidad Complutense de Madrid)
Mónica López (RTVE)
José Damián Ruiz Sinoga (Universidad de Málaga)
José Ojeda Zújar (Universidad de Sevilla)
Javier Martín Vide (Universidad de Barcelona)



LOS ANTECEDENTES

La Ciencia Ciudadana tiene sus primeras manifestaciones en los avistamientos ornitológicos por parte de voluntarios en Inglaterra en el siglo XIX y en las observaciones meteorológicas de aficionados y colaboradores en diversos países desde hace al menos un siglo.

LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS



LA COMISIÓN EUROPEA

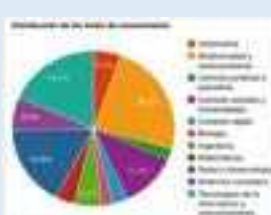
“Towards a better society of empowered citizens and enhanced research”

SOCIENTIZE (2013), *Green Paper on Citizen Science*

LOS PROYECTOS ESPAÑOLES

“El Informe del Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España (2017)”

Contabiliza 177 proyectos realizados o en vías de realización en nuestro país (<http://www.ibercivis.es/es-informe-del-observatorio-de-la-ciencia-ciudadana-2017/?lang=en>)



No aparece la Geografía (!)



¿Qué es la Ciencia Ciudadana?

Aquella actividad o proyecto científico en la que ciudadanos que no son científicos especialistas en la temática objeto de estudio participan voluntariamente en tareas científicas, principalmente la recogida de información o la obtención de datos, su análisis, la verificación de información, etc, contribuyendo al avance en el conocimiento, al tiempo que reciben el *feedback* de los resultados obtenidos por los científicos.

La expresión “ciudadano científico” empieza a utilizarse con toda propiedad.

Ciencia Ciudadana y Geografía

La Geografía es una de las ciencias con mayor potencial para el uso de la Ciencia Ciudadana, dado que muchos de sus proyectos requieren de una abundante información de partida territorializada, de la verificación *in situ* de información cartográfica o procedente de la teledetección, de la notificación de hechos físicos, sociales y económicos singulares, etc.

En algunos países se desarrollan diversos proyectos de Ciencia Ciudadana en Geografía, como el *Landscape Watch Hampshire*, de la University of Portsmouth.

(<https://uopnews.port.ac.uk/2015/09/17/landscape-watch-hampshire-needs-you/>)

Los autores están desarrollando un proyecto de Ciencia Ciudadana en Geografía: GEOVACUI, financiado por la FECYT.

EL EQUIPO



Ciencia Ciudadana y Comunicación. 4ª Reunión de expertos. Madrid, 21-1-2019



Jornada sobre Ciencia Ciudadana y Geografía. Universidad de Málaga, 23/24-2-2018

EL PROYECTO

GEOVACUI: sociedades rurales en territorios vacíos y potencialidad productiva

Proyecto de Ciencia Ciudadana cuyos principales objetivos son:

- 1) Tratar de ahondar en las causas y las consecuencias del dramático vaciamiento de los pueblos de amplias áreas del interior de España bajo un enfoque geográfico, integrador de los condicionantes físicos y problemas sociales y económicos que afectan a sus habitantes.
- 2) Sondar los nichos productivos y las dificultades y frenos del emprendimiento en estos espacios.
- 3) Proponer a los gestores públicos recomendaciones para resolver el problema aportando la visión de los residentes.

El proyecto superará las visiones descriptivas y nostálgicas del abandono del medio rural que a menudo se transmiten y seleccionará acciones operativas para revertir la situación crónica.

GEOVACUI se sustenta en las más modernas aplicaciones informáticas para la recogida, almacenamiento y explotación de la información, como *Chatbot*, además uso de las redes sociales (*WhatsApp, Twitter, Facebook*), grupos de discusión, etc., y creará un geovisualizador ad hoc. Se centra en las áreas rurales regresivas de cuatro provincias piloto: Burgos, Madrid (Sierra Norte), Teruel y Málaga (interior). GEOVACUI contribuye a los Objetivos del Desarrollo Sostenible 8 y 10, y concretará soluciones basadas en la activación productiva de los pueblos y comarcas en declive.

LA IDONEIDAD DE LOS INDICADORES GEODEMOGRÁFICOS EN EL ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL: SU APLICACIÓN A LA CIUDAD DE ZARAGOZA

POSTIGO VIDAL, RAÚL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA-ETUZ). rpostigo@unizar.es

PUEYO CAMPOS, ÁNGEL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA). apueyo@unizar.es

HERNÁNDEZ NAVARRO, MARÍA LUZ. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA). mlhernan@unizar.es

ALONSO LOGROÑO. MARÍA PILAR. Universidad de Lleida (GEOT-IUCA). p.alonso@geosoc.udl.cat

RESUMEN: La vulnerabilidad social tiene un papel cada vez más relevante en las ciudades, siendo imprescindible tenerla en cuenta en proyectos de urbanización o de planeamiento. Por ello se presenta un Sistema de Indicadores Geodemográficos (SIGDU) capaz de analizar la multidimensionalidad de la vulnerabilidad urbana y detectar segmentaciones residenciales de diversos grupos de población, no solo en términos de distancia física, sino social, económica, calidad del medio ambiente, accesibilidad a equipamientos, habitabilidad de viviendas, etc. El cálculo de estos indicadores requiere de un protocolo de sistematización del Big Data Geodemográfico, múltiples registros administrativos poblacionales y grandes conjuntos de bases temáticas y cartográficas que representadas a nivel de manzana, edificio, hogar e individuo son capaces de identificar grupos de población vulnerable y priorizar áreas de intervención. Tomando la ciudad de Zaragoza como laboratorio, se propone un modelo de cartografía geodemográfica de alto detalle como herramienta de apoyo a la toma de decisiones.

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad social, segregación residencial, indicadores geodemográficos, cartografía, Zaragoza.

ABSTRACT: Social vulnerability plays an increasingly important role in cities, being essential to take it into account in urbanization or planning projects. Therefore, a System of Geodemographic Indicators (SIGDU) is presented, capable of analyzing the multidimensionality of urban vulnerability and detect residential segmentations of diverse population groups, not only in terms of physical distance, also using social, economic, environmental quality, accessibility to equipment and housing habitability index. The calculation of these indicators requires a protocol for the Geodemographic Big Data systematization; multiple administrative population records and large datasets of thematic and cartographic bases that are represented at the level of blocks, buildings, homes and individuals that can identify groups of vulnerable population and prioritize intervention areas. Taking the city of Zaragoza as a laboratory, a high-detail geodemographic cartography model is proposed as a planning support system.

KEYWORDS: Social vulnerability, residential segregation, geodemographic indicators, cartography, Zaragoza.

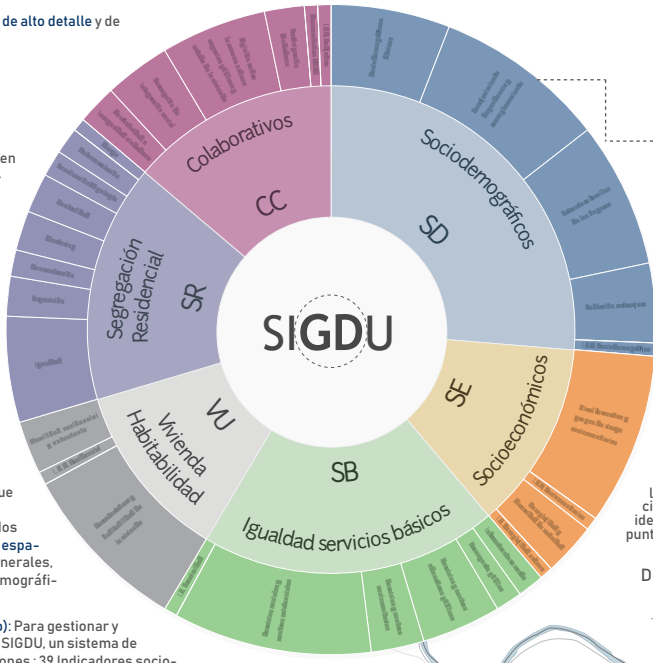
Aunque no se trata de un fenómeno nuevo, la **segmentación social** tiene un papel importante en las ciudades, siendo imprescindible tenerla en cuenta en proyectos de urbanización o de planeamiento.

Bajo esta premisa, se presenta una batería de indicadores geodemográficos para el análisis multidimensional de las ciudades que puedan servir para detectar las divisiones residenciales de diversos grupos sociales, no solo en términos de distancia física, sino social, económica, así como otras variables como la calidad del medio ambiente, la accesibilidad a equipamientos, habitabilidad de viviendas, inseguridad, etc.

Esta propuesta se está aplicando con cartografía geodemográfica de alto detalle y de manera exploratoria en la ciudad de Zaragoza como laboratorio.

La geodemografía y los estudios cartográficos-demográficos tienen como objetivo capturar y describir aquellas dimensiones sociodemográficas y socioeconómicas de los habitantes y encontrar las diferencias existentes entre las distintas zonas de una ciudad (Harris et al., 2005; Spielman y Thill 2008). Herramientas cartográficas capaces de dirigir la toma de decisiones en políticas de vivienda para diversos colectivos, el ajuste de la prestación de servicios sociales en zonas sobrevejecidas o la detallada previsión de infraestructuras y equipamientos sociosanitarios, educativos, comercio de proximidad (Singleton y Longley 2009; Lloyd 2012; Reques y Cos 2003; Stillwell y Clarke 2011). Trabajar con estos análisis geodemográficos requiere diseñar un protocolo de varias fases metodológicas e instrumentales:

- F1: Recopilación y sistematización del Big Data Geodemográfico Urbano:** Dentro del Spatial Big Data (Zhu y Ferreira, 2015), se puede diferenciar el Big Data Geodemográfico Urbano (Postigo, 2017) o toda aquella información proveniente de registros administrativos poblacionales (especialmente padrón y censo de población) que se integran a través de SIG y técnicas de modelado geográficas, en un amplio espectro de datos estructurados en dos grandes tipos de bases de información: las **bases espaciales** (manzanas, portales, equipamientos, sistemas generales, etc.) y las **bases temáticas** de múltiples dimensiones (demográficas, socioeconómicas, medioambientales, etc).
- SIGDU (Sistema de Información Geodemográfico Urbano):** Para gestionar y potenciar estos datos geodemográficos se desarrolla el SIGDU, un sistema de 152 indicadores que se agrupan en seis grandes dimensiones: 39 Indicadores socio-demográficos (SD); 20 socioeconómicos (SE); 30 de acceso igualitario a equipamientos y servicios básicos (SB); 18 de vivienda y condiciones de vida urbana (VU); 24 de segregación residencial y correlación espacial (SR); 21 colaborativo (CC) que evolucionan en tamaño, variedad y ritmo de generación sin precedentes.
- Representación cartográfica de la vulnerabilidad social en la ciudad:** Con este objetivo, se diseña un modelo de cartografía temática de alta desagregación donde la ciudadanía es la variable principal tanto temática, por su importancia dentro de las estrategias de ciudad, como gráfica, de tal forma que los colectivos más vulnerables serán los primeros que acudirán a la mirada del planificador-lector del mapa. El diseño de esta herramienta cartográfica se adapta a la validez de los modelos de análisis geostatísticos y a la aplicación de los principios del correcto diseño cartográfico (Bertin 1983; Dent et al. 2009; Li 2012; Tyner 2010) y los principios de la excelencia gráfica (Tufte 2001).

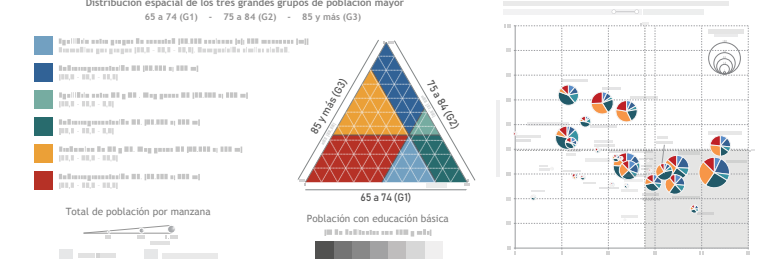
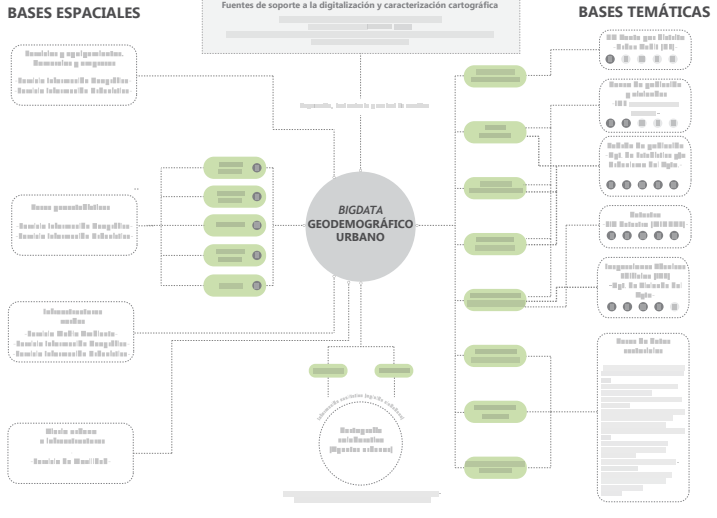
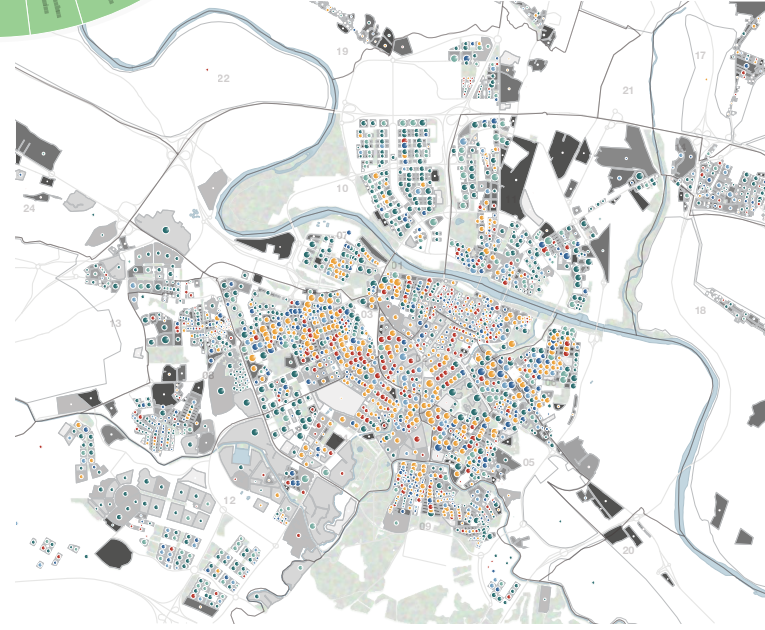


F2 El SIGDU permite recopilar para cada indicador la información necesaria que ayude a su correcto conocimiento y cálculo (**Resolución espacial o nivel de desagregación máximo cartográfico:** Municipio (M), sección (S), manzana (M), portal/edificio (P) u hogar (H)); **Resolución temporal o frecuencia de actualización;** o la definición de Marcos relacionales e índices sintéticos capaces de delimitar espacios y grupos de vulnerabilidad múltiple (Ej. Sobreenviejimiento (SD12) + % de población sin estudios básicos (SE04) + Edificios más de 2 plantas sin ascensor (VU07))

Indicador	Resolución espacial	Resolución temporal	Marco relacional	Índice sintético
SE04	M	1 año	M	SE04
VU07	M	1 año	M	VU07
SD12	M	1 año	M	SD12

- F3** El modelo de cartografía geodemográfica propuesto combina símbolos proporcionales y mapas de coropletas para representar simultáneamente hasta tres variables geodemográficas diferentes:
 - (1) Valor de la coropleta inferior (Nivel formativo de la población en una leyenda secuencial de tonalidades de grises)
 - (2) Tamaño del símbolo proporcional (Total de población por manzana)
 - (3) Valor del símbolo proporcional (Se aplica el color a través de una leyenda triangular que representa tres grupos de población envejecida y su coexistencia en manzanas). La utilización del color facilita la identificación zonal de los grupos a priori más vulnerables desde el punto de vista del envejecimiento y sobrevejecimiento.

Distribución espacial de los tres grupos de población mayor
 65 a 74 (G1) - 75 a 84 (G2) - 85 y más (G3)



El nuevo planificador se enfrenta a problemáticas que no son necesariamente físicas, ni se dan en una escala espacial y temporal concreta. En esta concepción, las herramientas cartográficas deberían ser capaces de analizar toda la multidimensionalidad y complejidad de una "Sociedad caleidoscopio" (Tezanos 2009) de múltiples tipologías de vulnerabilidad, amplia diversidad de composiciones de hogares y problemáticas, necesidades y prioridades de la ciudad construida y de los barrios más tradicionales y consolidados.

Se entiende que un "simple" plano de calles y usos del suelo difícilmente puede facilitar la interpretación de la complejidad del sistema sociourbano y sus diferentes tipos de vulnerabilidades. El reto se encuentra en el diseño de eficaces herramientas cartográficas apoyadas en un Sistema de Información Geodemográfica Urbana donde la ciudadanía es el centro temático y cartográfico de las nuevas estrategias urbanas y en modelos analíticos de alta desagregación espacial que representan un soporte único para una planificación urbana basada en análisis y diagnósticos desagregados por manzana, edificio, hogar e individuo (Stillwell y Clarke 2011) capaces de identificar a aquellos grupos de población más vulnerables, de priorizar las áreas de intervención y finalmente de transmitir conocimiento entre todos los agentes.

Bertin, J. (1983). Semiology of graphics. Madison, Wis. United States: University of Wisconsin Press.
 Dent, B. D., Tongson, J. S., Hodler, T.W. 2009. Cartography: thematic map design. Nueva York: Mc. Graw Higher Education.
 Harris, R., Sleight, P. y Webber, R. 2005. Geodemographics GIS and Neighbourhood Targeting. Chichester: Wiley.
 Li, Z. 2012. "Theories of Map Design in the Digital Era". Cartography and Geographic Information Science, 39(2), 71-75.
 Lloyd, C. D. 2012. "Analyzing the spatial scale of population concentrations by religion in Northern Ireland using global and local variograms". International Journal of Geo Information Science, 26(1), 57-73.
 Postigo, R. (2017). Indicadores geodemográficos y herramientas cartográficas para la Planificación Estratégica Urbana. Tesis Doctoral. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
 Reques Velasco, P. y Cos, O. "Geodemografía y planificación estratégica en Cantabria: de la escala local a la regional". VIII Congreso de la población española, 219-234 Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela, 2003.
 Singleton, A. D., y Langley, R. A. 2009. "Geodemographics, visualisation, and social networks in applied geography". Applied Geography, 29(3), 289-298.
 Spielman, S. E., y Thill, J.-C. (2008). Social areas analysis, data mining, and GIS. Computers, Environment and Urban Systems, 32(2), 110-122.
 Stillwell, J., y Clarke, M. 2011. Population Dynamics and Projection Methods. Understanding Population Trends and Processes. Leeds: Springer.
 Tezanos, J. F. y Tezanos, S. 2003. "Immigration y exclusion social". Papeles de Economía Española, 98, 225-261.
 Tyner, J. A. 2010. Principles of Map Design. Nueva York: The Guilford Press.
 Zhu, Y. y Ferreira, J. 2015. "Data Integration to Create Large-Scale Spatially Detailed Synthetic Populations". Planning Support Systems and Smart Cities. Sutta: Springer.

HERRAMIENTAS GEOMÁTICAS PARA EL IMPULSO DEL CODESARROLLO, GOBERNANZA Y EMPODERAMIENTO EN COMUNIDADES LOCALES PERIFÉRICAS: LOS CASOS DE MALINDA, DIMBOLI Y KAFORY (SENEGAL)

PUEYO CAMPOS, ÁNGEL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), apueyo@unizar.es

KRATOCHVÍL, ONDĚJ. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), ondrej@geogis.es

VALDIVIELSO PARDOS, SERGIO. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), servaldi@unizar.es

DIESTE HERNÁNDEZ, JORGE. Univ. de Zaragoza (GEOT-IUCA), jorgediestehernandez@gmail.com

RESUMEN: La formación en herramientas e instrumentos con tecnologías de la información geográfica facilita la toma de decisiones, el conocimiento y la divulgación. Se crean nuevos conocimientos para los grupos vulnerables, el tejido asociativo y la capacitación de las organizaciones en espacios emergentes. Esto se ha aplicado en tres comunidades locales de la región de Kédougou para mejorar el conocimiento, ayudar a su desarrollo, fomentar las oportunidades, y dotarles de medios de trabajo y de gestión para el empoderamiento de sus cuencas de vida.

Partiendo de un modelo multiescalar en el que se integraba tanto la información alfanumérica como la geográfica disponible en distintos servicios y repositorios estadístico- digitales sobre Senegal y el departamento de Kédougou. Esto ha permitido crear para esos municipios modelos de trabajo en formatos libres, una validación más precisa de los resultados en campo, la gestión de cartografías temáticas para su consulta, así como su análisis espacial.

PALABRAS CLAVE: Gobernanza, mapas emocionales, espacios metropolitanos, Zaragoza.

GEOMÁTIC TOOLS FOR THE IMPULSE OF CODEVELOPMENT, GOVERNANCE AND EMPOWERMENT IN LOCAL PERIPHERAL COMMUNITIES: THE CASES OF MALINDA, DIMBOLI AND KAFORY (SENEGAL)

ABSTRACT: Training in tools and instruments with geographic information technologies facilitates decision making, knowledge and dissemination. New knowledge is created for vulnerable groups, the associative fabric and the training of organizations in emerging spaces.

This has been applied in three local communities in the Kédougou region to improve knowledge, help their development, promote opportunities, and provide them with working and management resources for the empowerment of their watersheds.

Starting from a multiscalar model in which both the alphanumeric and geographical information available in different services and statistical-digital repositories were integrated over Senegal and the department of Kédougou. This has allowed creating for these municipalities working models in free formats, a more precise validation of the results in the field, the management of thematic cartographies for consultation, as well as their spatial analysis.

KEYWORDS: Co-development, geographic information systems, Senegal

Introducción

La formación en herramientas e instrumentos con tecnologías de la información geográfica facilita la toma de decisiones, el conocimiento y la divulgación en los espacios y comunidades de países emergentes o periféricos con fuerte exclusión y marginación social. Sirve a las comunidades locales para mejorar su conocimiento, ayudar a su desarrollo, fomentar oportunidades, y dotarles de medios de trabajo y de gestión para el empoderamiento de sus espacios de vida frente a las administraciones, grandes consorcios empresariales o grupos de explotación socioeconómica.

Materiales y métodos

El modelo de trabajo integra tanto la información alfanumérica como la geográfica (con sus características, atributos propios y topología) disponible en formato libre en los distintos servicios y repositorios estadístico-digitales sobre Senegal (F1) que se utilizó para la gestión y elaboración de cartografías temáticas (F2). Por otra parte se desarrollaron herramientas para el trabajo en campo recogiendo datos mediante dispositivos móviles (teléfonos y tabletas en S.O. Android) (F3) que han servido para un posterior tratamiento y análisis que ayude al desarrollo y mejora de las condiciones de estas comunidades locales (F4).

F1 Repositorio de la información geográfica sobre Senegal a partir de una amplia búsqueda de información geográfica, documentos y recursos disponibles a distintas escalas (OSM, BaseGEO, Sentinel, NOAA, ANSD, HumData,...) catalogándola y sistematizándola en un visor único mediante "datos abiertos". Esto facilita la independencia de los programas privativos, abaratar costes y replicar metodologías. Por otra parte, se crearon bases de información de libre acceso, que redundaba en el empoderamiento de los actores locales. Se elaboró una propuesta de Atlas Sociodemográfico de Senegal (IMG.1) cruzando la información espacial con los datos estadísticos procedentes de Censo de población (2013).

F2 Cartografía temática digital (IMG.2) que visualizaba toda la información recogida en el repositorio de manera dinámica en distintas escalas, y que permitía combinar distintas temáticas en un mismo ámbito espacial.

F3 Toma de datos mediante aplicación gratuita QField (IMG.3) partía de la metodología desarrollada por el grupo GEOT sobre la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (E.I.E.L.). Específicamente el proyecto se centró en los servicios y equipamientos (fuentes de energía, infraestructura agraria, equipamientos administrativos, educativos, sanitarios, deportivos, comerciales o religiosos, letrinas, puntos de abastecimiento de agua, vías de comunicación, acequias, puntos de acumulación de residuos). Igualmente, se sistematizó la recogida y tratamiento de información demográfica realizando un censo de población en tres poblados de la región de Kédougou (Dimboli, Malinda, Kafory). Con el apoyo de GPS y mediante formulario predeterminado caracterizaron y fotografiaron todos los elementos seleccionados (estado, profundidad, uso, capacidad, etc).

F4 Análisis espacial (IMG.4) utilizando las herramientas de S.I.G. para evaluar las relaciones entre los elementos espaciales y calcular diferentes indicadores como el índice de infancia a nivel de hogar, o índice sintético de calidad de vida a nivel de hogar. Este último consideró la distancia entre los hogares georreferenciados y el (1) equipamiento sanitario - 2000m, (2) equipamiento educativo - 1000m, (3) letrina - 10m y (4) fuente de agua potable - 150m.

Resultados generales

Las tareas realizadas en gabinete han conducido a creación de un repositorio que cuenta con más de 19GB de información espacial en formato de vector y ráster. La propuesta de Atlas sociodemográfico esta compuesta por 8 mapas y una serie de gráficos. La cartografía digital permite consultar y trabajar en distintas escalas espaciales (comune, arrondissement, departement, région) la información demográfica y combinarla con la información sobre las infraestructuras, clima, geomorfología, usos de suelo, etc. En último se elaboró el Manual de toma de datos en campo.



Resultados locales en Dimboli, Malinda y Kafory

IMG.3

Recogida de datos en campo



A través de la aplicación móvil se georreferenciaron 167 elementos en 3 poblados, más 122 hogares (78 con censo completo) con sus 771 habitantes.

El índice de calidad de vida, mediante la fórmula $Calidad\ de\ vida = DIST_{edu} + DIST_{san} + DIST_{edu} + DIST_{agua}$ puntúa positivamente la ubicación de cada hogar, dentro del radio establecido para cada uno de los equipamientos. El sumatorio de esta puntuación se transforma posteriormente en un mapa de calor que permite detectar las zonas de concentración de hogares con mayor puntuación.

IMG.4

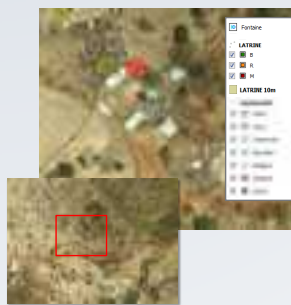
Cálculo del índice sintético de Calidad de vida



Caso práctico: contaminación de agua de boca
 El análisis espacial basado en la distancia mínima recomendada por la Organización Mundial de Salud (WHO) entre un punto de abastecimiento de agua y una letrina permitió con estas herramientas detectar un pozo (IMG.5) pudiera tener contaminación del acuífero por aguas negras. Dada su ubicación próxima a varios equipamientos educativos, administrativos y religiosos de importancia comarcal se convertía en un epicentro de peligro por en el caso de una epidemia.

IMG.5

Detección de posible zona de contaminación de agua



Conclusiones

El desarrollo de las tecnologías digitales, su disponibilidad y fácil accesibilidad en muchos casos gratuita, la sencillez del uso de las herramientas y las capacidades de aprendizaje y aplicación del conocimiento por la parte de la población local crean una mezcla con mucho potencial que puede ser uno de los motores del empoderamiento y desarrollo de las zonas periféricas.

Bibliografía

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

Mapas de Senegal de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Oficina de Estadística de las Naciones Unidas. Base de Datos de la Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/data/>

CARTOGRAFÍA DE LOS INDICADORES SINTÉTICOS DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS / U-RANKING 2019

REQUES VELASCO, PEDRO. Universidad de Cantabria. Pedro.reques@unican.es

ALBARRÁN GUERRA, PEDRO. Universidad de Cantabria. Pedro.albarran@unican.es

RESUMEN: El trabajo que presentamos tiene como principal objetivo facilitar el análisis territorial de las universidades españolas (48 públicas y 14 privadas) de las que disponemos información. Las hipótesis de las que partimos son: a) Universidad y Territorio conforman un binomio indisoluble de influencias mutuas, b) las universidades españolas presentan una fuerte heterogeneidad y c) la calidad entre las universidades públicas y privadas difiere notablemente.

En la cartografía se ha partido de los valores que el informe *Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas U-Ranking 2019 (Fundación BBVA / IVIE)* ha publicado recientemente. En el póster se presentan los principales resultados cartográficos de los indicadores de síntesis de la docencia, investigación y desarrollo e innovación tecnológico y, a mayor formato, un mapa final que resume las tres dimensiones, haciendo especial énfasis en las áreas metropolitanas, habida cuenta la fuerte concentración de universidades públicas y privadas que en ellas se produce.

PALABRAS CLAVE: Universidad, territorio, docencia, investigación, innovación y desarrollo tecnológico, cartografía estadística.

ABSTRACT:

The poster aims to ease the territorial analysis of Spanish Universities (48 private and 14 public) for which information is available. The starting hypothesis is made up by the following ideas: University and Territory, indissolubly linked, share mutual influences, Spanish universities are characterized by considerable diversity and finally, in terms of quality it exists a significant difference between public and private institutions.

The results of *Spanish University Ranking*, recently released by BBVA foundation and IVIE has been the base of cartographic work. The poster shows the main results of teaching, researching and technological innovation as well as a summary map of the referred indicators, with particular cartographic reference to metropolitan areas, because of the high concentration of public and private universities on this spots.

KEYWORDS: University, territory, university teaching, scientific research, innovation and technological development, statistical cartography.



UNIVERSIDAD Y TERRITORIO

Cartografía de los indicadores sintéticos de las universidades españolas / U-Ranking 2019

Reques Velasco, Pedro
Departament de Geografia, Urbanisme i Ordenació del Territori de la Universitat de Castellón
pedro.velasco@uclm.es

Albarrán Guerra, Pedro
Investigador adscrito al Programa Universidad y Territorio
Universidad de Cantabria
pedro.albarran@ucn.es

Proyecto U+ Territorio y Territorio



Justificación

El presente póster cabe entenderse como una nueva forma de análisis y presentación de los resultados del informe sobre los **Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas** de la Fundación BBVA / IVIE (Pérez, F y Aldás, J, Directores), que ha sido la fuente que ha posibilitado la elaboración de este trabajo.

En el mismo, más que ofrecer información nueva, se aporta una nueva forma de analizar la que contiene, empujando métodos estadísticos para dar a los indicadores en el contenido repuestas cartográficas. El objetivo final es analizar, de forma geográficamente significativa y más visual, los resultados de los indicadores de la edición **2019 del U-Ranking**.

Objetivo

El trabajo que se presenta tiene como principal objetivo facilitar el análisis territorial del conjunto de 25 indicadores, referidos a 62 universidades españolas (48 públicas y 14 privadas).

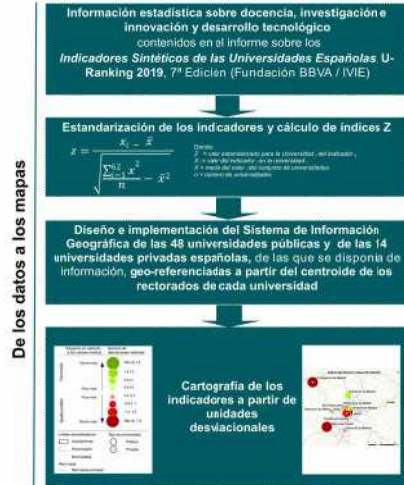
Los **indicadores sintéticos de las universidades** han quedado estructurados en la obra del IVIE/ Fundación BBVA citada, en tres grandes dimensiones: docencia, investigación, e innovación y desarrollo tecnológico y como tal, se han mantenido y estructurado en el póster. Tal como se señala en el informe, estos indicadores hacen referencia a cuatro ámbitos: recursos, producción, calidad e internacionalización, incorporando la dimensión territorial a los mismos.

Fuentes y metodología

Pérez, F, Aldás, J, (Directores), 2019. *Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas*, 7ª Ed. Valencia, Fundación BBVA / IVIE.

En la cartografía adjunta se ha partido de los valores que el citado informe del IVIE/Fundación BBVA ofrece. Estos valores han sido estimados en el citado trabajo a partir del método de cálculo de la ratio entre la variable y su mediana, equiponderada. Desde este punto de partida, se han calculado los valores estandarizados de cada indicador, restando el valor de cada indicador la media nacional del conjunto de universidades en el mismo, dividiendo el resultado entre su desviación típica. Este método permite calcular en unidades desviacionales las distancias positivas o negativas, respecto a los valores medios de cada indicador y determinar cuantitativamente y cualificar la situación de cada universidad en el conjunto. Los resultados posibles han sido calificados como favorables o desfavorables en mayor o menor grado.

En la cartografía, los **símbolos** aparecen proporcionados al número de desviaciones positivas o negativas y los colores, verde o rojo, hacen referencia al carácter favorable (en mayor o menor grado), el primero, o más desfavorable (asimismo, en mayor o menor grado), el segundo.



De los datos a los mapas

Conclusiones

Universidad y Territorio conforman un binomio indisoluble de influencias mutuas. Ambos elementos están interrelacionados por lo que se entiende que deben ser analizados, en la medida de lo posible, conjuntamente.

Los contextos territoriales condicionan el desarrollo de las universidades y a la inversa. El presente póster y el citado trabajo del IVIE/Fundación BBVA permiten constatar la **heterogeneidad de las universidades españolas** y, analizar, además, las distintas estructuras territoriales que presenta cada indicador.

Los rankings permiten ordenar las universidades, pero en este trabajo se pesa del **orden a la estructura territorial** que presentan las universidades públicas y buena parte de las privadas, facilitando desde esta perspectiva un **análisis comparativo del conjunto de las universidades** entre sí.

Desde el punto de vista territorial, se constata una notable **dismetría entre las universidades del norte y de las grandes áreas metropolitanas** (Madrid, Barcelona y Valencia) **respecto a las del sur** (a excepción, en cierta medida, de las de Córdoba y Granada), a favor de las primeras.

Si se considera la titularidad, en relación a los indicadores de calidad, que nos ocupan, se constata una segunda **dismetría entre las universidades públicas y las privadas a favor de las públicas**, excepción hecha de la Universidad de Navarra. Salvo la Universidad privada apuntada y, como señala el informe U-Ranking 2019, las universidades públicas "lideran el sistema universitario español".

Bibliografía

- Pérez, F, Aldás, J, (Directores), 2019. *Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas*, 7ª Ed. Valencia, Fundación BBVA / IVIE.
- Reques Velasco, P (Editor), 2009. *Universidad, Sociedad y Territorio*. Banca Santandreu, Universidad de Cantabria, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo de Coordinación Universitaria y Confederación de Rectores de las Universidades Españolas.
- Reques Velasco, P 2016. *Geografía del conocimiento y planificación universitaria. La cuestión universitaria*, 2016, páginas 40-47.
- Reques Velasco, P (Director), 2019. *Atlas de los indicadores sintéticos de las universidades españolas (U-Ranking 2019)*. Proyecto U+ Universidad y Territorio. Gobierno de colaboración Universidad de Cantabria - Banca Santandreu. Accesible en: <https://www.universidadyterritorio.uclm.es>



Docencia

Medio de las desviaciones típicas (desviaciones con respecto a los valores medios de las universidades públicas y privadas nacionales), de los siguientes indicadores de calidad docente: ratio PDI/alumnos, presupuesto/alumno, ratio PDI doctor/ PDI, tasa de éxito, tasa de evaluación, tasa de no abandono, porcentaje de estudiantes de posgrado, nota de corte, porcentaje de acreditación y porcentaje de alumnos en programas de internacionalización.



Investigación

Medio de las desviaciones típicas (desviaciones con respecto a los valores medios de las universidades públicas y privadas nacionales), de los siguientes indicadores de investigación: revistas científicas completas / PDI Doctor, contratos de personal de investigación / presupuesto, documentos científicos / PDI Doctor, sesiones congresales / eventos científicos, tesis doctorales defendidas / PDI Doctor, factor de impacto medio, porcentaje de publicaciones en el top quartil, citas por documento, fondo de investigación internacional / PDI Doctor y porcentaje de publicaciones en coautorías internacionales.



Innovación y desarrollo tecnológico

Medio de las desviaciones típicas (desviaciones con respecto a los valores medios de las universidades públicas y privadas nacionales), de los siguientes indicadores de innovación y desarrollo tecnológico: ingresos licencias / PDI Doctor, ingresos prestación de servicios y contratos / PDI Doctor, ingresos formación continua / PDI Doctor, patentes / PDI Doctor, patentes nuevas / PDI Doctor.



Indicador de síntesis ponderado de docencia, investigación e innovación y desarrollo tecnológico

Este indicador final de síntesis ponderado se ha calculado a partir del valor estandarizado final de los 10 indicadores de docencia, de los 10 de investigación y de los 5 de innovación y desarrollo tecnológico, que el IVIE ha considerado en su estudio U-Ranking 2019. A cada uno de los tres bloques se les ha asignado una ponderación distinta: 0,35 al primero, 0,45 al segundo y 0,20 al tercero.

Fuentes: Cartografía: Instituto Geográfico Nacional. Datos estadísticos: Ministerio de Educación y Ciencia, IVIE, U-Ranking 2019. Datos de las universidades: Ministerio de Educación y Ciencia, IVIE, U-Ranking 2019. Datos de las universidades: Ministerio de Educación y Ciencia, IVIE, U-Ranking 2019. Datos de las universidades: Ministerio de Educación y Ciencia, IVIE, U-Ranking 2019.

INDICADORES MULTIESCALARES PARA EL ANÁLISIS RESIDENCIAL EN LA CIUDAD DE ZARAGOZA

VALDIVIELSO PARDOS, SERGIO. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), servaldi@unizar.es

ALONSO LOGROÑO. MARÍA PILAR. Universidad de Lleida (GEOT-IUCA), p.alonso@geosoc.udl.cat

LÓPEZ ESCOLANO, CARLOS. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), cle@unizar.es

PUEYO CAMPOS, ÁNGEL. Universidad de Zaragoza (GEOT-IUCA), apueyo@unizar.es

RESUMEN: La realidad socioeconómica española, derivada de la Gran Recesión, ha consolidado un modelo urbano polarizado. En este contexto hay que abordar, desde un enfoque multidimensional, el conocimiento de la ciudad mediante indicadores multiescalares para la localización de los espacios vulnerables de la ciudad de Zaragoza y la definición de las áreas de intervención prioritaria. Se propone una herramienta que permita obtener una imagen actual-e histórica- de fácil manejo para promover las acciones de regeneración urbana, de acuerdo con los objetivos y fines propuestos por la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, y poder responder a los Programas planteados por el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas.

Los resultados se estructuran en cuatro niveles multiescalares que atienden al ámbito de aplicación: distrito, sección, manzana y edificio.

PALABRAS CLAVE: Multiescala, edificación, regeneración, Zaragoza.

ABSTRACT: Training in tools and instruments with geographic information technologies facilitates decision making, knowledge and dissemination. New knowledge is created for vulnerable groups, the associative fabric and the training of organizations in emerging spaces.

This has been applied in three local communities in the Kédougou region to improve knowledge, help their development, promote opportunities, and provide them with working and management resources for the empowerment of their watersheds.

Starting from a multiscale model in which both the alphanumeric and geographical information available in different services and statistical-digital repositories were integrated over Senegal and the department of Kédougou. This has allowed creating for these municipalities working models in free formats, a more precise validation of the results in the field, the management of thematic cartographies for consultation, as well as their spatial analysis.

KEYWORDS: Multiscale, building, regeneration, Zaragoza

Introducción

La realidad socioeconómica española, derivada de la Gran Recesión, obliga a tener **herramientas e indicadores que ayuden a diseñar propuestas que impulsen la cohesión social**, las inversiones en vivienda, equipamientos, infraestructuras y espacio públicos para la mejora de la calidad de vida de la población, y la **regeneración y rehabilitación urbana** de las ciudades consolidadas.

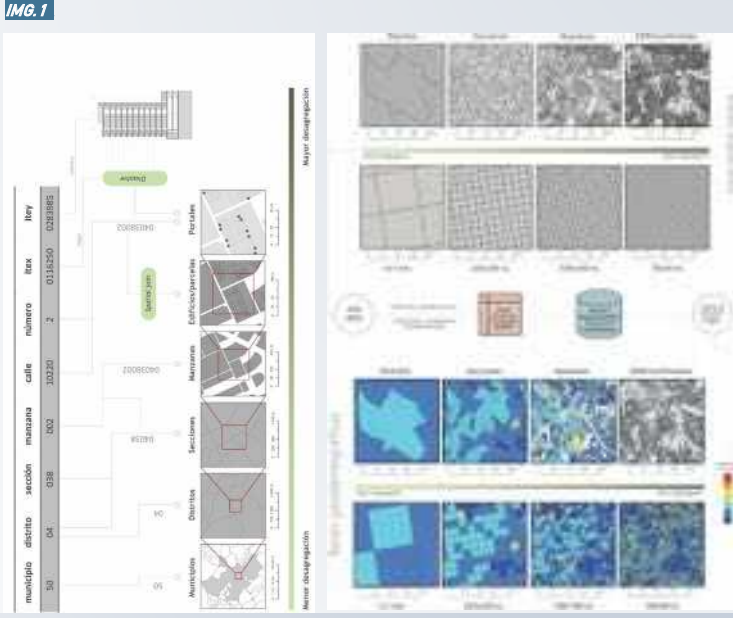
El modelo de información ha de ser **complejo, detallado y temporal** -más allá de los estudios sectoriales y unidimensionales-, **buscando una perspectiva integral y multiescalar**, que ayude a los responsables políticos, a los agentes sociales y a la sociedad civil.

Esta propuesta se está aplicando de manera exploratoria en la ciudad de Zaragoza que se utiliza como el laboratorio del Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT).

Materiales y métodos

El trabajo se estructura a partir de tres hipótesis que modifican la perspectiva geográfica de la planificación con nuevos instrumentos polifocales y multicapa (F1). Un cambio en el análisis urbano desde planteamientos flexidimensionales y elásticos (F2) y, por último, la propuesta de Instrumentos cartográficos adaptados a una Planificación y Gestión 4.0 (F3):

- F1** **Diseño de instrumentos polifocales y multicapa** *IMG.1* El conocimiento y la planificación urbana necesitan de indicadores multiescalares de muy distintos formatos y soportes digitales. Han de posibilitar la presentación, difusión e interpretación de la ciudad para una sociedad que demanda plataformas que potencien la gobernanza y transparencia, y focalizando el análisis en el espacio urbano. Se requiere, por tanto, un entorno tecnológico capaz de ofrecer sofisticados instrumentos que ayuden a representar y analizar la ciudad multidimensional y temporalmente, y favorezca el tránsito natural entre escalas urbanas.
- F2** **Análisis urbano desde planteamientos flexidimensionales y elásticos.** Es necesario el cambio del paradigma geográfico para comprender la ciudad contemporánea desde la multiescalaridad, la multiterritorialidad, la multitemporalidad, las discontinuidades espaciales, las valoraciones socioculturales e ideológicas, lo físico y digital y los territorios aumentados. Se trata de intervenir y planificar en un mundo urbano en el que los límites y fronteras cada día son más móviles, cuyos efectos se están viviendo en todas las escalas y grupos sociales. Para ello se requieren nuevos instrumentos que aprovechen el *Big Data* *IMG.2* y herramientas de análisis y de representación. Han de facilitar la toma de decisiones en el presente para proyectar ciudades económicamente prósperas, culturalmente vibrantes, socialmente cohesionadas, limpias, verdes y seguras.
- F3** **Las propuesta de Instrumentos cartográficos adaptados a una Planificación y Gestión 4.0** han de responder a la realidad flexidimensional del espacio geográfico; de este modo se pueden realizar análisis multiescalares -individuo, hogar, portal, manzana, distrito, municipio, [...] *IMG.1* solventando problemas de limitación de escala habituales de los análisis intraurbanos (planes de rehabilitación urbana, planes de acción social, planes comerciales, planes integrales de barrio, etc.) *IMG.3* De igual forma amplía sus posibilidades a la hora de favorecer la coordinación interadministrativa, y la necesaria apertura territorial y global de una nueva planificación hacia los espacios urbanos más alejados, amplios y con influencias menos definidas.



Conclusiones

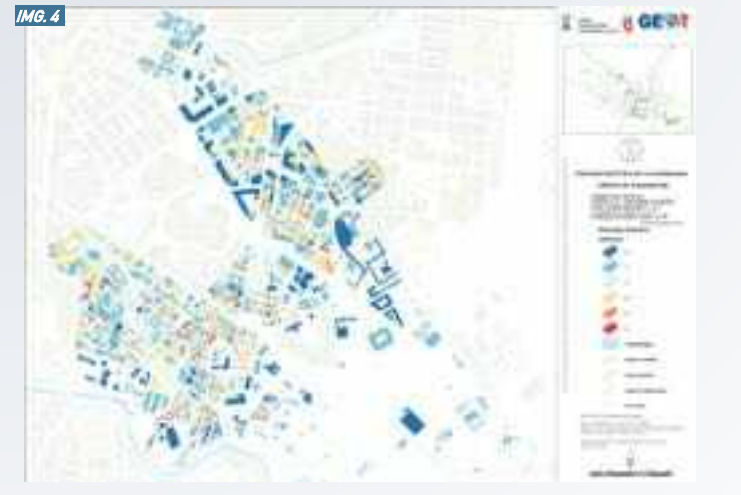
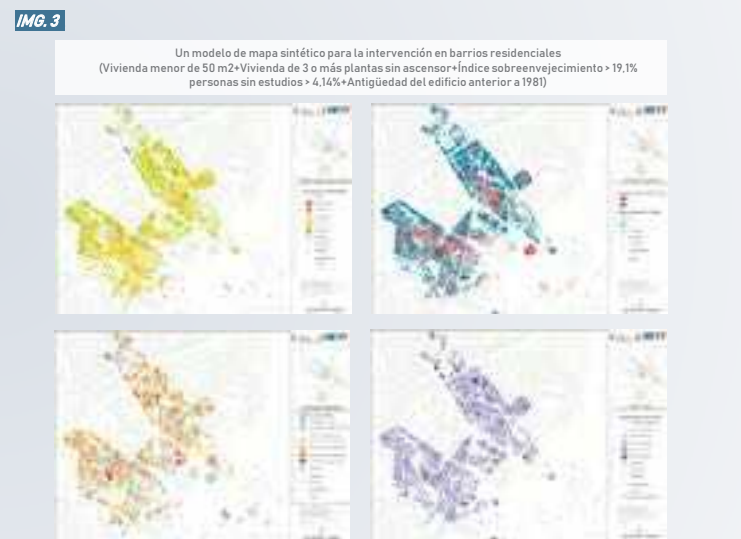
Los indicadores multiescalares para el análisis y la planificación urbana se han de concebir desde presupuestos transdisciplinares, y tener en consideración, como soportes para la toma de decisiones, las herramientas SIG y los visores cartográficos.

Sin embargo, también es esencial el empleo de modelos que integren la distancia, los cambios territoriales y las relaciones espacio-temporales desde paradigmas como la flexidimensionalidad. En una etapa en la que los técnicos conceden cada vez mayor importancia al estudio de los procesos, los indicadores multiescalares y multitemporales deben constituir uno de sus quehaceres fundamentales para poner de relieve tales procesos, contando, además, con la posibilidad de que un buen conocimiento del pasado pueda ser la base para una buena predicción fiable del futuro.

Esto supone el desarrollo de instrumentos creativos, contruidos colaborativamente, y ajustados a amplias redes de poder y acción social. Supondría una planificación relacional adaptada a los principios de la gobernanza y a la visión estratégica e integrada de un urbanismo más humano.

Resultados

La información e indicadores desarrollados a través de visores y herramientas cartográficas permiten una **adaptación al usuario y un nivel de detalle de la información presentada poco habitual**. Esta debe coincidir con el nivel de complejidad relevante para quienes toman las decisiones (políticos), muy diferente al que demandan científicos, técnicos y expertos, o la ciudadanía. De esta forma, parece evidente que **las herramientas de mayor desagregación y múltiples variables (multidimensionales) tienen mayor potencial analítico, pero, por contrapartida, también son más complejas**. Como muestra se presentan algunos los mapas de muy alta desagregación para el análisis de los equipamientos y servicios, o la valoración de la población por edificio. Igualmente, se muestra una propuesta de indicador sintético para la intervención por edificio atendiendo a los valores de vulnerabilidad social y del estado de la edificación *IMG.4*.



Bibliografía

Alonso L., Aragón B., Barrio, B. 2008. Instrumentos de gestión territorial para la zona de Barcelona en el siglo XXI. *Revista de Geografía de Barcelona*. *Revista de Geografía de Barcelona*.

Alonso L., B. g. Barrio, B. 2008. «Modeling urban social change with Multi-Scale Urban Regeneration (MSUR)». *Urban Regeneration*, 18(1-2): 1-15.

Barrio, B. 2008. *El nuevo lenguaje de la planificación*. P. 41. Barcelona: Barrio.

Barrio, B., Alonso L., Barrio, B., g. Barrio, B. 2008. «Modeling Urban Regeneration and Social Change: A Multi-Scale Approach». *Urban Regeneration*, 18(1-2): 1-15.

Barrio, B., g. Barrio, B. 2008. «Modeling urban social change with Multi-Scale Urban Regeneration (MSUR)». *Urban Regeneration*, 18(1-2): 1-15.

Barrio, B., Alonso L., Barrio, B. 2008. «Urban regeneration and social change: a multi-scale approach». *Urban Regeneration*, 18(1-2): 1-15.



2 EL CAMBIO GLOBAL
Y LA SOSTENIBILIDAD
PÓSTERES



**LT 2.1 AMBIENTES NATURALES
Y ANTROPOCENO:
ALTERACIONES FÍSICAS,
REPERCUSIONES SOCIALES
Y RESTAURACIONES
TERRITORIALES**

LAS REPOBLACIONES DE PINAR EN LA RESERVA NATURAL ESPECIAL DEL CHINYERO (TENERIFE). APORTACIONES GEOGRÁFICAS A LOS CAMBIOS RECIENTES DE UN PAISAJE VOLCÁNICO

BELTRÁN YANES, ESTHER. Universidad de La Laguna. estyanes@ull.edu.es

ESQUIVEL SIGUT, ISABEL. Universidad de La Laguna. sigut93@gmail.com

RESUMEN: La Reserva Natural del Chinyero se localiza al noroeste de Tenerife y fue declarada espacio protegido por los valores naturales de los volcanes históricos de Garachico (1706) y Chinyero (1909). En nuestros días muestra una importante superficie de pinar canario, fruto de las campañas de repoblación del siglo pasado. El antiguo paisaje agrario de montaña fue progresivamente reemplazado por otro natural mediante un plan administrativo de restauración del pinar. Actualmente, en estos bosques se reconocen diferentes situaciones dinámicas con tendencia progresiva, al estancamiento, o de conflicto con el fayal-breza espontáneo.

Este trabajo tiene como objetivo identificar los factores geográficos de la dinámica de los pinares en este territorio volcánico reciente. Para ello se han realizado inventarios florísticos-fisonómicos, con especial atención en la estructura forestal. Sus resultados pueden contribuir a una mejor gestión y conservación de los bosques de la reserva relacionando las tendencias dinámicas con la coherencia espacial natural de este paisaje.

PALABRAS CLAVE: Paisaje vegetal, Dinámica forestal, Pinar canario, Restauración territorial, Volcanes históricos.

ABSTRACT: The Chinyero Nature Reserve is located on the northwest of Tenerife and was declared a protected area in recognition of its natural features, shaped by the historical eruptions of Garachico (1706) and Chinyero (1909). Today, thanks to the reforestation campaigns of the last century, it is covered in large swathes of Canary Island pine trees. The former mountain agricultural landscape was gradually replaced by a natural landscape through a government pine forest restoration plan. In these forests, various dynamic situations are now at play, with a trend towards progressive stagnation or conflict with the spontaneously growing *fayal-breza* woodland.

The objective of this study is to identify the geographical factors that underlie the dynamics of pine forests in this recent volcanic terrain. Floristic and physiognomic inventories have been conducted, with special attention to forest structure. The results may contribute to better management and conservation of forests in the nature reserve by relating dynamic trends with the natural spatial coherence of this landscape.

KEYWORDS: Vegetation landscape, forest dynamics, Canary Island pine, habitat restoration, historical volcanoes.

LAS REPOBLACIONES DE PINAR EN LA RESERVA NATURAL ESPECIAL DEL CHINYERO (TENERIFE). APORTACIONES GEOGRÁFICAS A LOS CAMBIOS RECIENTES DE UN PAISAJE VOLCÁNICO

Beltrán Yanes, Esther estyanes@ull.edu.es y Esquivel Sigut, Isabel sigut93@gmail.com; Departamento de Geografía e Historia. ULL.

Objetivo y Método

La Reserva Natural del Chinyero se localiza al noroeste de Tenerife y fue declarada espacio protegido por los excepcionales valores naturales de los volcanes históricos de Garachico (1706) y El Chinyero (1909). En la actualidad, muestra una importante superficie de pinar canario, fruto de las intensas campañas de repoblación del siglo pasado. Con el abandono de los usos tradicionales, en unas pocas décadas el antiguo paisaje agrario de montaña fue reemplazado por otro predominantemente natural mediante un plan administrativo de restauración del pinar. Este trabajo tiene como objetivo identificar los factores geográficos que controlan la geografía y dinámica de los pinares de repoblación en un territorio inserto en dos ecosistemas forestales canarios, que se distingue por la concentración espacial de las perturbaciones volcánicas. Para ello se ha estudiado la geografía de las comunidades de pinar a través del análisis de la estructura y composición florística, con especial atención en la organización vertical por edades del estrato forestal.



1. El área de estudio

La Reserva de El Chinyero se sitúa en la vertiente septentrional y cumbre del rift volcánico de la Dorsal de Abeque o Bilma, que corresponde a una morfoestructura volcánica compleja que sigue un eje tectónico principal de dirección NW-SE. La permanencia de la actividad volcánica ha dado lugar a una elevada alineación montañosa con altitudes máximas entre 1300-2000 msnm, que se construye a partir de la asociación espacial de numerosos episodios monogénicos basálticos de edad pleistocena e histórica (Dóniz, 2009).

Estos territorios volcánicos se caracterizan, además, por un ambiente climático local templado en la franja altitudinal media (16°C de valor medio de temperatura) y fresco en las cumbres (valor medio de 10°C). Las lluvias totales anuales presentan valores entre 500 y 700 l/m², dependiendo de la altitud y orientación (Marzol; 2000).

Desde el punto de vista de la vegetación, se distinguen dos unidades principales de pinar: los pinares con monteverde y los pinares de cumbre. Los primeros se sitúan entre 1.100-1.300 msnm bajo la influencia regular de los vientos húmedos del alisio y en las superficies volcánicas de edad pleistocena. Esta unidad pertenece a la subasociación del pinar *Sideritido solutae-Pinetum canariensis subsp. ericetosum arboreae* (Del Arco et al., 2006). Los segundos se desarrollan en los conjuntos eruptivos de la misma edad entre 1.300-1.800 msnm, asociados a otras especies adaptadas a una mayor rigurosidad climática que impone la altitud, que ocasiona el descenso de los mínimos térmicos y de las lluvias. Esta última comunidad forestal corresponde a la asociación *Sideritido solutae-Pinetum canariensis* (Beltrán, 2017).

Dentro de estas unidades de paisaje vegetal se reconocen otras discontinuidades espaciales que introducen las superficies volcánicas más recientes de Montaña Reventada (900-1.200 AD), Garachico (año 1706) y El Chinyero (año 1909), y que dan lugar a pinares muy abiertos asociados a matorrales heliófilos. Estas últimas unidades se sitúan entre 1.500 y 600 msnm. Todas estas comunidades forestales están sujetas a las etapas iniciales de un proceso de colonización vegetal primaria que distingue a los bosques de la reserva (Beltrán, 2009).



Imagen nº1: visión aérea del volcán de El Chinyero (1909) inserto en un denso pinar de *Pinus canariensis*. Al fondo de la fotografía se identifica la boca eruptiva del volcán de Garachico (1706). Fuente: Antonio Márquez-Involcan.

2. Las repoblaciones forestales

La alarmante reducción de los bosques en Canarias dio lugar a una política de revalorización y protección de la naturaleza impulsada durante el siglo pasado. El restablecimiento de estas masas forestales se realizó con mayor intensidad a partir de la segunda mitad del siglo XX, siendo el objetivo más importante de la gestión forestal (Quirantes et al., 2011). Las repoblaciones en las montañas de Abeque se llevaron a cabo principalmente desde la década de los sesenta hasta la de los ochenta y estuvieron determinadas por la altitud y la orientación, aunque la edad reciente del sustrato volcánico también condicionó las áreas seleccionadas. Quedaron excluidas las nuevas superficies del Chinyero, Boca Cangrejo (s. XV) y parte de Montaña Reventada. Hay que tener en cuenta, además, que a partir de la década de los 60 del pasado siglo el comienzo y consolidación del turismo ocasionó una disminución de las actividades agrarias en las cumbres de la isla, lo que facilitó el reforzamiento y extensión de las campañas de repoblación forestal que culminaron a principios del presente siglo con una significativa ampliación de los espacios protegidos sujetos a diversas figuras de protección jurídica.

En la Reserva del Chinyero la mayor parte de las plantaciones forestales se centraron en la especie endémica *Pinus canariensis*, aunque se produjeron también repoblaciones localizadas con *Pinus halepensis* y *Pinus radiata*, ésta última donde las formaciones edáficas algo más evolucionadas lo permitan. El pino canario constituye uno de los fanerófitos primocolonizadores principales de los territorios volcánicos recientes insertos en los pisos forestales canarios, por lo que es la conífera que más superficie ocupa en el área de estudio.

Unidad	Descripción	Edad	Altitud	Orientación	Estado
U1	Monte Verde	1900-1950	1100-1300	NW-SE	Maduro
U2	Cumbre	1900-1950	1300-1800	NW-SE	Maduro
U3	Monte Verde	1950-2000	1100-1300	NW-SE	Juvenil
U4	Cumbre	1950-2000	1300-1800	NW-SE	Juvenil



Imagen nº5



Imagen nº6

3.5. Los pinares abiertos de las superficies volcánicas subhistóricas e históricas

En los volcanes más recientes de la Reserva progresa un pinar muy abierto controlado por la edad del sustrato y los rasgos morfológicos de los materiales volcánicos. En las coladas de Miña. Reventada, la superposición de los piroclastos fruto de la erupción del Chinyero facilitó la repoblaciones con pinar canario, que muestran en la actualidad una dinámica progresiva. La inserción del volcán de Garachico en un ambiente húmedo y fresco ha favorecido cierta alteración del sustrato volcánico y permitió también la repoblación en algunos sectores (imagen nº5) (Tabla nº1; 5 y 6). En los derrames lávicos de este último volcán, situados entre 600 y 700 msnm y, por ello, en ambientes más termófilos, existen algunas plantaciones muy localizadas de *Pinus halepensis* (Tabla nº1; 7). **Todas las repoblaciones en estos volcanes presentan una situación dinámica favorable visible en la presencia de varias generaciones de pinar.** En la imagen nº6, un pinar abierto en el campo de piroclastos del volcán de Garachico.

Conclusiones

- La edad de los volcanes y las características morfológicas de los materiales eruptivos constituyen factores principales para la interpretación de la geografía y la aproximación a la dinámica de estos bosques. Estos singulares paisajes forestales se caracterizan por presentar un estado dinámico inicial adaptado a una renovación volcánica recurrente y ocupan una importante superficie de los espacios protegidos de las islas (Tenerife, La Palma y El Hierro).
- El reforzamiento de los pinares a través de las repoblaciones en estos espacios, con intención de acelerar la recuperación del bosque y sin tener en cuenta la coherencia geográfica que los caracteriza, ha supuesto algunos efectos perjudiciales con vista a una adecuada gestión, conservación y sostenibilidad actual, sobre todo si se contemplan relacionados con los objetivos de SPM (Gestión Forestal Sostenible) y la Agenda 2030, entre los que destacan los siguientes:
 - Introducción de especies de pino foráneas y endémica en ámbitos bioclimáticos que no les corresponden.
 - Intensificación de la presencia del pino en ciertos sectores de sustrato favorable (superficies de acumulación material de proyección aérea de tipo lapilli), hasta tal punto, que se ha obstaculizado la regeneración natural del pinar.
 - Y por último, la imposición del pinar en algunos volcanes históricos, y con ello la aceleración de los ritmos naturales de colonización vegetal, ha impedido que algunas de estas nuevas superficies volcánicas pudieran ejercer una importante función de cortafuego natural ante uno de los peligros y riesgos principales de la gestión actual de las masas forestales: los incendios.



Imagen nº2

3. Las discontinuidades espaciales del paisaje forestal representativas de diferentes situaciones dinámicas

En las cumbres de la Reserva se reconocen en la actualidad variaciones espaciales del paisaje forestal que reflejan el control de determinados factores geográficos intrínsecos a los territorios volcánicos recientes e históricos y que establecen a su vez distintas situaciones dinámicas.

3.1. Pinar de repoblación denso en cono y campo de piroclastos del pleistoceno

Sobre las acumulaciones de piroclastos con predominio de granulometrías de tipo lapilli de cronología pleistocena se reconocen pinares densos de una sola generación y con mínima presencia de sotobosque. Las plantaciones forestales han dado lugar a una bóveda forestal con una alta densidad de fustes que genera un ambiente sombrío que dificulta el crecimiento espontáneo de nuevas generaciones de pino canario y de sotobosque. Los pinares canarios naturales corresponden a formaciones más abiertas que permiten la regeneración del pinar y el desarrollo de formaciones arbustivas y herbáceas abiertas, también con exigencias heliófilas (Arévalo, 2009); (Imagen nº2); (Tabla nº1; 3). **Estos pinares presentan por tanto una situación dinámica estancada.**



Imagen nº3

3.2. Pinar de repoblación con matorral de cumbre en coladas del pleistoceno

Los pinares de repoblación sobre las coladas de esos mismos centros de emisión situadas en la cumbre ofrecen expresiones muy distintas. El sustrato más irregular de las superficies lávicas de morfología aa y pahoeheo no permitió plantaciones tan densas. En consecuencia, las masas de pinar actuales son abiertas y no bloquean el crecimiento natural de brinzales de pinares. En estas unidades el estrato arbóreo se organiza en una estructura por edades de *Pinus canariensis* que convive con especies del matorral característico de este ecosistema forestal como *Adenocarpus viscosus*, *Chamaecytisus profliferus ssp. profliferus*, y *Bistropogon origanifolius*, entre otras, (Imagen nº 3) (Tabla nº 1; 4). No cabe duda que la **dinámica de estas unidades de vegetación presenta una tendencia natural progresiva que asegura la permanencia del pinar.**

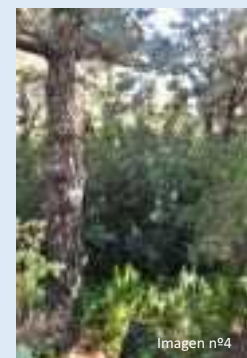


Imagen nº4

3.3. Pinar de repoblación con monteverde en coladas del pleistoceno

Los ambientes con incidencia regular del mar de nubes de alisio y con temperaturas templadas y altos valores de humedad se relacionan con el desarrollo potencial de los bosques de laurisilva canaria o monteverde. Por tanto, las repoblaciones de pinar realizadas en esta montaña entre 1.100 y 1.250 msnm y sobre materiales volcánicos pleistocenos, conviven en la actualidad con otro estrato forestal de menor altura integrado por especies de esta comunidad vegetal, como *Morella faya*, *Erica arborea*, *Laurus novocanariensis*, *Ilex canariensis*, etc, que pueden alcanzar una elevada densidad. En las expresiones de monteverde más cerradas los inventarios realizados no detectan la presencia de plántulas de pino canario. En consecuencia, sino no se produjeran otras perturbaciones que interrumpieran la dinámica progresiva del bosque, como por ejemplo incendios, con el tiempo la tendencia dinámica sería de conflicto entre el pinar plantado y el monteverde hasta la sustitución del primero por el característico de este ecosistema forestal (Imagen nº4) (Tabla nº1; 1 y 2). La transformación de la morfología volcánica del sustrato por procesos edafogenéticos intensos es un requisito imprescindible para la identificación de estas situaciones más evolucionadas.

3.4. Las plantaciones de *Pinus radiata*

En estos últimos ambientes favorables de clima local y sustrato se llevaron a cabo también repoblaciones con la especie foránea *Pinus radiata*. No obstante, estas repoblaciones prácticamente han desaparecido debido a los efectos del último incendio producido en 2007 en este sector de la isla (ver Tabla nº1; 2).

Bibliografía

- ARÉVALO, J.R. (2009): "Pinares endémicos canarios" En (VV.AA) *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Red Natura 2000. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- BELTRÁN, E. y DÓNIZ, J. (2009): "8320 Campos de lava y excavaciones naturales". En (VV.AA) *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Red Natura 2000. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica.
- BELTRÁN, E. (2017): Los paisajes actuales y del pasado de un espacio de montaña volcánica *Cuadernos Geográficos* 56 (3), 162-186
- DEL ARCO, M. et al. (2006). *Mapa de Vegetación de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Grafcan. Cartografía de Canarias.
- MARZOL, M. V. (2000). "El clima". En: Morales, G. y Pérez, R. (Coords.). *Gran Atlas Temático de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Ed. Interinsular Canaria, p: 87-106.

SEGUIMIENTO DE LA PROPAGACIÓN DE *XYLELLA FASTIDIOSA* EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

GUTIÉRREZ-HERNÁNDEZ, OLIVER;

GARCÍA, LUIS V.

RESUMEN: El 6 de julio de 2017, la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Generalidad Valenciana, informa a través del Diario Oficial de la aparición del primer brote de *Xylella fastidiosa* en una plantación de almendros del municipio alicantino de El Castell de Guadalest. Desde entonces, se han sucedido varios anuncios oficiales en los que se han informado acerca de nuevos brotes de *X. fastidiosa* en la provincia de Alicante. En este trabajo, desarrollamos un análisis espaciotemporal del fenómeno. En primer lugar, introdujimos en un Sistema de Información Geográfica los registros de presencia de *X. fastidiosa* publicados en el Diario Oficial de la Generalidad Valenciana. En segundo lugar, agregamos un conjunto de atributos temáticos para caracterizar la naturaleza de los registros de presencia: fecha de captura de cada brote y variables geográficas ambientales vinculadas con cada localización donde fue detectado un caso positivo. En tercer lugar, aplicamos un conjunto de técnicas de análisis espacial para estudiar las características de la dispersión del patógeno en aspectos relacionados con la velocidad de propagación, los efectos de contagio espacial y los factores ambientales implicados. Los resultados preliminares ofrecen una información valiosa para el seguimiento de los brotes de *X. fastidiosa* y la adopción temprana de medidas de control basadas en datos espacialmente explícitos.

PALABRAS CLAVE: Análisis Geográfico Regional; Invasiones biológicas; autocorrelación espacial; *Xylella fastidiosa*.

ABSTRACT: On July 6, 2017, the Ministry of Agriculture, Environment, Climate Change and Rural Development of the Valencian Government, reports through the Official Gazette of the appearance of the first outbreak of *Xylella fastidiosa* in an almond plantation in the Alicante municipality of El Castell de Guadalest. Since then, there have been several official announcements in which new outbreaks of *X. fastidiosa* have been reported in the Alicante province. In this work, we develop a spatial-temporal analysis of the phenomenon. Firstly, we introduced in a Geographic Information System the presence records of *X. fastidiosa* published in the Official Gazette of the Generalitat Valenciana. Secondly, we added a set of thematic attributes to characterize the nature of presence records: date of capture of each outbreak and environmental geographic variables linked to each location where a positive case was detected. Thirdly, we apply a set of spatial analysis techniques to study the characteristics of the dispersion of the pathogen in aspects related to the speed of propagation, the effects of spatial contagion and the environmental factors involved. Preliminary results provide valuable information for the monitoring of outbreaks of *X. fastidiosa* and the early adoption of control measures based on spatially explicit data.

KEY WORDS: Regional Geographic Analysis; Biological invasions; spatial autocorrelation; *Xylella fastidiosa*.

Seguimiento de la propagación de *Xylella fastidiosa* en la provincia de Alicante

Oliver Gutiérrez Hernández ¹, Luis V. García ²

¹ Departamento de Geografía, Universidad de Málaga, mail: olivergh@uma.es

² Instituto de Recursos Naturales y Agrimensura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, mail: ventura@iica.csic.es

1. INTRODUCCIÓN

- *Xylella fastidiosa* es una de las bacterias fitopatógenas más peligrosas del mundo (Webb et al., 1987).
- Se trata de una bacteria confinada en el sistema de las plantas cuya patogenicidad se convierte en un organismo potencialmente dañino para un gran número de cultivos leñosos: almendros, olivos, viñedos, etc. (Pursell, 1997).
- Los síntomas varían según la especie y el estado de la infección: clorosis, marchites, necrosis folias, hojas y ramas secas y debilitamiento generalizado (Landa, et al., 2017).
- La bacteria es transmitida por numerosos insectos vectores (cicadélidos y terrópodos), hemipteros chupadores que se alimentan a partir del sistema (Almeida et al., 2005). Por tanto, estamos ante un organismo que vive entre dos mundos: el hospedador y el vector (Figura 1).
- Con origen en el continente americano, la distribución potencial global de *X. fastidiosa* es muy extensa, con un amplio radio potencial de expansión en climas templados (Gutiérrez Hernández, 2010). (Figura 2)
- En España, aparece en las Islas Baleares, donde ya se encuentra muy extendida (Gutiérrez Hernández, 2022).

Figura 1. Incidencia de *Xylella fastidiosa*



Descripción: 1) Olivos afectados por *Xylella fastidiosa*; 2) Necrosis y marchitamiento en hojas de olivo por el patógeno; 3) *Acrisania gothica*, uno de los vectores del patógeno; 4) La bacteria *X. fastidiosa* a vista de microscopio, en una sección transversal del vaso del olivo. Fuente: Fotos 1 y 2, *Introducción Plant Protection Organization (IPPO)*; Foto 3, *Shanley Chang y Foto 4, Landa et al. (2016)*.

Figura 2. Distribución potencial global de *X. fastidiosa*



El área de distribución potencial global de *Xylella fastidiosa* abarca especies tropicales, subtropicales y templadas distribuidas en todos los continentes (con la excepción de la Antártida), con especial abundancia en las especies subtropicales húmedas y climas templados (García G., de acuerdo con la clasificación climática de Köppen), en los que la temperatura y humedad medias permiten la supervivencia del patógeno.

2. OBJETIVOS

- El 6 de julio de 2017, la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Generalitat Valenciana, informa a través del Diario Oficial de la aparición del primer brote de *Xylella fastidiosa* en una plantación de almendros del municipio alicantino de El Castell de Guadalest. Desde entonces, se han sucedido hasta diez (10) anuncios oficiales.
- En este trabajo, analizamos la distribución de los registros de presencia de *X. fastidiosa* localizados en la provincia de Alicante (Figura 3), utilizando los herramientas de captura, representación y análisis de un Sistema de Información Geográfica con el objeto de: 1) cartografiar la distribución espacio-temporal de *X. fastidiosa*; 2) determinar la existencia patrones espaciales en la distribución del patógeno.

3. ÁREA DE ESTUDIO

Figura 3. Situación



El área de estudio se localiza en el noreste de la provincia de Alicante, abarca los comarcas de Marina Alta, Marina Baja y el Comarc de Alicante.

4. FUENTES Y METODOLOGÍA

- Captura de los registros de presencia de *Xylella fastidiosa* publicados (a fecha 01/07/2018) en diez (10) anuncios del Diario Oficial de la Generalitat Valenciana.
- Desarrollo de una base de datos georeferenciada y análisis espacial mediante las herramientas del Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.6.
- Cuantificación y representación de la superficie afectada por *X. fastidiosa*: municipios afectados y delimitación de la zona tampón: *buffer* o radio de influencia de 5 km en torno a los registros de presencia.
- Análisis espacial: 1) distribución espacio-temporal de brotes 1., 5 y 10 de *Xylella fastidiosa*; 2) cálculo de densidades sobre una malla de 5 km; 3) estimación de la distribución direccional (índice de desviación estándar); 4) estimación de la autocorrelación espacial (I de Moran).

5. RESULTADOS

- Cuantificamos 1.252 registros de presencia de *Xylella fastidiosa*, 50 municipios afectados y una Zona Tampón de 158.588 hectáreas. (Figura 4)
- Encontramos las mayores densidades en el centro de la distribución y en el interior de la distribución direccional estimada con el índice de 1 desviación estándar, en la que también localizamos el primer brote identificado de *X. fastidiosa*. (Figura 5)
- Verificamos la existencia de autocorrelación espacial mediante la *I* de Moran, con una puntuación *z* de 6,718 con un valor *p* de 0,001. (Figura 6)

Figura 4. Distribución de *Xylella fastidiosa*



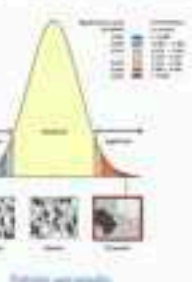
Número de la Zona Tampón en las distintas brotes.

Figura 5. Patrones espaciales



Distribución direccional (estándar) por la geografía.

Figura 6. Autocorrelación espacial



Patrones agrupados.

6. CONCLUSIONES

- La presencia de *Xylella fastidiosa* en la provincia de Alicante mostró una distribución creciente, direccional y agrupada.
- Los datos indican que aún no se ha frenado el avance del patógeno, cuya dirección parece estar condicionada por factores geográficos.

REFERENCIAS

Almeida, R. P. O., Garcia, J. L., & Garcia, J. L. (2005). *Xylella fastidiosa*: a bacterium that causes plant diseases. *Journal of Plant Pathology*, 86(1), 1-10.

Almeida, R. P. O., Garcia, J. L., & Garcia, J. L. (2005). *Xylella fastidiosa*: a bacterium that causes plant diseases. *Journal of Plant Pathology*, 86(1), 1-10.

Almeida, R. P. O., Garcia, J. L., & Garcia, J. L. (2005). *Xylella fastidiosa*: a bacterium that causes plant diseases. *Journal of Plant Pathology*, 86(1), 1-10.

Almeida, R. P. O., Garcia, J. L., & Garcia, J. L. (2005). *Xylella fastidiosa*: a bacterium that causes plant diseases. *Journal of Plant Pathology*, 86(1), 1-10.

Almeida, R. P. O., Garcia, J. L., & Garcia, J. L. (2005). *Xylella fastidiosa*: a bacterium that causes plant diseases. *Journal of Plant Pathology*, 86(1), 1-10.

IMPACTOS AMBIENTALES DEL ABANDONO DE TERRAZAS DE CULTIVO (SISTEMA IBÉRICO RIOJANO)

LLORENTE-ADÁN, JOSÉ Á. (Universidad de La Rioja) jose-angel.llorente@unirioja.es

LANA-RENAULT, NOEMÍ (U. de La Rioja) noemi-solange.lana-renault@unirioja.es

RUIZ-FLAÑO, PURIFICACIÓN (Universidad de La Rioja) purificacion.ruiz@unirioja.es

ARNÁEZ VADILLO, JOSÉ (Universidad de La Rioja) jose.arnaez@unirioja.es

PEÑA LATORRE, DANIEL (Universidad de La Rioja) latorre_daniel@hotmail.com

RESUMEN: El despoblamiento de la montaña mediterránea durante el siglo XX disminuyó la presión sobre las laderas, con el consiguiente abandono del espacio cultivado en vertientes. Tras varias décadas, los cambios en el paisaje se han hecho muy evidentes y se está en disposición de analizar las implicaciones ambientales del abandono agrícola, como objetivo de este trabajo. El estudio se ha desarrollado en una cuenca monitorizada ubicada en el alto Cidacos (Sistema Ibérico Riojano). En 1956, el 36% de su superficie estaba ocupada por terrazas de cultivo que hoy se encuentran prácticamente abandonadas con un uso ganadero extensivo. El estudio se centra en cuatro aspectos principales: a) la evolución de la cubierta vegetal, constatando un incremento considerable del matorral; b) el análisis de las características de los suelos; c) la degradación de las laderas aterrazadas, con frecuentes derrumbes de los muros de los bancales; d) el funcionamiento hidromorfológico de las vertientes.

PALABRAS CLAVE: Abandono de tierras, terrazas de cultivo, procesos hidromorfológicos, Sistema Ibérico, montaña mediterránea.

ABSTRACT: The depopulation of the Mediterranean mountains during the XXth century resulted in decreasing pressure on the slopes and subsequent abandonment of cultivated lands. After several decades, the changes in the landscape are evident. The objective of our study was to evaluate the environmental implications of farmland abandonment. Our study was carried out in a small research catchment located in the Cidacos valley (Iberian Range). In 1956, 36% of the catchment was occupied by terraced fields, most of which are not cultivated anymore and used for extensive cattle grazing. The study focuses on four aspects: a) the evolution of the land cover, which indicates a notable increase in shrubs; b) the soil characteristics; c) the degradation of the terraced slopes, characterized by frequent wall collapses; d) the hydrogeomorphological behaviour of the catchment.

KEYWORDS: farmland abandonment, cultivated terraces, hydrogeomorphological processes, Iberian Range, Mediterranean mountains

IMPACTOS AMBIENTALES DEL ABANDONO DE TERRAZAS DE CULTIVO (SISTEMA IBÉRICO RIOJANO)

Llorente-Adán, J.A., Lana-Renault, N., Ruiz-Flaño, P., Arnáez, J. y Peña Latorre, D.
Área de Geografía Física, Dpto. Ciencias Humanas, Universidad de La Rioja
jose-angel.llorente@unirioja.es

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los paisajes agrícolas tradicionales de la montaña mediterránea lo constituyen las laderas aterrazadas con bancales. Su construcción transformo completamente las laderas y creó espacios llanos para el cultivo, lo cual favorecía la infiltración y redujo la escorrentía y la erosión del suelo (Arnáez et al., 2015). El abandono de estas áreas durante el siglo XX ha supuesto importantes cambios en la dinámica hidrológica y geomorfológica de estas laderas. En este trabajo se analizan las implicaciones ambientales de este abandono agrícola, con especial atención a: a) la evolución de la cubierta vegetal; b) el análisis de las características de los suelos; c) la degradación de las laderas aterrazadas; d) el funcionamiento hidromorfológico de las vertientes.

2. ÁREA DE ESTUDIO, MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se ha centrado en una pequeña cuenca hidrográfica (1,9 km²), ubicada en el alto Cidacos (Sistema Ibérico riojano) (Fig. 1). Se trata de un espacio ocupado en un 40% por bancales con muros de piedra (1-4 m). Tras su abandono, principalmente en los años 50 con el éxodo rural, el matorral (*Genista Scorpius* y *Cistus Laurifolius*) ha ido ganando espacio, hasta cubrir el 80% actualmente.



Fig. 1. Localización y equipamiento de la cuenca de estudio (cuenca de Murillo).

Materiales y métodos

Evolución de la cubierta vegetal: elaboración de mapas de uso del suelo a partir de la fotointerpretación de la foto aérea de 1956 ortorectificada y la ortofoto de 2014 (Erdas Imagine; QGIS).

Análisis de suelos: muestreo sistemático (n=46) de los horizontes superficiales (0-10 cm); análisis de las muestras en el laboratorio según Nadal-Romero et al. (2016); las propiedades hídricas del suelo se estimaron a partir de Rosetta (Schauap et al., 2001).

Degradación de las laderas: inventario de los movimientos en masa en los muros de las terrazas a partir de trabajo de campo.

Comportamiento hidrológico: obtención de variables hidroclimáticas a partir del equipamiento instalado en la cuenca (Fig. 1).

4. CONCLUSIONES

Entre 1956 y la actualidad la superficie cultivada ha desaparecido prácticamente en su totalidad, mientras que ha aumentado el espacio ocupado por matorral denso. También se incorporan nuevas ocupaciones del suelo como la repoblación forestal y la construcción de pistas o caminos.

Los procesos geomorfológicos más frecuentes son los movimientos en masa de los muros de los bancales.

No se han encontrado diferencias notables en las propiedades del suelo con respecto a otros entornos abandonados, pero sí un aumento de nitrógeno debido a la presencia de ganado.

Crecidas con coeficientes de escorrentía moderados, tiempos de respuesta lentos y largas curvas de recesión, propios de la circulación subsuperficial de agua en suelos profundos y bien estructurados como son los de los bancales.

BIBLIOGRAFÍA

Arnáez, J., Lana-Renault, N., Llorente, J., Ruiz-Flaño, P., Castellón, J. 2019. Effects of farming terrace on hydrological and geomorphological processes. *4th Int. Conf. Water 2019*, 132-134.

Lana-Renault, N., Nadal-Romero, E., Muñoz-Carrión, M., Llorente, J., Castellón, J.A., Pedraza, J.F., Regal, B. y Ruiz-Flaño, P. 2019. "Soil properties after land-use abandonment: a preliminary analysis under different vegetation covers" in 3rd Hydrology Conference.

Llorente, J., Arnáez, J., Otero, M., Ordoñez, L. 2001. Marginal lands and erosion in Iberian hills in the Mediterranean region: a case study in the Camino Viejo (Northwestern Iberian System, Spain). *Mountain Research and Development* 21 (1), 49-54.

Nadal-Romero, E., Castellón, J., Pérez-Cerdá, E., Llorente, J. 2016. Effects of secondary succession and afforestation practices on soil properties after cropland abandonment in humid Mediterranean mountain areas. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 218 (2016), 91-100.

Schauap, M.D., Fik, J.M., Lal, R. 2001. *Soil Water Characteristics 2000*. Source: a computer program for estimating soil hydraulic parameters with hierarchical pedotransfer functions. *Journal of Hydrology*, 251, 163-176.

3. RESULTADOS

a) EVOLUCIÓN CUBIERTA VEGETAL

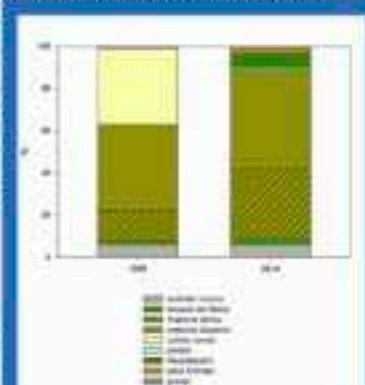


Fig. 2. Evolución de la cubierta vegetal en la cuenca de Murillo.

b) ANÁLISIS DE LOS SUELOS

pH	8,2±0,2
% Corg	3,3±0,9
% N	0,4±0,1
Relación Corg/N	8,3±1,0
% MO	6,0±1,6
arena %	41,7±8,1
limo %	41,9±6,1
arcilla %	17,6±2,9

Tabla 1. Valores medios y desviación estándar de las propiedades del suelo (Corg: carbono orgánico, N: nitrógeno total, MO: materia orgánica).

Capacidad de campo	0,24	0,08	0,005
--------------------	------	------	-------

Tabla 2. Propiedades hídricas del suelo. CC: conductividad hidráulica saturada.

c) DEGRADACIÓN LADERAS ATERRAZADAS

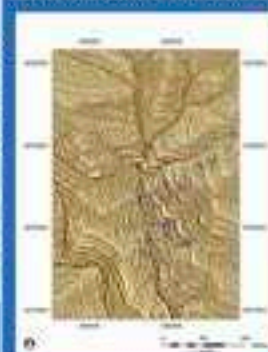


Fig. 3. Movimientos en masa en los muros de las terrazas en la cuenca de Murillo.

d) COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO

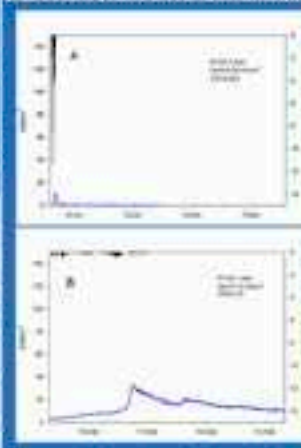


Fig. 4. Hidrogramas de crecida y recesión de las cuencas de Murillo en condiciones secas (a) y húmedas (b). F: precipitación; Q: caudal; t: tiempo; t₀: tiempo de respuesta; t_{0.5}: tiempo de recesión.

➤ El abandono de de la montaña mediterránea desde mediados del siglo XX ha supuesto la práctica desaparición de la superficie cultivable en dichos espacios. En 1956, el 36% de la superficie estudiada estaba ocupado por campos de cereal, frente a menos del 2% del suelo cultivable actualmente (2014). Hoy, se limita a las tierras más fértiles (huertas) encontradas en los fondos de valle y próximas a los núcleos de población.

➤ Durante este tiempo se ha aminorado a un aumento del espacio ocupado por arbustos. Mientras que el matorral disperso ha permanecido más estable, el que se ha duplicado, durante el periodo estudiado, ha sido la superficie ocupada por arbusto denso localizada especialmente en las áreas de umbría.

➤ Otras ocupaciones del suelo han aparecido a lo largo de este periodo, por un lado las repoblaciones forestales (árboles de 2-3 m de altura, que no constituyen una cubierta densa), así como la construcción y presencia de pistas forestales.

➤ Un análisis preliminar determina que la cantidad de carbono orgánico y materia orgánica en las laderas abancaladas es similar a la de otros entornos abandonados (repoblación o sucesión vegetal) (Lana-Renault et al., 2019).

➤ El contenido de nitrógeno sí que es ligeramente mayor en la cuenca de Murillo y está vinculado a la presencia de ganado vacuno extensivo.

➤ No se encontraron diferencias significativas en la capacidad de retención hídrica de los suelos entre las laderas abancaladas y los otros entornos abandonados (repoblación o sucesión vegetal).

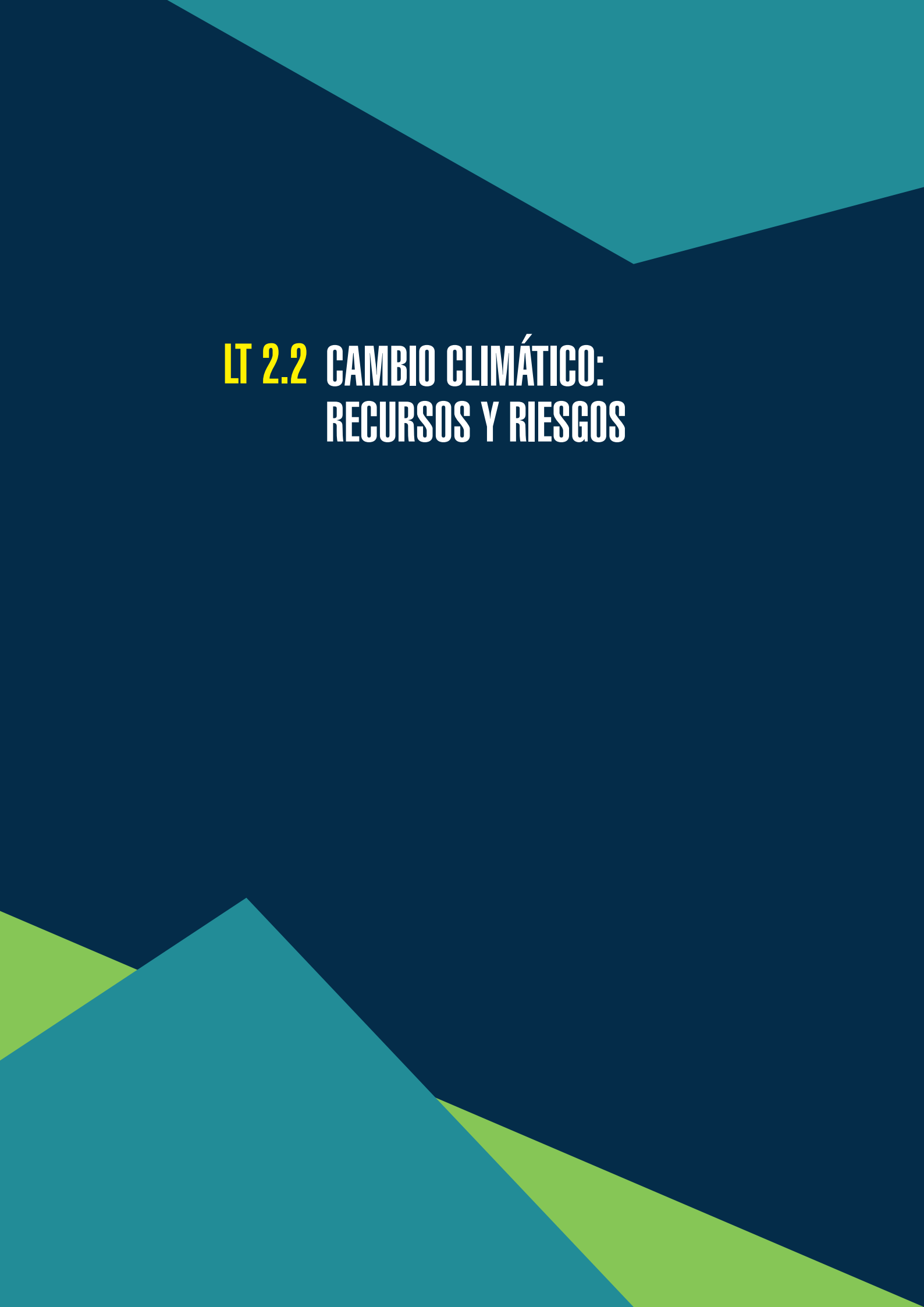
➤ En 2016 se contabilizaron un total de 632 movimientos en masa con caídas de piedras y deslizamientos.

➤ Si bien estos movimientos en masa suelen localizarse en las partes cóncavas y bajas de las laderas (Lasanta et al., 2001), su distribución en la cuenca de estudio no ha mostrado relaciones significativas con las variables topográficas.

➤ Las condiciones previas de humedad y los potentes suelos de los bancales explican la respuesta hidrológica a la salida de la cuenca: en condiciones secas la escorrentía es muy limitada (Fig 4A), mientras que en condiciones húmedas (Fig 4B) el coeficiente de escorrentía aumenta y el hidrograma de crecida se caracteriza por una respuesta lenta, un pico de caudal moderado y una curva de recesión muy larga, asociado con la gran capacidad de infiltración de los bancales, que retardan la escorrentía que llega al cauce.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado con el apoyo financiero del proyecto ESPAS (Escenarios de producción de agua y sedimentos a partir de cambios de vegetación y usos del suelo: efectos de la gestión activa y pasiva del territorio) (CGL2015-65569-R), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Gobierno de España).



LT 2.2 CAMBIO CLIMÁTICO: RECURSOS Y RIESGOS

SEGUIMIENTO CARTOGRÁFICO DE EPISODIOS DE RIESGO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: INDICADORES PLUVIOMÉTRICOS, LLAMADAS AL 112 Y DAÑOS

CAMARASA-BELMONTE, ANA M. Departamento de Geografía. Universidad de Valencia. ana.camarasa@uv.es

CABALLERO-LÓPEZ, M. PAZ. Departamento de Geografía. Universidad de Valencia. mapazca2@uv.es

RUBIO-VILA, MARÍA. Departamento de Geografía. Universidad de Valencia. maruvi2@alumni.uv.es

RESUMEN: Se presenta un seguimiento cartográfico del episodio lluvioso, acaecido en la Comunidad Valenciana del 16 al 20 de diciembre de 2016, relacionando: (1) principales indicadores pluviométricos, estimados a partir de datos del Sistema Automático de Información Hidrológica; (2) número y tipo de incidencia (a partir de llamadas al 112 CV, cedidos por la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta frente a las Emergencias) y (3) daños estimados a partir de información proporcionada por Protección Civil. Basándonos en una regresión múltiple entre indicadores pluviométricos (intensidades máximas puntuales, máximas de 1h y 12h; persistencia y precipitación acumulada) y llamadas por incidencias (clasificadas por tipologías) se han seleccionado las variables a cartografiar. Los resultados muestran la influencia de la lluvia y de otras variables de ocupación del suelo, en relación con las emergencias y los daños. En total se han procesado 2.347 llamadas, desde 280 municipios, de los cuales 46 presentan, además, daños.

PALABRAS CLAVE: Cartografía de episodios, indicadores pluviométricos, incidencias, lluvias, daños.

ABSTRACT: This work presents a map tracing process of rainfall episode, occurred in the Valencian Community, from December 16th to 20th, 2016. Main pluviometric indicators (estimated from the Automatic Hydrological Information System) have been related to the number and type of incidents (from calls to 112 CV, provided by the Valencian Agency for Security and Response to Emergencies) and damages. The selection of variables to be mapped have been carried out using a multiple regression analysis, between rainfall indicators, incident calls (classified by typologies) and other landuse variables. The results show the influence of rainfall and other land use variables in emergencies and damages process. In total, 2,347 calls have been processed, from 280 municipalities, of which 46, in addition, include damages.

KEY WORDS: Map tracing process, pluviometric indicators, incidents, rainfall, damages.

¿ISLAS DE CALOR URBANAS? ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS TÉRMICAS EN LAS CIUDADES DE MURCIA Y CARTAGENA

MARTÍNEZ-GARCÍA, VÍCTOR. Universidad de Murcia – victor.martinez11@um.es

PÉREZ-MORALES, ALFREDO. Universidad de Murcia – alfredop@um.es

RESUMEN: El fenómeno climático de islas de calor urbanas es una anomalía térmica que puede llegar a suponer un riesgo para, entre otros, la salud de las personas. En los últimos años se ha popularizado el estudio de éstas mediante técnicas de teledetección. De la combinación espacial de este registro con otras de tipo socioeconómico, se puede averiguar qué actividades o coberturas contribuyen a incrementar la temperatura urbana y cuales a reducirlas.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar el patrón espacial de la temperatura superficial relacionarlo con distintas coberturas y variables físicas. Para esto, se aplican tres métodos de modelización (Random Forest, Ordinary Least Squares y Spatial Lag) cuyos resultados se cruzan a fin de seleccionar más adecuado. Posteriormente, este se aplica para pronosticar las posibles variaciones de temperatura en la ciudad de Murcia ante un escenario hipotético en el que la red de acequias subterráneas quedara al descubierto.

PALABRAS CLAVE: Islas de Calor, Teledetección, Landsat 8, Random Forest, Catastro.

ABSTRACT: The climatic phenomenon of urban heat islands is a thermal anomaly that may pose a risk to, among others, people's health. In recent years, the study of these using remote sensing techniques has become popular. From the spatial combination of this registry with other socioeconomic data, it is possible to find out which activities or coverages contribute to increase the urban temperature and which to reduce them.

The aim of this work is to analyze the spatial pattern of the surface temperature relating it to different coverages and physical variables. For this, three modeling methods are applied (Random Forest, Ordinary Least Squares and Spatial Lag), whose results are crossed in order to select the most suitable. Subsequently, this is applied to predict possible temperature variations in the city of Murcia in a hypothetical scenario where the network of underground ditches will be exposed

KEYWORDS: Heat Island, Remote Sensing, Landsat 8, Random Forest, Cadastre



¿ISLAS DE CALOR URBANAS? ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS TÉRMICAS EN LAS CIUDADES DE MURCIA Y CARTAGENA

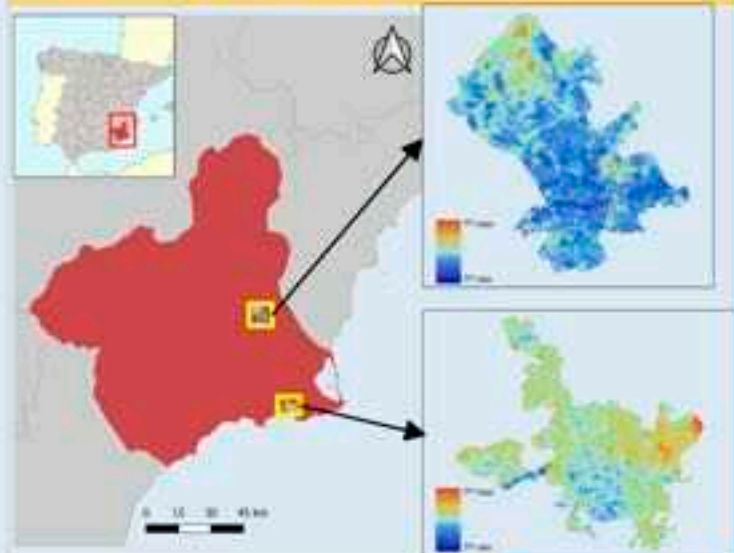
Martínez García, Víctor. Universidad de Murcia. victor.martinez11@um.es
Pérez Morales, Alfredo. Universidad de Murcia. alfredop@um.es

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las Islas de Calor Urbanas (ICU) son un fenómeno climático entendido como la diferencia positiva de temperatura que se da entre el centro de los núcleos urbanos y las zonas rurales que los rodean. Esta anomalía térmica tiene origen en la antropización de las coberturas superficiales y la producción de calor y gases procedentes de las viviendas y el transporte. Puede llegar a ser un riesgo para la salud de la población.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar el patrón espacial de la temperatura superficial de los núcleos urbanos de dos ciudades mediante teledetección. Posteriormente, se relaciona con distintas coberturas y variables físicas, como la orientación o la distancia al mar, con una resolución espacial de 30m. Para lo anterior se aplican tres métodos de modelización cuyos resultados se cruzan a fin de corroborar cual sería el más adecuado. El más adecuado se aplica para pronosticar las posibles variaciones de temperatura en la ciudad de Murcia en verano, ante un escenario hipotético en el que la red de acequias subterráneas quedara al descubierto.

ÁREA DE ESTUDIO



CONCLUSIONES

- Los resultados entre los modelos parecen coherentes entre sí, aunque OLS no es adecuado por la naturaleza del modelo y la información.
- El comportamiento térmico de cada superficie es congruente con la literatura, teniendo en cuenta que se estudian áreas urbanas estrictas.
- La vegetación reduce la temperatura en mayor medida que las superficies de agua
- Posibilidad de mejora de los modelos incluyendo variables climáticas, meteorológicas e incluso socioeconómicas
- Mediante la temperatura superficial no se aprecia ninguna ICU, si no Archipiélagos de Calor.

METODOLOGÍA

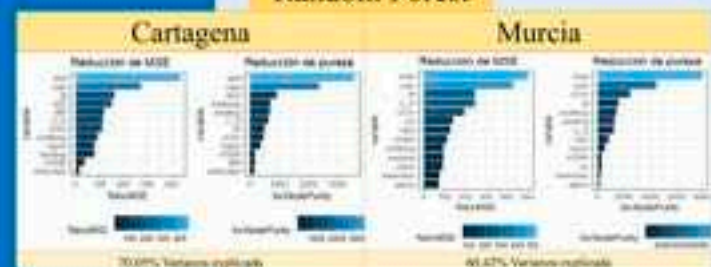
Se han utilizado un total de 13 imágenes satélite procedentes de Landsat 8, correspondientes a inviernos y veranos desde enero de 2016 hasta julio de 2018. Se consideran como límites del núcleo urbano los establecidos por el catastro. Los valores obtenidos en cada imagen se han normalizado para considerar el comportamiento térmico medio de cada pixel, y no valores absolutos.

La variable de usos del suelo se obtiene del catastro, mientras que la red de acequias subterráneas de la Confederación Hidrográfica del Segura.

RESULTADOS

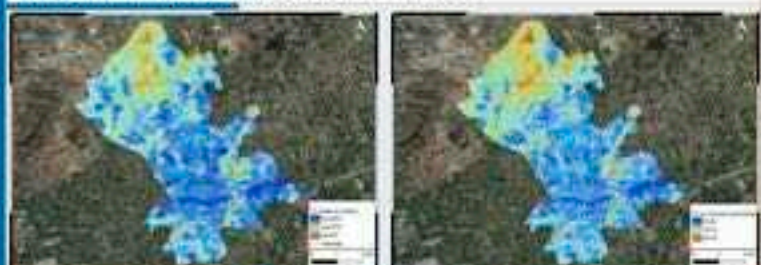
Variables	OLS Cartagena	Spatial lag Cartagena	OLS Murcia	Spatial lag Murcia
Orientación al Norte (cosinus)	-8,81E-02	-2,31E-02	8,91E-02	8,69E-02
Orientación al sur (cosinus)	-	8,69E-02	-	-7,86E-03
Altura de edificios (metros)	-	-	6,29E-02	8,33E-04
% viviendas (revisado)	-4,71E-03	-1,24E-03	-4,97E-03	-1,23E-03
Verano (verano)	-4,71E-03	-2,31E-03	-7,32E-05	-3,32E-05
% Viviendas (1/20)	-3,13E-03	-6,34E-04	-1,58E-03	-4,63E-04
% Industria y almacenes (1/10)	2,52E-03	1,17E-03	8,02E-03	2,43E-03
% Ocio/Cultura (1/20)	-5,61E-03	-6,66E-04	-4,57E-04	-6,81E-04
% Suelo descubierta (1/0)	7,66E-03	1,14E-03	4,82E-03	1,62E-03
% Espacios verdes (1/0)	-1,18E-02	-2,46E-03	-7,19E-04	-3,11E-04
NDVI (datos)	-2,55	-1,60E+00	-2,80E+00	-1,04E+00
Río (no)	-	-	-2,80E-02	-1,06E-02
Altitud (metros)	-	-	1,29E-02	-
% Suelo con impermeabilidad (1/0)	4,71E-03	1,26E-03	-	-
Distancia al mar (kilómetros)	2,14E-04	3,42E-05	-	-
R ²	0,3787	0,02621	0,3962	0,31669
p-value	< 2,2e-16	< 2,22e-16	< 2,2e-16	< 2,2e-16

Random Forest



Modelización de temperaturas

Se pronostica la temperatura superficial de Murcia en el caso de quedar al descubierto la red de acequias subterránea. Para esto, se emplea Random Forest. Aunque no sea el que explica un mayor porcentaje de varianza, tiene un mayor potencial, al incrementar sustancialmente este valor conforme se va alimentando con imágenes satélite. Según el modelo, la temperatura media se reduciría en 0,1°C.



EPISODIOS DE PRECIPITACIÓN DIARIA INTENSA EN EL ESTE Y SURESTE IBÉRICOS Y SU RELACIÓN CON LA VARIABILIDAD INTRAANUAL DE LA OSCILACIÓN DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL (WeMO). PERÍODO 1950–2016

MESEGUER-RUIZ, ÓLIVER. Universidad de Tarapacá (Chile). omeseguer@academicos.uta.cl

LÓPEZ-BUSTINS, JOAN ALBERT. Universitat de Barcelona. jlopezbustins@ub.edu

ARBIOL-ROCA, LAIA. Universitat de Barcelona. larbiol@ub.edu

MARTÍN-VIDE, JAVIER. Universitat de Barcelona. jmartinvide@ub.edu

MIRÓ, JUAN JAVIER. Universitat de València. javier.miro-perez@uv.es

ESTRELA, MARÍA JOSÉ. Universitat de València. majoesna@uv.es

MORENO-GARCÍA, M^a CARMEN. Universitat de Barcelona. mcmoreno@ub.edu

RESUMEN: La Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO) es un patrón de teleconexión (Martin-Vide y Lopez-Bustins, 2006) cuyo dipolo enlaza el golfo de Cádiz y el norte de Italia. La hipótesis de que es un buen indicador de la ocurrencia de precipitaciones torrenciales en la fachada oriental ibérica ha quedado demostrada para las cuencas del Júcar y del Segura. Entre 1950 y 2016 se registraron 239 episodios con $\geq 200\text{mm}/24$ horas. Dos tercios tuvieron lugar con un valor diario del índice de la WeMO claramente negativo y solo el 8% con uno positivo. Se ha evidenciado, además, un cambio en el calendario de los valores mínimos del índice, desde las primeras semanas de octubre a un período que abarca de finales de agosto hasta principios de noviembre. Esto estaría relacionado con una nueva distribución temporal de las precipitaciones torrenciales. Finalmente, el día de la semana no influye en la ocurrencia de los episodios.

PALABRAS CLAVE: Mediterráneo occidental, Precipitación intensa, Júcar, Segura, Índice WeMO.

ABSTRACT: The Western Mediterranean Oscillation (WeMO) is a teleconnection pattern (Martin-Vide and Lopez-Bustins, 2006) whose dipole links the Gulf of Cádiz and northern Italy. The hypothesis that it is a good indicator of the occurrence of torrential rainfall in the Iberian eastern façade has been demonstrated for the basins of Júcar and Segura. Between 1950 and 2016 there were 239 episodes with $\geq 200\text{mm}/24$ hours. Two thirds took place with a daily value of the WeMO index clearly negative and only 8% with a positive one. There has also been evidence of a change in the calendar of minimum index values, from the first weeks of October to a period that covers from the end of August to the beginning of November. This would be related to a new temporary distribution of torrential rainfall. Finally, the day of the week does not influence the occurrence of the episodes.

KEYWORDS: Heavy rainfall, Jucar, Segura, WeMO index, Western Mediterranean.

Episodios de precipitación diaria intensa en el este y sureste ibéricos y su relación con la variabilidad intraanual de la oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO). Periodo 1950-2016.

Meseguer-Ruiz, Ó.*, López-Bustins, J.A., Arbiol-Roca, L., Martín-Vide, J., Miró, J.J., Estrela, M.J., Moreno-García, M.C.

*Autor correspondiente: omeseguer@academicos.uta.cl

Fundamentación

- Alta irregularidad de las precipitaciones a nivel intraanual del clima mediterráneo.
- La WeMO aparece como un buen indicador de la ocurrencia de los eventos de precipitación extrema, presentando una correlación estadísticamente significativa y negativa (Martín-Vide y López-Bustins 2006).
- En un contexto de cambio climático, estos eventos extremos podrían intensificarse.

Datos utilizados

- Se ha utilizado la serie de episodios extremadamente torrenciales (≥ 200 mm en 24 horas) que tuvieron lugar en las Confederaciones Hidrográficas de los ríos Júcar y Segura en el periodo 1950-2016 (Miró et al., 2017).
- Se utilizaron datos de estaciones meteorológicas de la red de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMet) y del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA-SIAR).
- Para el cálculo del WeMOi, se utilizaron las series diarias de presión atmosférica de los observatorios de San Fernando, al suroeste de la Península Ibérica, y Padua, en el noreste de Italia. Dichas series fueron normalizadas y posteriormente restadas, distinguiendo así una fase positiva y una negativa.



Fig. 1: Localización de los observatorios en los que se han registrado al menos una vez una cantidad de 200 mm o más en 24 horas a lo largo del periodo de estudio

Análisis de Fourier

Los valores medios por periodos de 10 días del WeMOi -que puede considerarse que se repiten año tras año- admiten descomposición en suma de funciones sinusoidales, como las series de Fourier. Para un determinado número de armónicos suponen un buen ajuste del citado índice. La representación gráfica del calendario medio permitirá detectar el periodo de 10 días con un valor más negativo del WeMOi. Esta representación también se hará para cada uno de los subperiodos.

Calendarios WeMOi

- Se cuantifica el número de casos que se acumulan en un determinado espacio temporal del calendario.
- En este trabajo se considera el intervalo de 10 días, el cual se corresponde aproximadamente con el periodo máximo de predicción baroclínica.
- Se contabilizan las frecuencias de los episodios de ≥ 200 mm por periodos de 10 días, que constituyen 36 decenas de días (en adelante, decenas) a lo largo del año, del periodo 1950-2016.
- Se contemplan dos subperiodos de 33 y 34 años (1950-1982 y 1983-2016) para evaluar posibles desplazamientos temporales en el calendario de lluvias torrenciales en el área de estudio.

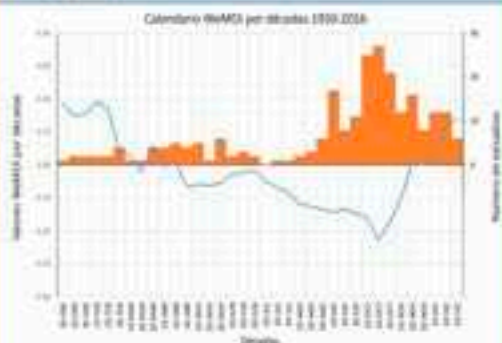


Fig. 2: Calendario por décadas del número de episodios torrenciales extremos (≥ 200 mm en 24 h) acontecidos en el área de estudio y de los valores medios del WeMOi durante el periodo 1950-2016 (arriba), y para los subperiodos 1950-1982 y 1983-2016 (abajo)

Referencias

- Martín-Vide J, López-Bustins JA (2006) The Western Mediterranean Oscillation and rainfall in the Iberian Peninsula. *International Journal of Climatology*, 26: 1455-1475. doi: 10.1002/joc.1388
- Miró JJ, Caselles V, Estrela MJ (2017) Multiple imputation of rainfall missing data in the Iberian Mediterranean context. *Atmospheric Research*, 197: 313-330. doi: 10.1016/j.atmosres.2017.07.016

Resultados

- Durante el periodo de estudio, se contabilizaron 239 fechas con episodios torrenciales en algún punto del área de estudio, arrojando un promedio de 3,6 casos al año.
- El número absoluto de episodios extremadamente torrenciales se sitúa siempre por encima de los 10 desde la tercera decena de septiembre hasta la segunda de noviembre.
- Durante el resto del año, el número de casos es inferior a 10, con la excepción de la primera decena de septiembre y las dos primeras de diciembre.
- Los valores decadales del WeMOi son muy positivos al principio del año, hasta la llegada de la primavera, en que se sitúa en torno al valor neutro. A partir de mayo, los valores son negativos o muy negativos hasta mediados de noviembre, momento en el que los valores pasan a ser positivos hasta final de año.
- Existe una buena correspondencia entre la ocurrencia de los episodios extremadamente torrenciales y los valores intraanuales del WeMOi, sobre todo para el mes de octubre.
- La aplicación de una aproximación de Fourier a la distribución intraanual de los valores del WeMOi muestra claramente cómo en el segundo subperiodo (1983-2016) el mínimo se retrasa 2 decenas, situándose en la 26, en la primera de octubre, mientras que en el primer subperiodo se sitúa en la 26, la segunda de septiembre.
- El día de la semana no influye en la ocurrencia de los episodios.

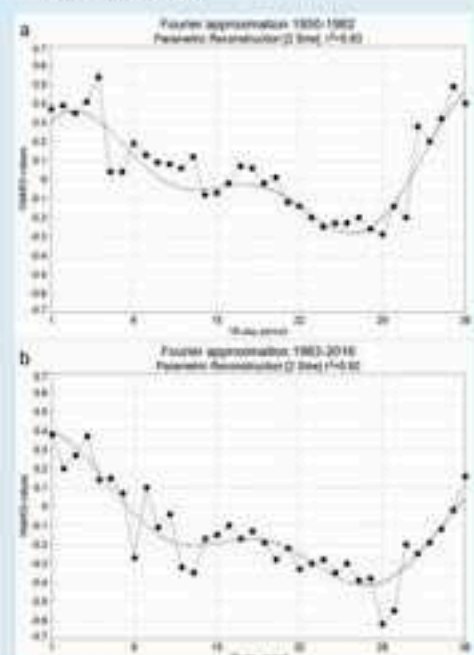


Fig. 3: Aproximación de Fourier (3 armónicos) para los valores medios en intervalos de 10 días del WeMOi del periodo 1950-1982 (a) y del periodo 1983-2016 (b)



3 EL
MODELO
TERRITORIAL
PÓSTERES



**LT 3.1 ORGANIZACIÓN
TERRITORIAL DEL ESTADO:
APORTES DESDE LA GEOGRAFÍA**

LA RECOMPOSICIÓN DE LAS MIGRACIONES INTERNACIONALES EN ÁREAS URBANAS. EL CASO DE LA CIUDAD DE VALENCIA

MARTÍNEZ RUIZ, JAIME. Dpto. de Geografía. Universidad de Barcelona.
Jaimemartinez_ruiz@hotmail.com

FERRER VILANOVA, MIREIA. Dpto. de Geografía. Universidad de Barcelona. mifevi2@gmail.com

RESUMEN: La crisis económica que arranca en 2008 supuso un cambio drástico con relación a la dinámica migratoria que había caracterizado la década anterior, marcada por la importancia de las oleadas de inmigración exterior. Las ciudades, sobre todo las de mayor tamaño, se convirtieron en un destino preferente para estos flujos. Sin embargo, la recesión económica truncó la tendencia y frenó –incluso revirtió– los flujos procedentes de ciertos ámbitos (Ecuador, Bolivia entre otros). El impacto diferencial de la coyuntura sobre los diferentes colectivos ha dado lugar a una reestructuración o recomposición de la inmigración extranjera de los grandes centros urbanos. El objetivo de la presente propuesta es revisar estos procesos de transformación en el caso de la ciudad de Valencia, a partir del análisis de fuentes estadísticas y la aplicación de técnicas cualitativas en una muestra de residentes.

PALABRAS CLAVE: inmigración, recomposición, centros urbanos, población extranjera.

ABSTRACT: The economic crisis that started in 2008 supposed a drastic change in relation to the migratory dynamics that had characterized the previous decade, marked by the importance of waves of foreign immigration.

The cities, especially the larger ones, became a preferred destination for these flows. However, the economic recession truncated the trend and stopped -even reversed- the flows from certain areas (Ecuador, Bolivia among others). The differential impact of the conjuncture on the different groups has led to a restructuring or recomposition of foreign immigration from the large urban centers.

The objective of this proposal is to review these transformation processes in the case of the city of Valencia, based on the analysis of statistical sources and the application of qualitative techniques in a sample of residents.

KEYWORDS: immigration, recomposition, urban centers, foreign population..



LA RECOMPOSICIÓN DE LAS MIGRACIONES INTERNACIONALES EN ÁREAS URBANAS. EL CASO DE LA CIUDAD DE VALENCIA

Martínez-Ruiz, Jaime. Universidad de Barcelona. jaimemartinez_ruiz@hotmail.com
Ferrer- Vilanova, Mireia. Universidad de Barcelona. miferrv2@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El decenio final del siglo XX y los primeros años del XXI constituyen un período en que las migraciones - particularmente las internacionales- son las protagonistas de la dinámica demográfica en España. La magnitud de la ciudad migratoria y sus efectos son muy relevantes para explicar los cambios en la población. Las migraciones, no sólo impulsan una etapa de crecimiento demográfico, sino que revitalizan las estructuras y contribuyen a incrementar natalidad y fecundidad. Estas transformaciones, por otra parte, se experimentan en amplios sectores del país, en las grandes aglomeraciones urbanas, pero también en áreas rurales (en algunos casos, alterando una situación de regresión que se mantiene desde décadas atrás). La Comunidad Valenciana no escapa a estas dinámicas, y el impacto de los flujos migratorios se dejaron sentir tanto en la capital, Valencia, como en el resto de su territorio.

La irrupción de la crisis económica, a partir de 2008, parecía indicar que se produciría un cambio de inflexión más que significativo. La llegada masiva de inmigración internacional parecía haberse detenido o ralentizado, cuando se reanuda. Sin embargo, a la luz de los datos del Padrón de Habitantes, la evolución del nivel de extranjeros internacionales ha descendido paulatinamente y no tan bruscamente como se esperaba. En este contexto de cambio demográfico, el presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis de las principales transformaciones que se han producido en el municipio de Valencia respecto al fenómeno de las migraciones internacionales en el decenio.

2. DISCURSIÓN Y RESULTADOS

La redistribución o recomposición de los residentes de nacionalidades extranjeras es uno de los elementos relevantes señalados en el análisis anterior. Sus causas son diversas: los efectos de la recesión, que representa una disminución de las ofertas de trabajo y un empobrecimiento de las condiciones sociales y laborales - particularmente de los inmigrantes-, lo que supone que una parte de la población inmigrante decida cambiar de destino o, incluso, regresar a sus países de origen en caso de una mayor coyuntura económica con relación al país de acogida. Las entrevistas realizadas muestran la restricción de nacionalidades latinoamericanas por nacionalidades asiáticas y europeas, lo que explica la caída significativa de las nacionalidades latinas, tal y como observa en la Figura 1.

Otro de los factores que condiciona los patrones de asentamiento de residentes de nacionalidad extranjera es el aumento en el precio de alquiler de la vivienda. Se trata de una variable que se ha deteriorado en todas las aglomeraciones de gran tamaño y entre ellas, en la ciudad de Valencia. Esta subida de precios tras los años de recesión y estancamiento afecta en mayor medida a la población más vulnerable (colectivos que se exponen a algunas comunidades inmigradas). Este elemento puede haber desempeñado un papel clave y ayuda a explicar la restricción étnica que ha ocurrido en el centro de la ciudad de Valencia: en algunas secciones la presencia de nacionalidades con un perfil socioeconómico más elevado (italianos, franceses, alemanes, etc) han ganado peso en detrimento de otras nacionalidades con un perfil socioeconómico más bajo (bolivianos, ecuatorianos y colombianos entre otros). Destacando la aparición de flujos intrarurbanos a barrios con precios de vivienda más asequibles. Un tercer elemento que condicionaría el aumento a nivel mundial de los procesos migratorios. Se trata de un proceso que se mantiene o incrementa a pesar de la gran recesión. Los desplazamientos internacionales siguen dando lugar a flujos migratorios complejos y se siguen manifestando. Esta importancia de las migraciones se constata también en las entrevistas lo que pone de relieve la percepción de la gente sobre un aumento constante del número total de extranjeros que se acompaña de un incremento del número de nacionalidades, de lo que resulta una ciudad más diversa y multicultural.

Otras cuestiones que condicionan en esta recomposición de las migraciones exteriores son las dificultades en materia de integración de algunas nacionalidades con la población local y/o los posibles enfrentamientos con otros grupos étnicos. A partir de las entrevistas realizadas se ha detectado la existencia de problemas de exclusión, relacionados con situaciones en que la población autóctona (o ciertos colectivos de inmigrantes extranjeros) percibe a los inmigrantes como competidores por el trabajo y los beneficios sociales, lo que puede acabar desencadenando movimientos intrarurbanos de algunos colectivos con mayor exposición a riesgo de vulnerabilidad social.

Finalmente cabe señalar que se han impulsado algunas medidas de inclusión de los inmigrantes pueden haber contribuido al mantenimiento de ciertos colectivos en la ciudad. En este sentido, cabe señalar algunas facilidades a iniciativas de emprendeduría que han beneficiado, por ejemplo, a empresarios inmigrantes de nacionalidad china y polaca, lo que ha podido haber ayudado a la creación de negocios, que y han aumentado su número significativamente. Otro ejemplo, es el reciente "documento de identidad" impulsado por el ayuntamiento de Valencia, un instrumento sin dación presupuestaria que intenta evitar la expulsión de algunos colectivos inmigrantes irregulares y otorgando ciertos derechos al inmigrante.

REFLEXIONES FINALES

En 2008, en los inicios de la gran crisis económica, todo parecía indicar que se había llegado a un fin de ciclo y que los grandes flujos internacionales tocaban a su fin. Sin embargo, un decenio más tarde, la inmigración no ha disminuido drásticamente, sino que ha tenido un pequeño descenso que se ha manifestado sobre el territorio en una recomposición de las migraciones y la emergencia de nuevas nacionalidades. En este sentido, Valencia, al igual que otras urbes españolas, ha experimentado una flexión, con grandes cambios tanto en el perfil de las nacionalidades y también en los patrones territoriales de residencia. Las entrevistas realizadas son sensibles a la importancia que han adquirido los colectivos de inmigrantes de nacionalidad extranjera, que se perciben como una realidad que se consolida con tendencia al crecimiento en los próximos años.

Añ más, en esta década, una leve reducción de la población de nacionalidad extranjera ha ido acompañada de una pérdida de población total, lo que evidencia el papel que ha tenido la inmigración como elace del crecimiento total, ya que el saldo natural de la ciudad sigue siendo arrastrado resultados negativos. A pesar del descenso, el peso relativo de los extranjeros sigue manteniéndose en torno al 12% de la población total, respecto al 14% que suponía en 2008. En conjunto se puede afirmar que las ciudades que ocupan en conjunto transformación, en las que se registran movimientos intrarurbanos a intrarurbanos continuos que contribuyen a recomponer su composición, modificando los patrones de distribución espacial de los colectivos analizados. En la actualidad, los datos más recientes que aporta el Padrón Municipal apuntan que el fenómeno migratorio vuelve a reactivarse, dado que la economía vuelve a revitalizarse. Este hecho apunta a nuevos retos, principalmente si la situación económica mantiene las expectativas de crecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baro, E. (2016). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 17(1), 1-10.
Baro, E. (2017). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 18(1), 1-10.
Baro, E. (2018). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 19(1), 1-10.
Baro, E. (2019). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 20(1), 1-10.
Baro, E. (2020). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 21(1), 1-10.
Baro, E. (2021). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 22(1), 1-10.
Baro, E. (2022). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 23(1), 1-10.
Baro, E. (2023). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 24(1), 1-10.
Baro, E. (2024). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 25(1), 1-10.
Baro, E. (2025). La inmigración en España: un análisis de la inmigración en España. *Revista de Geografía*, 26(1), 1-10.

1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

1.1 La reestructuración de la inmigración en Valencia

Desde 2008 hasta el 2018 se observan una serie de cambios significativos con relación a la situación de la inmigración, tanto en la provincia de Valencia como en la ciudad. La provincia de Valencia ha pasado de tener 294.086 extranjeros a 240.676 diez años más tarde. Unos datos que, en términos relativos suponen pasar de un 11,39% a un 9,68%, lo que representa un descenso de casi dos puntos (1,91%). Las estadísticas, por tanto, apuntan a un descenso del peso relativo a lo largo de estos 10 años, lo que supone una variación no muy destacada, pero que ha tenido repercusiones significativas en cuanto al descenso poblacional de la provincia. En el caso del municipio de Valencia estos datos difieren ligeramente: el total de inmigrantes de nacionalidad extranjera representaba un 14,16% en 2008, más de dos puntos por encima de la media provincial, y su descenso es ligeramente mayor (en 2,08%). Esto indica que la ciudad de Valencia acusa más el descenso poblacional que el conjunto de la provincia, hecho que muestra el gran peso que tiene la inmigración en la dinámica demográfica de la ciudad. Cabe señalar, por otra parte, que la inmigración una sola en las últimas décadas el componente más diverso en el municipio de Valencia. Y tras una etapa de transformaciones asociadas a la gran recesión económica, el cambio más significativo que se puede señalar es el descenso leve de este colectivo, así el cambio en el peso de las diferentes nacionalidades: la reestructuración o recomposición de los colectivos de inmigrantes.

En el período analizado, de 2008 a 2018, se pasa de una concentración de la inmigración en unas pocas nacionalidades a una diversificación de éstas, un dato que se acusa más en el municipio que en el conjunto provincial. Respecto a las nacionalidades de procedencia, cabe señalar un drástico cambio en las posiciones relativas que detentan algunas nacionalidades y los cambios en el ranking: se observa un descenso del peso de los colectivos latinoamericanos y un aumento de la presencia de inmigrantes con nacionalidades correspondientes a países asiáticos y europeos. Barrios y distritos completos de Valencia experimentan variaciones en su número de inmigrantes respecto 2008 y también en el tipo de nacionalidad de los inmigrantes, tal y como se observa en la Figura 1. Por otra parte, el análisis de los datos disponibles para el decenio permite realizar dos valoraciones: en primer lugar, refuerza la importancia que sigue teniendo la inmigración en 2018 a pesar de su leve descenso -no se observan variaciones significativas ni un descenso brusco generalizado- y, en segundo, se puede señalar que diversos factores -aumento del precio del alquiler, la incidencia de la tasa del desempleo-, son elementos que pueden condicionar que los inmigrantes o abandonen sus residencias iniciales y se reagrupen por nacionalidades en algunos de los espacios más periféricos de la ciudad.

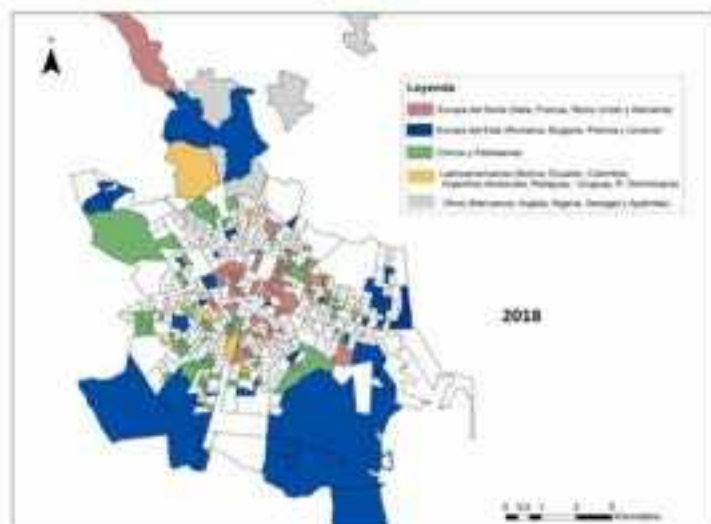
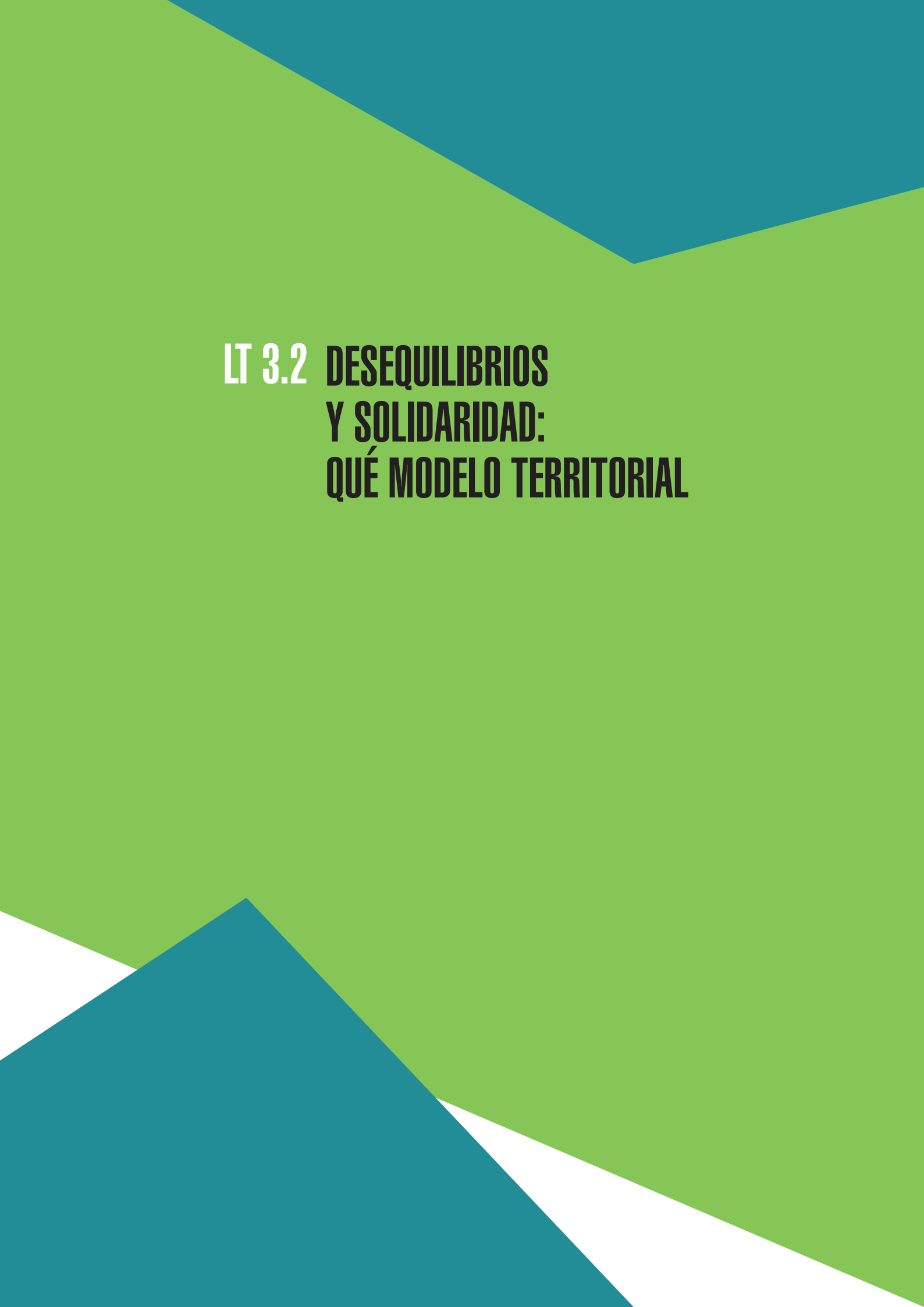


Figura 1: Distribución por secciones censales de la población extranjera según grandes grupos de procedencia la ciudad de Valencia (2008 y 2018). Fuente: Elaboración propia basada en datos del INE.



**LT 3.2 DESEQUILIBRIOS
Y SOLIDARIDAD:
QUÉ MODELO TERRITORIAL**

LA EVOLUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS A TRAVÉS DE INDICADORES: EL CASO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIERRA NEVADA

JIMÉNEZ-OLIVENCIA, YOLANDA. Universidad de Granada. yjimenez@ugr.es

IBÁÑEZ-JIMÉNEZ, ÁLVARO J. Universidad de Granada. alvarojulian@correo.ugr.es

PORCEL-RODRÍGUEZ, LAURA. Universidad de Granada. lporcel@ugr.es

RESUMEN: Muchas de las Reservas de la Biosfera (RB) españolas han sido declaradas en espacios rurales de montaña que se definen, en términos socioeconómicos, por su condición de marginalidad. La RB de Sierra Nevada participa de la situación de crisis poblacional y productiva que sufren las montañas a partir de 1960 y, a pesar de acciones de desarrollo rural iniciadas y de la inclusión del desarrollo como uno de los principales objetivos de las RB, el contexto sigue siendo hoy de resistencia a la marginación económica y social.

A partir del análisis de esta realidad mediante el uso de indicadores demográficos y socioeconómicos a escala municipal para el periodo más reciente (1996-2016), este trabajo nos ha permitido demostrar en esta RB una dinámica desigual entre grupos de municipios, que incluye situaciones de profundización de la marginación y otras de crecimiento, y una diversidad interna relacionada fundamentalmente con la dinámica propia de las comarcas que la enmarcan.

PALABRAS CLAVE: Dinámicas socioeconómicas, Indicadores estadísticos, Gestión del territorio, Reservas de la Biosfera, Sierra Nevada.

ABSTRACT: Many of the Spanish Biosphere Reserves (RB) have been declared in rural mountain spaces that are defined, in socioeconomic terms, by their condition of marginality. The Sierra Nevada RB participates in the situation of population and productive crisis suffered by the mountains since 1960 and, despite rural development actions initiated and the inclusion of development as one of the main objectives of the BR, the context it remains today of resistance to economic and social marginalization. From the analysis of this reality through the use of demographic and socio-economic indicators at the municipal level for the most recent period (1996-2016), this work has allowed us to demonstrate in this RB an unequal dynamic between groups of municipalities, which includes situations of deepening marginalization and other growth, and an internal diversity related fundamentally to the dynamics of the regions that frame it.

KEYWORDS: Socio-economic dynamics, statistical indicators, management of the territory, Biosphere Reserve, Sierra Nevada.

LA EVOLUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS A TRAVÉS DE INDICADORES: EL CASO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIERRA NEVADA

Jiménez-Olivencia, Yolanda Ibáñez-Jiménez, Álvaro J. Porcel-Rodríguez, Laura

Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de tesis de grado pretende analizar la evolución socioeconómica de los espacios protegidos de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada a través de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad.

El estudio se realiza a través de un análisis de series de tiempo de los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.

El objetivo de la tesis es analizar la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada a través de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad.

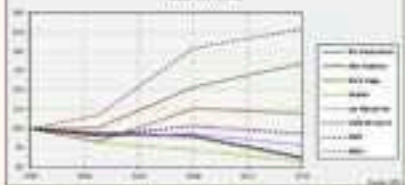
Para ello se utilizarán los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.

El estudio se realiza a través de un análisis de series de tiempo de los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.

RESULTADOS

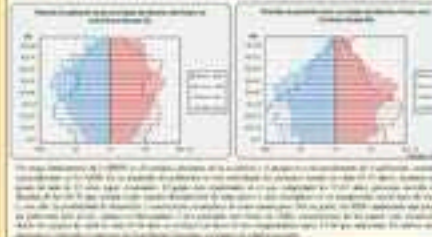
Análisis socioeconómico

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la evolución demográfica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional, aunque con importantes variaciones entre municipios.

PERCENTAJE DE POBLACIÓN EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990 Y 2016)



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

CONCLUSIONES

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

BIBLIOGRAFÍA

Alcalá, J. (2010). Evolución demográfica y socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada. Tesis de grado, Universidad de Granada.

Alcalá, J. (2011). Evolución demográfica y socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada. Tesis de grado, Universidad de Granada.

Alcalá, J. (2012). Evolución demográfica y socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada. Tesis de grado, Universidad de Granada.

METODOLOGÍA ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realiza a través de un análisis de series de tiempo de los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.

El estudio se realiza a través de un análisis de series de tiempo de los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.

El estudio se realiza a través de un análisis de series de tiempo de los datos de los indicadores de desarrollo humano y de sostenibilidad de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada.



Análisis socioeconómico

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la evolución demográfica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional, aunque con importantes variaciones entre municipios.

EVOLUCIÓN DEL PIB EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la evolución del PIB de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento, aunque con importantes variaciones entre municipios.



Este tipo de paisaje es característico de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada, donde se encuentran diferentes tipos de ecosistemas y paisajes.

PERCENTAJE DE POBLACIÓN EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990 Y 2016)



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

EVOLUCIÓN DEL PIB EN LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RESERVA DE SIERRA NEVADA (1990-2016)



El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

El estudio de la evolución socioeconómica de los municipios de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una tendencia general de crecimiento poblacional.

El estudio de la distribución espacial de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada muestra una concentración de la población en los municipios de la zona sur y central.

ACCESIBILIDAD RELATIVA AL COMERCIO EN ZONAS DESPOBLADAS. EL CASO DEL MAESTRAZGO (TERUEL)

BADÍA-LÁZARO, RICARDO. Grupo GEOT, Universidad de Zaragoza rbadia@unizar.es

ARRANZ-LÓPEZ, ALDO. Grupo GEOT, Universidad de Zaragoza arranz@unizar.es

SORIA-LARA, JULIO A. Grupo TRANSyT, Universidad Politécnica de Madrid julio.soria-lara@upm.es

RESUMEN: La escasez de comercio en zonas despobladas dificulta la adquisición de bienes, especialmente para la población vulnerable. Por ello, este trabajo se centra en conocer cómo varía la accesibilidad al comercio en áreas despobladas según las características socioeconómicas de la población, tomando el Maestrazgo como estudio de caso. Primeramente, se desarrolló una encuesta para conocer la disposición de la población a recorrer distancias para acceder al comercio en coche, transporte público y a pie. Seguidamente, se utilizó un análisis clúster para identificar tres grupos socioeconómicos: jóvenes, adultos y ancianos. Finalmente, se evaluó la accesibilidad multimodal entre grupos comparándola mediante el uso de cubos de accesibilidad multimodal. Los resultados muestran niveles muy bajos de accesibilidad al comercio y una elevada dependencia del coche, subrayando que la accesibilidad de los ancianos es significativamente diferente a la del resto de grupos. El estudio concluye con las implicaciones de estos resultados para la formulación de políticas.

PALABRAS CLAVE: Accesibilidad, Despoblación, Comercio diario, Comercio no diario, Maestrazgo.

ABSTRACT: The scarcity of retail stores in depopulated places complicates the procurement of goods and services, particularly for the vulnerable population. For this reason, this paper focuses on how accessibility to retail in depopulated areas can vary depending on socioeconomic characteristics and transport mode preferences of the population, taking the Maestrazgo region as a case study. First, a face-to-face survey examined the population's willingness to cover distances to retail via different transport modes (car, public transport, and walking). Second, a clustering process was used to identify three socio-economic groups: the young, adults, and seniors. Third, multimodal accessibility between the three population groups was evaluated and compared by using a benchmarking accessibility cube. The results show very low accessibility levels to retail and high car dependency, underlining that accessibility for seniors is significantly different than for the other groups. The study closes with concluding remarks on the policy implications of these results.

KEYWORDS: Accessibility, Depopulation, Daily retail, Non-daily retail, Maestrazgo.

Introducción

Mientras la población urbana goza de amplios niveles de accesibilidad, tanto al comercio diario como al no diario, la limitada oferta comercial en áreas des pobladas dificulta sobremedura llevar a cabo estas actividades. Esta situación es especialmente delicada para los **grupos de población más vulnerables** (ej. personas mayores, con movilidad reducida, ausencia de vehículo privado, bajas rentas o los mayores de edad) que pueden verse en situaciones de **exclusión social por no tener la capacidad de adquirir productos básicos de forma independiente** al no disponer de ellos en sus localidades.

Hipótesis

Existen variaciones significativas en los niveles de accesibilidad multimodal al comercio en áreas rurales des pobladas según diferentes grupos socioeconómicos ?

Materiales y métodos

PASO 1: Encuesta para conocer la predisposición de la población a desplazarse a fin de realizar compras diarias y ocasionales en coche, transporte público y a pie.

PASO 2: Identificación de grupos socioeconómicos mediante **análisis clúster y cálculo de funciones de densidad** según predisposición a desplazarse a fin de realizar compras diarias y no diarias en coche, transporte público y a pie.

PASO 3: Cálculo y cartografía de la accesibilidad multimodal para cada grupo socioeconómico (jóvenes, adultos y ancianos) y cada modo de transporte (coche, transporte público y a pie).

Área de estudio

La comarca de El Maestrazgo ha perdido un **86%** de su población pasando de una población de 20.600 habitantes y una densidad de 17,3 hab./km² en el año 1900 a 3.209 habitantes y 2,7 hab./km² en el año 2018.



Encuesta

Tamaño muestral: 90 pers.
Intervalo confianza: 90%
Margen de error: 3%



Análisis Cluster

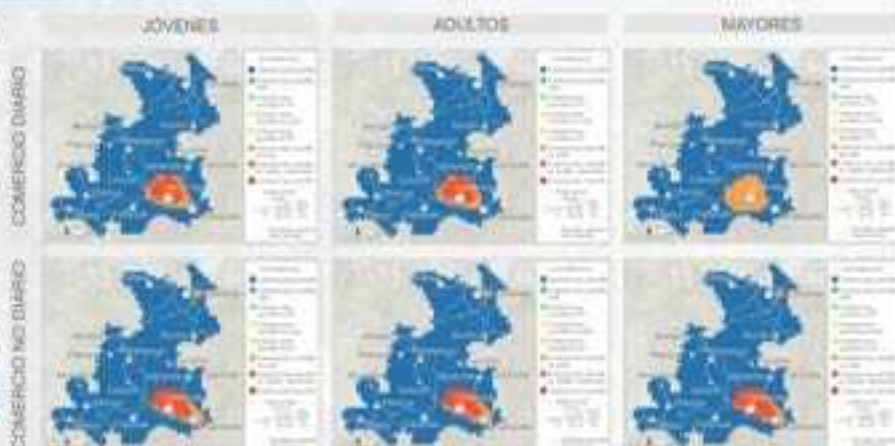


Resultados

Existen **niveles muy bajos de accesibilidad** tanto al comercio diario como al no diario. Los mejores niveles se dan en las tres localidades de mayor tamaño demográfico: Camarvieja, Castillón, y La Iglesia del Cid, cuya población oscila entre 400 y 700 habitantes. El resto del territorio tiene valores muy bajos en todos los grupos.

Existe una fuerte **dependencia del vehículo privado** para acceder a ambos tipos de comercio, hecho que se evidencia en la existencia de zonas con buena accesibilidad en coche un tanto a los tres municipios anteriormente citados (casas de color naranja y rojo).

Aunque los niveles de accesibilidad son muy similares, existen variaciones significativas en la disponibilidad a acceder al comercio entre los diferentes grupos de población identificados. En concreto, el test Kruskal-Wallis ($p < 0,05$) indica que las personas mayores presentan una accesibilidad **significativamente inferior al comercio** respecto al resto de colectivos cuando se usa una **manera predisposición a realizar desplazamientos en todos los modos estudiados, así como, una mayor proporción de población sin posibilidad de desplazarse en vehículo privado propio**.



Conclusiones

Este trabajo evidencia como los **niveles de accesibilidad son relativos y muy dependientes de las características socio-económicas de la población en áreas des pobladas**. De este modo, cualquier intervención o política cuyo objetivo sea mejorar las condiciones de accesibilidad de la población a los servicios deberá tener en cuenta la existencia de variaciones de la accesibilidad entre diferentes colectivos en aras de conseguir resultados efectivos.

En cuanto a las soluciones propuestas para dichos intervenciones - de mejora de la accesibilidad relativa en áreas des pobladas se destaca:

- a) El fomento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- b) La existencia de servicios de transporte públicos a la demanda (Maas).
- c) Una planificación integral de las ciudades y sus áreas de influencia.

Bibliografía

Ángel López, A., Sara Lora, J.A., Wilco, T., Pina, A. 2018. "Measuring relative socio-economic accessibility to retail services" International Journal of Sustainable Transportation, 1-13, Taylor & Francis.

Bonazzi, E. 2007. In Wilco, T., Thorbeck, A. (Eds.) "Planning the mobile metropolis". Transport for People, Places and the Planet, Palgrave.

Boyd, J., Scott, D., Patten, K., Szyliwskiecki-Peter, L. y Smith, J. 2015. "Report of Digital and spatial knowledge management in urban governance: Emerging issues in Latin America, South Africa, and Peru." Habitat International, 46, 221-231.

Castells/Moran, A.L., Dur-Cortado 2017. "Accessibility to basic services in one of the most sparsely populated areas in Europe: the province of Teruel (Spain)". Ann NYAc, 124-136.

Pina, A., Gómez-Mercado, R., Barber, S., Morcillo, C. y Bonilla, M. 2016. "Relative accessibility deprivation indicators for urban settings: Definition and application to food deserts in Montreal" Urban Studies, 47 (7), 1413-1432.

van Veen, E. 2010. "Accessibility accessibility research challenge". Journal of European Geography, 31, 9-16, Elsevier B.V.

Y, AL FONDO, GRANADA. EL EJE MEDITERRÁNEO DE INFRAESTRUCTURAS EN LA COSTA SURMEDITERRÁNEA ESPAÑOLA

RUIZ-MOYA, NOELIA. Departamento de Geografía Humana. Universidad de Granada.
noe7ia46@gmail.com

SÁNCHEZ-ESCOLANO, LUIS M. Departamento de Geografía Humana. Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Granada. lmsescolano@ugr.es

RESUMEN: Las infraestructuras de transporte constituyen la red que canaliza los flujos y dinámicas sobre el territorio. Pilar básico del desarrollo regional, en el caso del Mediterráneo español, han sido consideradas una prioridad estratégica para fomentar la cohesión territorial, y por ende, el aumento de la calidad de vida de las comunidades que lo habitan. Sin embargo, esta consideración no se ha mantenido en el caso de la comunidad autónoma de Andalucía, en donde el litoral mediterráneo aparece aún en la actualidad como un espacio enclavado y desarticulado.

El presente trabajo reflexiona de forma crítica sobre el actual proceso de construcción territorial del eje mediterráneo de infraestructuras en la sección andaluza del mismo, analizando los corolarios que ha tenido este proceso y, más concretamente, su repercusión y características en la costa de Granada.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo regional, Vías de Alta Capacidad, Eje Mediterráneo, Andalucía, Costa Tropical.

ABSTRACT: The transport infrastructures create the network that channels the flows and dynamics on the territory. As the basic pillar of regional development, in the case of the Spanish Mediterranean has been considered a strategic priority to promote territorial cohesion, and therefore, the increase in the quality of life of the communities that inhabit it. However, this consideration has not been maintained in the case of the autonomous community of Andalusia, where the Mediterranean coast still appears today as an interlocked and disarticulated space.

The present work reflects critically on the current process of territorial construction of the Mediterranean Axis of infrastructures in the Andalusian section, analyzing the corollaries that this process has had and, more specifically, its repercussion and characteristics on the Tropical Coast of Granada.

KEYWORDS: Regional Development, High Capacity Roads, Mediterranean Axis, Andalusia, Tropical Coast of Granada.



Y, AL FONDO, GRANADA. EL EJE MEDITERRÁNEO DE INFRAESTRUCTURAS EN LA COSTA SURMEDITERRÁNEA ESPAÑOLA

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar el desarrollo de infraestructuras de transporte en la zona de estudio, así como su impacto en el territorio. Para ello se han realizado una serie de mapas que muestran la evolución de la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio, así como su impacto en el territorio. Los mapas se han elaborado a partir de datos de campo y de fuentes secundarias. El primer mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2010. El segundo mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2015. El tercer mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2020. Los mapas se han elaborado a partir de datos de campo y de fuentes secundarias. El primer mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2010. El segundo mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2015. El tercer mapa muestra la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio en el año 2020.

2. METODOLOGÍA

El estudio se ha realizado a través de una metodología que incluye la recolección de datos de campo y de fuentes secundarias, así como el análisis de los mismos. Los datos de campo se han recolectado a través de una serie de recorridos en la zona de estudio. Los datos de fuentes secundarias se han recolectado a través de una serie de fuentes de información. El análisis de los datos se ha realizado a través de una serie de técnicas de análisis de datos.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran que la red de infraestructuras de transporte en la zona de estudio ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Esto se debe a la construcción de nuevas infraestructuras de transporte, así como a la mejora de las existentes. Las conclusiones del estudio indican que el desarrollo de infraestructuras de transporte en la zona de estudio es necesario para mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, es necesario implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.



4. EL EJE MEDITERRÁNEO DE INFRAESTRUCTURAS EN LA COSTA SURMEDITERRÁNEA ESPAÑOLA

El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española es un eje de infraestructuras de transporte que conecta las zonas de estudio. Este eje es fundamental para el desarrollo económico y social de la zona. El eje está formado por una serie de infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles y puertos. El eje ha permitido mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, el eje ha permitido implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.

5. REFERENCIAS

Los autores agradecen a los participantes del curso por su colaboración y aportación. Los autores también agradecen a los participantes del curso por su colaboración y aportación. Los autores también agradecen a los participantes del curso por su colaboración y aportación. Los autores también agradecen a los participantes del curso por su colaboración y aportación. Los autores también agradecen a los participantes del curso por su colaboración y aportación.



6. EL EJE MEDITERRÁNEO DE INFRAESTRUCTURAS EN LA COSTA SURMEDITERRÁNEA ESPAÑOLA

El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española es un eje de infraestructuras de transporte que conecta las zonas de estudio. Este eje es fundamental para el desarrollo económico y social de la zona. El eje está formado por una serie de infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles y puertos. El eje ha permitido mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, el eje ha permitido implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.



El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española es un eje de infraestructuras de transporte que conecta las zonas de estudio. Este eje es fundamental para el desarrollo económico y social de la zona. El eje está formado por una serie de infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles y puertos. El eje ha permitido mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, el eje ha permitido implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.

El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española es un eje de infraestructuras de transporte que conecta las zonas de estudio. Este eje es fundamental para el desarrollo económico y social de la zona. El eje está formado por una serie de infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles y puertos. El eje ha permitido mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, el eje ha permitido implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.



El eje mediterráneo de infraestructuras en la costa surmediterránea española es un eje de infraestructuras de transporte que conecta las zonas de estudio. Este eje es fundamental para el desarrollo económico y social de la zona. El eje está formado por una serie de infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles y puertos. El eje ha permitido mejorar la conectividad y el desarrollo económico de la zona. Además, el eje ha permitido implementar medidas para mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de transporte.





**LT 3.3 POLÍTICAS
TERRITORIALES
Y URBANAS INNOVADORAS**

COHESIÓN SOCIAL EN INICIATIVAS TERRITORIALES SOCIALMENTE INNOVADORAS

HERRAIZ LIZÁN, CRISTINA. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València). cristina.herraiz-lizan@uv.es

VERCHER SAVALL, NÉSTOR. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Univ. de València)

ESPARCIA PÉREZ, JAVIER. Dpto. Geografía e Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València)

RESUMEN: Los procesos que se devienen de la innovación social - transformación de las relaciones mediante colaboración y acción colectiva- pueden ser un hecho importante para el desarrollo territorial. Pero ¿desde qué enfoque podemos apreciar estos cambios intangibles? Gracias a la teoría del capital social, comprendemos cómo estas transformaciones sociales pueden dar lugar a un aumento de la cohesión social y, por ende, beneficiar al territorio. Por ello, el objeto de la investigación es demostrar si la participación en iniciativas socialmente innovadoras mejora las redes sociales de los participantes, y en definitiva, la cohesión social de un territorio. Se han recogido 47 entrevistas estructuradas a actores involucrados en diferentes iniciativas socialmente innovadoras. Esta información ha sido tratada con el software UCINET y un análisis porcentual de las variables planteadas. Como principal resultado destaca que sí que existe una mejora de las relaciones sociales en los individuos involucrados en este tipo de procesos.

PALABRAS CLAVE: capital social, redes sociales, innovación social, cohesión social, desarrollo territorial.

ABSTRACT: The processes that come from social innovation - transformation of relationships through collaboration and collective action - can be an important fact for territorial development. But from what approach can we appreciate these intangible changes? Thanks to the theory of social capital, we understand how these social transformations can lead to an increase in social cohesion and, therefore, benefit the territory. Therefore, the purpose of the research is to demonstrate whether participation in socially innovative initiatives improves the social networks of the participants, and ultimately, the social cohesion of a territory. 47 structured interviews have been gathered with actors involved in different socially innovative initiatives. This information has been treated with the UCINET software and a percentage analysis of the variables proposed. The main result highlights that there is an improvement in social relations in the individuals involved in this type of process.

KEYWORDS: social capital, social networks, social innovation, social cohesion, territorial development.

COHESIÓN SOCIAL EN INICIATIVAS TERRITORIALES SOCIALMENTE INNOVADORAS

Herrera Lloón, Cristina¹, Vercher Savall, Nerea², Esparsa Pizar, Javier^{3,4}
¹ Instituto Interdepartamental de Investigación Científica, Universidad de Valencia
² Dept. Geografía, Universidad de Valencia

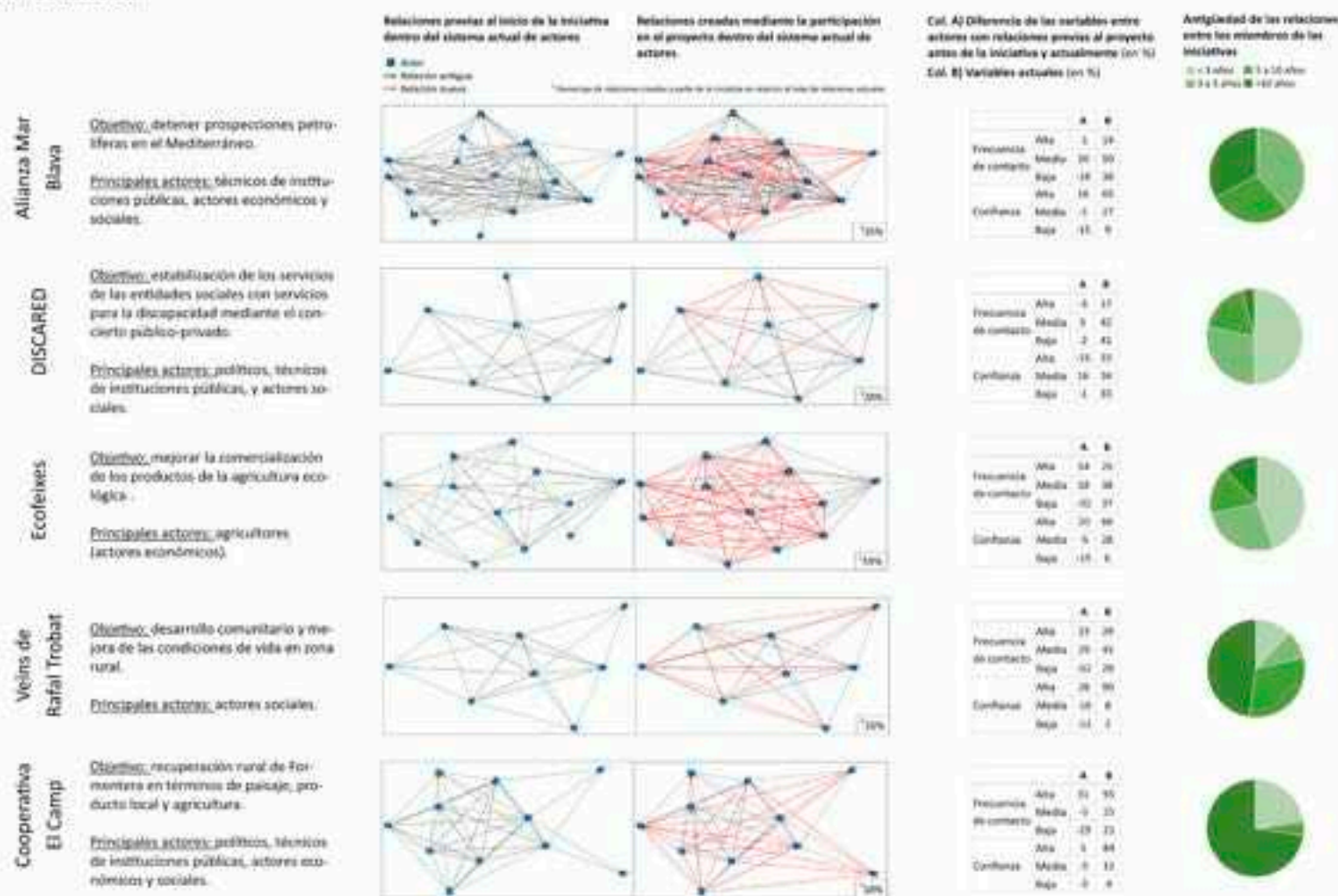
1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el concepto de innovación social –del mismo modo que sus ejemplos– está siendo explorado dada la potencialidad que puede generar en términos de dinamización territorial. Este tipo de prácticas son concebidas –desde nuestro punto de vista– como procesos de transformación de las relaciones sociales, los comportamientos, las normas y los valores entre los actores territoriales a través de nuevas fórmulas de colaboración y de acción colectiva. Esta definición está íntimamente ligada a la teoría del capital social, en la que se expone que existe un conjunto de recursos disponibles para el individuo derivados de su participación en redes sociales. Por tanto, partiendo de la hipótesis de que exista una relación positiva entre la participación en iniciativas socialmente innovadoras y la mejora de las relaciones sociales, nuestro objetivo principal es demostrar si la participación en iniciativas socialmente innovadoras mejora las redes sociales de los participantes y, por tanto, mejora el capital social de un territorio.

2. METODOLOGÍA

La recogida de datos se ha basado en 47 entrevistas estructuradas realizadas a una muestra de actores seleccionada previamente en los territorios de Ibi y Formentor. Esta muestra se ha determinado gracias a una primera fase de entrevistas que forman parte de una investigación cualitativa paralela. A partir de esta, obtuvimos la red de personas que participan activamente en cada una de las iniciativas. El objetivo de nuestras entrevistas ha sido caracterizar las relaciones sociales entre miembros de las iniciativas y las redes personales de los miembros de las iniciativas. De todo esta información, para este póster las variables seleccionadas han sido la confianza, la frecuencia del contacto y la antigüedad de las relaciones entre los miembros de cada iniciativa. En cuanto al análisis de información, se ha realizado una visualización de las redes mediante el software UCINET y un análisis porcentual de las variables planteadas.

3. RESULTADOS



4. CONCLUSIONES

- A partir de los resultados, se han observado las siguientes características relacionales:
- Generación de nuevas relaciones sociales en todas las iniciativas, en mayor o menor medida.
 - Mejora de las relaciones sociales preexistentes ya que hay un aumento de la confianza (excepto en DISCARED) y de la frecuencia de contacto.
 - Creación de las nuevas relaciones con alta confianza y con una frecuencia de contacto, principalmente mensual.
 - Dentro de la variable de la antigüedad de sus relaciones es en gran parte de menos de diez años, pero no se encuentran un patrón entre iniciativas.

En general, a pesar de que los contextos propios de cada iniciativa son muy diferentes, se puede observar que la participación en iniciativas socialmente innovadoras mejora las relaciones sociales. Esto es, a pesar de la mayor carga de trabajo que supone la colaboración y la acción colectiva en iniciativas de este índole, sus participantes ven mejoradas las relaciones sociales y, por tanto, existe una mejora del capital social del territorio.

Además, podemos añadir que el tipo de entrevista realizada, enfocada mediante Análisis de Redes Sociales, puede ser una herramienta útil para la evaluación de iniciativas con estas características.

5. BIBLIOGRAFÍA

Borgatti, S.P., Everett, M.G., Freeman, L.C., (2002) *Ucinet 5 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Analytic Technologies, Harvard, MA.

Bourdieu, P. (1986) "The Forms of Capital", en Richards J. G. (ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, New York, Greenwood Press, pp. 241-258.

Copus, A. (2016). *Territorial Social Innovation: clarification of the concept*. Nordregio.

Neumeier, S. (2012). "Why do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They be Considered More Seriously in Rural Development Research? Proposal for a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research", *Sociologia Ruralis*, 52(1), pp. 48-69.

Wasserman, S. y Faust, K. (2013) *Análisis de redes sociales: métodos y aplicaciones*. Centro de investigaciones sociológicas. Madrid, pp. 874.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se lleva a cabo dentro del grupo de investigación UORVAL (Unidad de Desarrollo Rural y Evaluación de Políticas Públicas) en el marco del proyecto CIO0015-68215-R, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), mediante dos ayudas productivas del Ministerio de Economía y Competitividad (Referencia RES-2016-07762), cofinanciado mediante el Fondo Social Europeo) y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FFU-15/01280).

TECNOLOGÍA SOCIAL PARA LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: EL MAPEO COLECTIVO. ESTUDIO DE CASOS EN PORTO ALEGRE, BRASIL

JENDRZYCKOWSKI RIETH, LARA. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. larart.arq@gmail.com

GIAZZON, ELOÍSA MARIA ADAMI. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. eloisagiazzon@gmail.com

DA SILVA FILHO, LUIZ CARLOS PINTO. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. lcarlos66@gmail.com

RESUMEN: Con el avance de la urbanización sobre los espacios fluviales han aumentado la exposición a riesgos y se ha intensificado el alcance de los desastres. Así, las acciones preventivas y de intervención para la minimización de la exposición y el impacto de los desastres relacionados con el agua son fundamentales para que las áreas urbanas marginales puedan integrarse a la “ciudad formal”. La utilización de diagnósticos participativos por medio de Tecnologías Sociales busca caracterizar la realidad local desde una construcción colectiva, que contemple el saber popular y el saber técnico. En este trabajo se muestra, a partir de la “Metodología Educativa para Reducción de Vulnerabilidades a Riesgos Socioambientales”, como la población de un asentamiento precario localizado en Porto Alegre (Brasil), percibe el riesgo de inundaciones y avenidas, permitiendo calificar esa percepción, capacitando la comunidad, y originando un mapeo colaborativo de su contexto, desde la óptica de sus habitantes.

PALABRAS CLAVE: Tecnología social, Mapeo colectivo, Riesgos naturales, Espacio urbano, Espacios fluviales.

ABSTRACT: With the advance of urbanization on fluvial spaces, the risk exposure has increased and the scope of disasters has intensified. Thus, preventive and intervention actions to minimize exposure and the impact of water-related disasters are essential for marginal urban areas to be integrated into the “formal city”. The use of participatory diagnoses through Social Technologies, seeks to characterize the local reality from collective construction, which includes popular and technical knowledge. In this article, it is shown from the perspective of “Educational Methodology for Reducing Vulnerabilities to Socio-environmental Risks”, how the population of a precarious settlement located in Porto Alegre, Brazil, perceives the risk of floods and flash floods. This work aims at qualifying that perception, empowering the community, and originating a collaborative mapping of its context, based on the perspective of its inhabitants.

KEYWORDS: Social technology, collective mapping, natural risks, urban space, fluvial spaces.



TECNOLOGÍA SOCIAL PARA LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: EL MAPEO COLECTIVO. ESTUDIO DE UN CASO EN PORTO ALEGRE, BRASIL.

Lara Jendryczkowski Rieth^{1,2,*}, Eloísa María Adami Giazzon^{1,2}, Luiz Carlos Pinto Da Silva Filho^{1,2}

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ² Grupo de Pesquisas em Gestão de Riscos de Desastres. * email: larari.rieth@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El campo de la **gestión de riesgos de desastres naturales** busca reducir el impacto de las amenazas, principalmente las relacionadas con el clima y la posibilidad de que ocurran desastres (UNISDR, 2009). Este trabajo presenta el resultado de la replicación de la Tecnología Social "Metodología Educativa para Reducción de Vulnerabilidades a Riesgos Socioambientales" (FBB, 2013). Desarrollada por el Grupo de Investigación en Gestión de Riesgos de Desastres, es una metodología con impacto social, creada a partir de las necesidades locales, que busca solucionar un problema social, además de ser fácilmente replicable.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área incluye una porción del barrio "Vila João Pessoa" en la ciudad de Porto Alegre, Brasil (Figura 1). Presenta ocupación urbana históricamente desarrollada en las orillas del arroyo "Moimho" (Figura 2) que se inició a mediados de la década de 1940. Toda la extensión del arroyo fue considerada con alto riesgo de solapamiento de margen e inundación, con cerca de 250 casas y mil personas en riesgo (CPRM, 2013).



Figura 1. Localización del barrio "Vila João Pessoa".



Figura 2. Ocupación Urbana del área. Fuente: Archivo personal.

4. METODOLOGÍA Y FUENTES

El mapeo colectivo se constituye en un proceso socioeducativo que estimula la reflexión sobre los problemas locales, sus posibles causas, responsabilidades y acciones y actitudes que pueden contribuir a una vida más segura. Son ocho las etapas de la metodología (Figura 3).

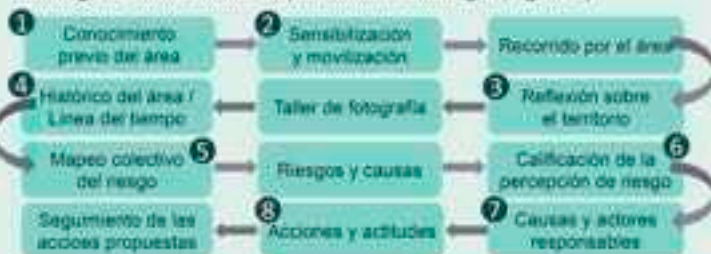


Figura 3. Pasos de la Tecnología Social. Fuente: Adaptado de CEPED (2016).

2. OBJETIVOS

Desde una construcción colectiva, que contemple el saber técnico y el saber popular, el objetivo fue generar desde la metodología, un **mapeo colectivo de los riesgos y las vulnerabilidades percibidas** y calificar la percepción del riesgo de la población.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mapeo colectivo del riesgo y puntos de interés

Se identificó, a través del mapa de satélite de la región en gran formato, los riesgos a los que los habitantes se sienten expuestos. Los participantes se interesan por esa actividad, pues en ella se señalan los puntos de interés del territorio, viviendas, ocio (Figura 4). Las



Figura 4. Mapeo colectivo del área. Fuente: Archivo personal.

informaciones son identificadas y categorizadas con subtítulos, facilitando el reconocimiento e identificación de la naturaleza de los riesgos.

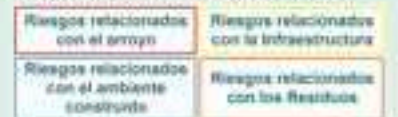


Figura 5. Categorización de los riesgos identificados.

La identificación va más allá de los riesgos naturales, englobando también riesgos producidos por la ocupación urbana (Figura 5). El mapeo ha permitido realizar una aproximación de la comunidad a sus riesgos y así entender su dinámica para desarrollar mejores estrategias frente a ellos.

6. CONCLUSIONES

La aplicación de la metodología aquí presentada, es una aproximación técnica-científica a la realidad de las poblaciones vulnerables que ocupan asentamientos precarios. Califica la percepción de riesgos de las personas para entender los riesgos a los que están expuestas. El mapeo es aún más efectivo si se integran agentes locales, sociedad civil, sector privado, gobierno local, academia y ciudadanía. **Se puede replicar en diferentes realidades socioambientales presentes en Brasil y en otros países**, y sirve para fomentar nuevos trabajos técnicos de carácter multidisciplinar con una mirada dirigida hacia la gestión de riesgos de desastres y la calificación urbana para mejorar las condiciones de esas áreas.

REFERENCIAS

CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEPED) (2016). Capacitação em Gestão de Riscos. 2. ed. Porto Alegre.
COMPANHIA DE PESQUISAS EM RECURSOS MINERAIS (CPRM) (2013). Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes, Inundações e rompimento de massa, Porto Alegre.
FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (FBB) (2013). «Metodologia educativa para redução de vulnerabilidades a riscos socioambientais». Serviço de Tecnologias Sociais.
UNISDR (2009). Tecnologia sobre Reducción del Riesgo de Desastres. Naciones Unidas, Ginebra.

LITORAL, UN ESPACIO PARA EL CONFLICTO. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE CHILE Y ESPAÑA

MARTÍNEZ-RUIZ, JAIME. Universidad de Barcelona. jaimemartinez_ruiz@hotmail.com

MARTÍNEZ-RIVAS, ANGELA. Universidad de Barcelona. aamrivas@gmail.com

RESUMEN: Desde un punto de vista territorial, la transformación del espacio litoral ha conducido -con frecuencia- a una superación de la capacidad de carga de los sistemas ambientales. El proceso de litoralización, que se cuenta entre los rasgos distintivos tanto en España como de Chile, ha comportado la aparición de numerosos casos de conflicto de índole diversa (urbanísticos, espacios protegidos, etc.), conflictos que han puesto en cuestión la manera en que se está planificando el espacio costero y han tenido como respuesta el surgimiento de diferentes movimientos sociales. El objetivo de esta comunicación es realizar un estudio de dos países que han experimentado trayectorias diferentes en materia de planificación territorial, pero en los que se observan resultados similares con relación a la presión y competencia de usos en espacios litorales, como una cierta falta de visión integral del litoral en lo relativo a su gestión.

PALABRAS CLAVE: Gestión litoral, Instrumentos de Planificación Territorial, Movimientos Sociales, Malas Prácticas, Conflicto.

ABSTRACT: From a territorial point of view, the transformation of the coastal area has frequently led to an exceedance of the environmental systems. The process of coastalization, wich can be considered as one of conflict (urban, areas protected areas, etc.), wich have questioned the way in which the coastal area is being planned, and that has had the response of emergence of different social movements. The objective of this communication is to conduct a study of two countries that have experienced different trajectories in terms of territorial planning, but in which similar results are observed in relation to the pressure and competition of uses in coastal areas, such as a certain lack of vision integral of the coast in relation to its management.

KEYWORDS: Coastal management, Territorial Planning Instruments, Social Movements, Malpractice, Conflict.



LITORAL, UN ESPACIO PARA EL CONFLICTO. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE CHILE Y ESPAÑA

Martínez-Ruiz, Jaime. Universidad de Barcelona. jaimemartinez_ruiz@hotmail.com

Martínez-Rivas, Angela. Universidad de Barcelona. aamrivas@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Si por algo destaca el litoral es por ser un espacio en el cual convergen líneas, hidrografía y unidades con sinergias naturales muy diversas concentradas por tener una gran diversidad biológica y variedad de unidades morfológicas. Una fraga costera y en la que hay una gran competencia por los usos del suelo, que concentra actividades productivas y asentamientos humanos y en la cual, cada país, ha desarrollado diferentes formas de gestión para hacer frente a la fragilidad que caracteriza a este espacio marítimo-terrestre (Barragán, J.M, 1994).

En este sentido, tanto Chile como España definen al litoral como un "bien nacional" o un "bien de interés general de uso público". Un reconocimiento que considera al litoral como uno de los activos medio ambientales más importantes, por la cantidad de recursos y servicios ecosistémicos de gran diversidad que alberga. Un espacio prioritario al que proteger y que precisa de estrategias dirigidas a fomentar la colaboración interadministrativa y a dar una solución a los problemas de desertificación que se con frecuencia aparecen en áreas costeras. Pese a ello, tanto España como Chile desarrollan un modelo nuevo de concentración de población y actividades económicas, las llamadas como es la Almeríaización. Un modelo que es un gran consumidor de recursos y al tiempo un claro generador de residuos, que ha dejado una zona soterrada con la urgencia de poner en tiempo las bases del programa de desarrollo sostenible del acuerdo de Río.

Las contradicciones que se observan entre el estatus público de la ley en materia costera y la privatización del espacio litoral se explica por tres motivos fundamentales. El primero de ellos es la interpretación que se le ha dado al marco general que gestiona el litoral. Una normativa con que se podría calificar de bioeconómica, en la cual intervienen un gran número de agencias, administraciones y entidades con un modelo de coordinación de difícil manejo que no acaba aplicando la normativa vigente y debido su carácter vinculante. El segundo motivo -y no menos importante- ha sido la flexibilización de normativas que regulan y protegen la costa. El tercero y último es la forma en que determinados sectores económicos han condicionado la gestión costera en función de sus intereses.

Se trata de un panorama que, por la escala y magnitud de los problemas, pone en cuestión a la manera en cómo ambos países gestionan el litoral. Así pues, la coyuntura actual pone de manifiesto como la gestión del espacio costero atraviesa un momento de crisis. Un momento en el cual cada vez se hace más complicado introducir los principios de sostenibilidad, equidad territorial y responsabilidad interadministrativa. La debilidad de la administración pública está provocando una laxitud de las normativas y, por tanto, un constante aumento de presiones del GIZC. Ante esta situación cabe plantearse algunas preguntas de no siempre fácil respuesta como: ¿Realmente se están protegiendo los espacios costeros? ¿Por qué las leyes o sentencias judiciales no han actuado con contundencia? Como respuesta, diferentes movimientos sociales se han pronunciado de manera sistemática, siempre saliendo las diferencias que pueden tener ambos países en el tipo de conflictividad y en materia legislativa.

1. UN ESPACIO CONVULSO DE CONCENTRACIÓN DE CONFLICTOS

1.1 El caso de Chile

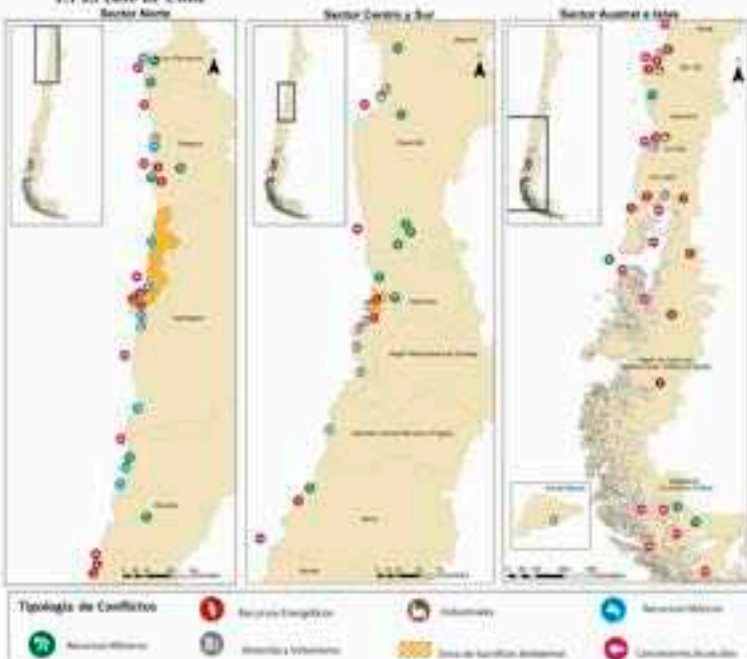


Figura 1: Tipología de Conflictos socioambientales en Chile. Fuente: Elaboración propia.

1.2 El caso de España

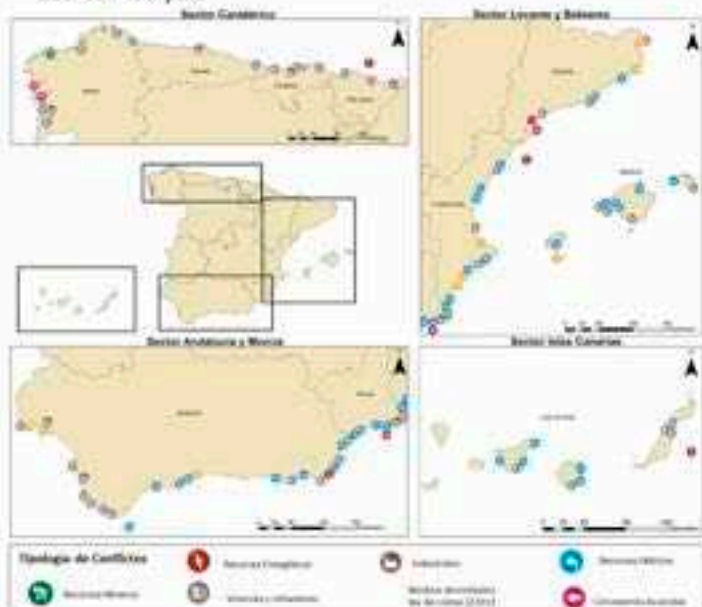


Figura 2: Tipología de Conflictos socioambientales en España. Fuente: Elaboración propia.

2. LA NECESIDAD DE INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL LITORAL

Con sus diferencias, ambos países nos muestran una falta de visión integral del espacio litoral, con un modelo de gestión que pone en evidencia un déficit de coordinación interadministrativa, en un marco donde diferentes administraciones ven amenazada sus competencias y se detecta dificultades para la consecución de sus objetivos. Por ello, ante el complejo panorama político, los ejemplos de malas prácticas son un exponente de la importancia que tiene contar con instrumentos específicos de gestión costera. La falta de incorporación de nuevos conceptos desarrollada en un litoral cada vez más congestionado, fragmentado y conflictivo.

Más allá de los detalles de los casos de estudio, llama la atención como la propia administración pública cambia su posicionamiento según la presión mediática y la coyuntura política del momento. En ocasiones, como el proceso de construcción legal del hotel del Algarrobico se observa la capacidad de influencia que tienen determinados sectores para crear múltiples conflictos administrativos con grandes impactos socioeconómicos y ambientales, que condicionan los mismos planeamientos urbanísticos.

Así mismo, se observa la existencia de una débil escala de medidas por parte de empresas internacionales a la hora de implantar sus actividades productivas en Chile. Por un lado, estas mismas empresas son mucho más estrictas en su marco legislativo en su país de origen, pero al operar en países como Chile son incapaces de cumplir con su legislación, sobrepasando la legalidad y favoreciendo los intereses empresariales, en detrimento del medio ambiente.

La aplicación de estos casos de mala praxis nos indica, entre otras cosas, una fuerte debilidad institucional. Esta debilidad proviene que las propias instituciones actúan cuestionando la efectividad de la propia normativa de gestión costera, antes incluso de llevar las normas a la práctica. En conjunto, la revisión de los casos de conflicto por uno en las áreas litorales demuestra, por un lado, el desinterés previo de la propia legislación, como también todo lo que envuelve al desarrollo, aplicación, evaluación y seguimiento de sus instrumentos específicos. Y, por otro lado, expone el desinterés que tienen las administraciones públicas en implementar nuevos modelos de desarrollo alternativos más sostenibles, así como herramientas que aborden las problemáticas de la gestión de los espacios costeros.

REFLEXIONES FINALES

Las dificultades asociadas a la gestión de los espacios litorales en la actualidad hacen que la función política colme un mayor protagonismo dentro de la ordenación del territorio. Sin embargo, cabe recordar que fuera la función solo se han desarrolladas funciones relacionadas con la competencia de ordenar usos en un espacio que, como se ha visto en apartados anteriores, es un sistema muy dinámico y cada vez más vulnerable. Por ello, se debería abordar un cambio dando mayor protagonismo a políticas más propositivas que contemplaran alternativas a los actuales usos y siguieran un modelo de desarrollo diferente al que se ha implantado hasta el momento. Las áreas costeras necesitan de una respuesta clara y contundente que carde radicalmente la tendencia hacia la degradación que caracteriza buena parte del litoral. Es esencial atender a los demandas que reclaman muchos organismos, institutos de investigación, gobiernos locales y asociaciones ecologistas que reivindican la necesidad de mayor sensibilización ambiental.

Por otro lado, hay que señalar como uno de los defectos en las actuales políticas el carácter puntual de la mayor parte de actuaciones y actuaciones. La falta de continuidad de estas constituye un factor para una gestión efectiva en el tiempo y es, por ello, una de las prioridades para mejorar la gestión de nuestros costas. La consecución y transición de estos tan trascendentes como es la promoción de espacios naturales, la colaboración interadministrativa, la participación ciudadana y la gestión integrada de nuestros costas son cuestiones que se deberán considerar prioritarias. Y ello debido a que la costa y el litoral en general, son algo más que un escenario en el que implantar actividades económicas reguladas en base concepciones de explotación y explotación de recursos naturales: su futuro requiere de una obligada reflexión y de una gestión consciente e integrada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez, D. J., Álvarez, R. B., Ugalde (2006). *Ordenación del litoral marítimo: Regla básica de ordenación del territorio litoral de las comunidades autónomas*. Barcelona: Espasa. 304 p.

Alvarez, D. J. (2004). *Ordenación del territorio litoral marítimo*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (1994). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2001). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2002). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2003). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2004). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2005). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2006). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2007). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2008). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2009). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2010). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2011). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2012). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2013). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2014). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2015). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2016). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2017). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2018). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

Barragán, J.M. (2019). *El espacio litoral: un espacio de conflicto*. Madrid: Espasa.

INNOVACIÓN SOCIAL Y TERRITORIO. CONTEXTOS Y ACTORES EN LA EMERGENCIA DE INICIATIVAS SOCIALMENTE INNOVADORAS

VERCHER SAVALL, NÉSTOR. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València) nestor.vercher@uv.es

HERRAIZ LIZÁN, CRISTINA. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València)

ESPARCIA PÉREZ, JAVIER. Dpto. Geografía e Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València)

RESUMEN: La innovación social, desde el desarrollo territorial, discute la linealidad de lo económico y lo tecnológico en la innovación, y abre el debate al conjunto cambios organizativos y procesos de transformación de las relaciones sociales que se producen en un territorio, con la heterogeneidad de todos sus actores y, por tanto, de objetivos. El objetivo de la investigación es analizar el contexto, la emergencia, los actores y las prácticas vinculadas a diversas iniciativas innovadoras en un área integrada, Ibiza-Formentera. Los métodos que se emplean son de corte cualitativo, fundamentalmente entrevistas personales y análisis textual cualitativo. Los principales resultados desvelan el protagonismo de los actores sociales y la existencia de actores facilitadores comunes en varias iniciativas. Asimismo, los procesos socialmente innovadores examinados se articulan a partir de problemas relacionados con el modelo de desarrollo vigente en el territorio e incorporan un énfasis común en la sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Innovación social, Desarrollo territorial, Ibiza-Formentera, área rural-urbana, sostenibilidad.

ABSTRACT: Social innovation, from territorial development, questions the linearity of economic and technological processes in innovation. It opens the debate to the set of organisational changes and transformations of social relations in the territory, considering actors and goals heterogeneity. This research aims at analysing contexts, emergence, actors and practices in different innovative initiatives within an integrated area, Ibiza-Formentera. We use qualitative methods based on personal interviews and qualitative text analysis. Main findings show the leading role of social actors and the existence of common facilitators among initiatives. Likewise, these socially innovative processes are articulated on the basis of problems related to the existing development model and incorporate a common emphasis on sustainability.

KEYWORDS: Social innovation, Territorial development, Ibiza-Formentera, rural-urban area, sustainability.

INNOVACIÓN Y TERRITORIO

CONTEXTOS Y ACTORES EN LA EMERGENCIA DE INICIATIVAS SOCIALMENTE INNOVADORAS

Néstor Vercher, Cristina Herratz y Javier Esparcia

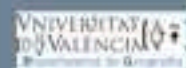
Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local & Dpto. Geografía - Universitat de València; nestor.vercher@uv.es

Investigación financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (España) y el Gobierno Valenciano (España) a través de los proyectos PID2017-107101-BI00 y AICO/2017/110, y el Plan de Investigación, Innovación y Transferencia (PIIT) 2017-2020.



Crisis y espacios de oportunidad. Retos para la Geografía

Valencia, del 22 al 25 de octubre de 2018



INTRODUCCIÓN

La incorporación de un **visión integral del territorio** (todas sus dimensiones) y una **orientación a los actores** (dimensión relacional) en los estudios de desarrollo local ha conllevado, entre otros, la **recuperación de la innovación social (IS)**. Este término discute la linealidad de lo económico y lo tecnológico en la innovación. La IS -territorial- abre el debate al conjunto cambios organizativos y procesos de transformación de las relaciones sociales que se producen en un territorio, con la heterogeneidad de todos sus actores y, por tanto, de objetivos. La principal contribución de la investigación se halla en la confluencia de tres aspectos: a) aplicación de un enfoque territorial (procesos de IS localizados en una misma área integrada); b) estudio de innovaciones con diferentes grados de éxito y desarrollo; c) selección de un área rural-urbana. Los objetivos del estudio son: 1) caracterizar iniciativas innovadoras en diferentes ámbitos de un mismo territorio; 2) detectar tendencias comunes y diferencias en relación su articulación en el territorio, de interés para las políticas públicas.

METODOLOGÍA

Se selecciona un caso de estudio, el **área Ibiza-Formentera**, donde cinco iniciativas son seleccionadas por su enraizamiento en el territorio y su potencial socialmente innovador. Esto se realiza a partir de reuniones y talleres de trabajo con el Grupo de Acción Local LEADER y otros actores locales. Los métodos que se emplean son de corte cualitativo: 60 entrevistas personales, dos talleres de participación, observación participante, análisis documental y análisis textual cualitativo de los datos. El trabajo de campo se desarrolla entre los meses de octubre de 2017 y enero de 2018.



Figura 1. Taller participativo octubre 2017

Figura 2. Discusión en actividad turística-agrícola

ÁREA DE ESTUDIO

El territorio de Ibiza y Formentera representa un área integrada, con una localización muy bien definida por la insularidad, que responde a un contexto de ruralidad heterogénea pero que bien podría ser definido como rural-urbano:

- Goerlich, Reig y Cantarino (2016): territorio intermedio-abierto, con zonas rurales remotas.
- Unión Europea: regiones intermedias, donde la población rural se sitúa entre un 20 % y un 50 %.

En consecuencia, está definida como **área LEADER**, aunque con una dinámica socioeconómica alejada de lo que tradicionalmente se entiende como zonas desfavorecidas.

RESULTADOS

	CONTEXTO	EMERGENCIA	ACTORES	PRÁCTICAS
ALIANZA MAR BLAVA CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOAMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno con alto valor ecológico • Presión turística y urbanística sobre los recursos naturales del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Problema inherente de presiones externas • Consenso inicial entre una amenaza común y externa • Estimulo y facilitación desde un actor social 	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusión de actores políticos • Técnicos de medio ambiente • Patronales empresariales • Ecologistas y otros actores sociales • Movimientos de base (asociación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación con pluralidad de actores y de liderazgo compartido • Coordinación de estructuras institucionalizadas y no-institucionalizadas • Acciones legales y movilización social • Mecanismos de gobernanza medioambiental
DISCARED INICIATIVA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Marco institucional para los servicios sociales poco desarrollado • Modelo social basado en asociaciones privadas, poco profesionalizadas dependientes del voluntariado y la ciudad • Conflictos entre entidades locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una asociación externa potente en el territorio promotoras del cambio • Cambio político 2015 (nuevas acciones políticas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Actores políticos • Técnicos de servicios sociales • Empresas sociales y de inserción • ONGs y asociaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación plena la coordinación entre entidades sociales del territorio • Presión y negociación con las instituciones públicas para aprobación de una cartera social concertada • Profesionalización de las entidades
ECCOFEIXES INICIATIVA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Reducido peso de la agricultura (actividad tradicional) y monocultivo del turismo • Creciente demanda de productos ecológicos e interés de jóvenes agricultores • Venta directa a pequeña escala y escasa profesionalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto LEADER dinamización del sector • Actor clave liderando el desarrollo del proyecto con formación y relaciones con todos los agricultores • Interés desde actores sociales en generar tejido económico de comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de productores ecológicos • 11 agricultores individuales • Grupo de Acción Local LEADER • Cooperativas de servicios técnicos (externo) • Otros actores sociales (externos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Emprendimiento colectivo (cooperativa eco) • Banco de tierras cooperativas - colaboración • Agricultura social (solidaria) • Alfabetización ecológica en colegios • Educación ambiental (con actores sociales) • Banco de tierras (con actores sociales y económicos)
VEÏNS DES RAFAL TROBAT COMUNIDAD DE BARRIO Y COOPERATIVA COMUNITARIA	<ul style="list-style-type: none"> • Área de montaña con asentamientos dispersos y baja densidad demográfica • Escasa densidad relacional entre habitantes • Alto valor ecológico del área • Presión turística y turística • Carencia de servicios básicos y escasez de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Actor con liderazgo • Movilización vecinal para acciones colectivas • Creciente sensibilización ante incendios y el valor ecológico del área • Concensuación sobre el potencial de la acción colectiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad civil - vecinos de una comunidad • Actor clave con aptitudes y roles potentes en el territorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación vecinal como elemento de acción colectiva • Auto-organización para la provisión de servicios básicos (energía, seguridad...) • Co-producción de políticas forestales (plan de gestión forestal de la comunidad) • Sistema de extinción de incendios en toda la isla • Gestión sostenible e innovadora de los recursos hídricos • Gestión comunitaria y sostenible de actividades cinegéticas (reserva de fincas privadas)
COOPERATIVA DEL CAMP COMUNIDAD DE BARRIO	<ul style="list-style-type: none"> • Primera isla de Baleares donde desaparece la agricultura • Monocultivo y presión del turismo sobre el territorio • Pérdida de paisaje rural y cultura local • Potencial administración insular: proximidad + competencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de pérdida de bienes (antigua cooperativa) • Plan de recuperación agrícola desde las instituciones (cambio político 2015) • Existencia de actores sociales y económicos con interés por recuperar "lo rural" • Infraestructura de depuración y regadío en desuso 	<ul style="list-style-type: none"> • Actores políticos • Actores económicos (agricultores) • Actores sociales (sociedad civil) 	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de una cooperativa agraria (ejemplo dinamizador) con apoyo público • Recuperación de variedades locales y su cultivo • "Censo de tierras": cesión de tierras privadas a la cooperativa para su cultivo • Diseño de estrategias para el desarrollo local: sistema de regadío, productos artesanos, sinergias turismo-producto local, etc.

REFLEXIONES FINALES

- Heterogeneidad de problemas y necesidades
 - Iniciativas "innovadoras" en su contexto territorial
 - Desconformidad con el modelo económico e institucional vigente
- Contexto**
- Respuesta a problemas urgentes y comunes del territorio
 - Relevancia de actores facilitadores y liderazgos iniciales
 - Posibilidad de promover IS a través de impulsos exógenos
- Emergencia**

- Los actores institucionales pueden activar la IS a través de proyectos que: a) pedan liderazgo a otros actores locales; b) creen espacios de participación social
 - Existen actores clave que articulan varios proyectos (detección de liderazgos)
 - Dominio de los actores sociales y la Economía Social
- Actores**
- Prácticas para la promoción del desarrollo local sostenible
 - Existen sinergias entre iniciativas (investigación-acción)
- Prácticas**

REFERENCIAS

- Goerlich, E.J., Reig, E. y Cantarino, I. (2016). Construcción de un espacio ruralizado para los municipios españoles. *Investigaciones Geográficas*, 35, 75-115.

- Neumeier, B. (2015). Social innovation in rural development: identifying the key factors of success. *The Geographical Journal*, 121(1), 54-65.

- Kim, J.-L., Laflin, J.-L. y Muzart, F. (Eds.) (2015). *Innovación social: Teoría y*



4 EL
MODELO
PRODUCTIVO
PÓSTERES

**LT 4.1 PATRIMONIO
TERRITORIAL COMO BASE
DE UN NUEVO
MODELO PRODUCTIVO**

LA RUTA DE LOS ALMENDROS EN FLOR (SANTIAGO DEL TEIDE, TENERIFE). UNA PROPUESTA-MODELO PARA IDENTIFICAR EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE UNA MONTAÑA VOLCÁNICA A TRAVÉS DE ITINERARIOS TURÍSTICOS DE PAISAJE

BELTRÁN YANES, ESTHER. Universidad de La Laguna. estyanes@ull.edu.es

DÓNIZ PÁEZ, J. Universidad de La Laguna. jdoniz@ull.es

ESQUIVEL SIGUT, ISABEL. Universidad de La Laguna. sigut93@gmail.com

RESUMEN: Las cumbres de Santiago del Teide, localizadas al noroeste de Tenerife, presentan un original paisaje de montaña que configura un lugar de atracción de turistas y visitantes, especialmente desde diciembre hasta marzo, con la floración de los numerosos almendros que se desarrollan en este paraje. Este trabajo tiene como objetivo interpretar el patrimonio natural y cultural de unos paisajes que constituyen el mejor reflejo de lo que era un desarrollo sostenible de los escasos recursos naturales en una montaña semiárida arrasada por los volcanes (Boca Cangrejo, 1430-1660 AD, y El Chinyero, 1909). La ruta de los almendros representa en la actualidad una oportunidad para la actividad turística de este sector de montaña, que ha experimentado un intenso abandono de los aprovechamientos agrarios. El estudio comprende tareas de análisis de los elementos del paisaje (formas de relieve, vegetación, suelos y de los usos agrarios) y caracterizaciones de síntesis territorial para identificar la exclusiva configuración de este espacio.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio territorial, Volcanes históricos, Paisajes volcánicos, Desarrollo sostenible, Itinerario turismo de paisaje.

ABSTRACT: The slopes of Santiago del Teide, located on the northwest of Tenerife, have been shaped by an original mountain landscape that is an attraction for tourists and visitors, especially from December to March, when the many almond trees that grow here are in full bloom. This study aims to interpret the natural and cultural heritage of landscapes that most faithfully reflect what was once the sustainable development of scarce natural resources in a semi-arid mountain terrain ravaged by volcanoes (Boca Cangrejo, 1430-1660, and El Chinyero, 1909). The Almond Blossom Route currently represents an opportunity for tourism in this mountainous place, where agricultural practices have been all but abandoned. The study includes an analysis of landscape elements (landforms, vegetation, soils and agricultural uses) and spatial characterisations of the terrain to identify the exclusive configuration of this environment.

KEYWORDS: Local heritage, historical volcanoes, volcanic landscapes, sustainable development, landscape itinerary for tourists.



LA RUTA DE LOS ALMENDROS EN FLOR (SANTIAGO DEL TEIDE, TENERIFE). UNA PROPUESTA-MODELO PARA IDENTIFICAR EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE UNA MONTAÑA VOLCÁNICA A TRAVÉS DE ITINERARIOS TURÍSTICOS DE PAISAJE

Beltrán Yanes, Esther elyanes@ull.edu.es, Dóntiz Páez, Javier dpaez@ull.es y Esquivel Sigut, Isabel esigut@ull.com.
Departamento de Geografía e Historia. ULL.



Objetivo y Método

Las cumbres de Santiago del Teide presentan un original paisaje de montaña muy atractivo para turistas y visitantes, especialmente desde diciembre hasta marzo con la floración de los almendros. Estas cumbres presentan una geografía del paisaje controlada por el volcanismo reciente e histórico (Boca Cangrejo, 1400-1660 AD, y El Chinyero, 1908). El objetivo de este trabajo es interpretar el patrimonio natural y cultural de unos paisajes que constituyen el mejor reflejo de lo que era un desarrollo accidentado de los ecosistemas naturales en una montaña semiárida amasada por los volcanes. La ruta de los almendros representa en la actualidad una oportunidad para la actividad turística de este sector de montaña que ha sufrido un significativo abandono durante las últimas décadas. El estudio comprende tareas de análisis de los elementos del paisaje (formas de relieve, vegetación, suelos) y de los usos agrícolas y recreoculturales de interés territorial para identificar la exclusiva configuración de este espacio (Bertoni y Bertoni, 2000).

Los Elementos del Paisaje

El área de estudio se localiza en el extremo NW del IIR de La Dorsal de Bimsa. Esta morfología volcánica compleja es resultado de la asociación espacial de erupciones basálticas monogénicas de edad reciente e histórica, que siguen una línea tectónica predominante de dirección NW-SE (Dóntiz, 2009). El ambiente local de estas montañas situadas a sotavento de la isla entre 900 y 1300 metros, presenta temperaturas medias anuales entre 13-16°C y lluvias totales con valores de 500-600 mm (Marzo, 2005). Los escobonales y el pinar canario constituyen las mejores representaciones del paisaje vegetal espontáneo y forman parte de la actual asociación *Sideroxylon-Pinetum canariense* fides *Chamaecytisus prostratus* subsp. *angustifolius* (Del Amo et al., 2006). También se identifica la asociación *Ephra-oleo-Rhamnus thuyoides*, preferentemente, sobre los depósitos desérticos. Estos rasgos del relieve volcánico, clima local y de vegetación han contribuido a la existencia de bosques y sólo en algunos lugares se identifican formaciones adifitas evolucionadas que corresponden a adifitas (More et al., 2009), características de las zonas cálidas y secas de las islas. En consecuencia, en el pasado, los hombres y mujeres de estas cumbres luchaban contra una naturaleza adversa, adaptando sus prácticas agrícolas a una explotación agreste centrada en cultivos de secano y ganadería caprina extensiva. A lo largo de los siglos desarrollaron una convivencia armonizada con su entorno que consistió en hacer coincidir especialmente la ocupación y el uso sostenible del suelo con las potencialidades ecológicas de las unidades de paisaje natural propias de estas montañas (Beltrán, 2017).

1. Montañas de Teide

El relieve de esta unidad forma parte del macizo volcánico antiguo de Teide con edades superiores a los 65 mil años (Ancochea et al., 1990), y se distingue por el predominio de las lavas con perfiles transversales en U y V, los depósitos tórmicos y tabulares de granaditas. Esta unidad corresponde a una sucesión tabular y tabularizada SW que han sido modificadas por el relieve de las montañas volcánicas recientes de la dorsal. Este sector presenta pinos (*Pinus canariensis*) asociados a escobonales y setonales. En las laderas de estas viejas montañas volcánicas se reconocen todavía restos de fuertes escabonales con almendros controlados en el pasado en las que se cultivaba principalmente trigo, lentejas y garbanos. En los lugares más escarpados los materiales permiten el pastoreo extensivo.

Los paisajes volcánicos de la Ruta de los Almendros en Pico de Santiago del Teide

La combinación de los elementos del paisaje da lugar a una exclusiva configuración de estas montañas en las que el clima local y la diferente edad y morfología externa de los volcanes basálticos recientes constituyen las principales condicionantes geográficas del paisaje. Los campos de estas montañas tuvieron la capacidad de vivir de forma equilibrada y sostenible con los escasos recursos naturales, y los almendros constituyen hoy un símbolo de una sabiduría cultural del territorio. A través de su historia reciente, estos frutos reflejan cada invierno la atención de los visitantes, visitándose a recorrer estos paisajes de montaña vivientes.

La ruta que se presenta se centra en dos itinerarios que utilizan senderos instalados en el paisaje que permiten descubrir la diversidad y original belleza de estos paisajes.

2. Coladas de Montañas del Estrecho, de la Cruz, Pico Viejo y Corderos.

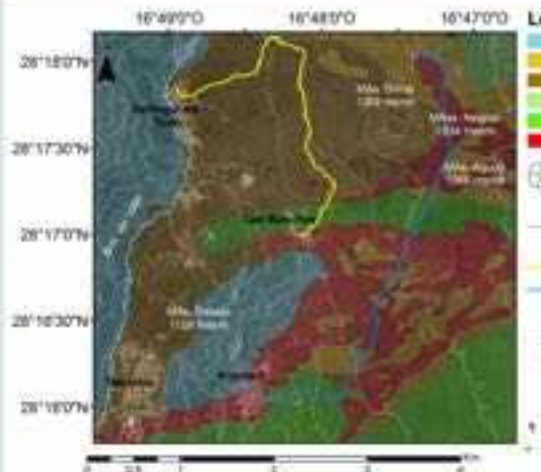
Esta unidad corresponde a los materiales eruptivos más antiguos de la dorsal y es donde se localizan los bellos paisajes agrícolas de secano de estas cumbres. En la actualidad, la mayor parte estos cultivos están abandonados por lo que, dependiendo del momento del ciclo del uso agrícola, se reconocen diferentes naturales que coexisten con restos forestales (almendros, higueras, castaños, etc.) (Imagen 2.1). En las parcelas ya abandonadas más reciente los frutos están contra de los muros de piedras que delimitan las tierras de labor, y hacia el interior dominan hoy las gramíneas subterráneas. En las laderas abandonadas hace más tiempo los escobonales invaden las parcelas acompañados por pino canario. En esta unidad resulta muy llamativo el singular paisaje creado por las coladas de Boca Cangrejo reconociendo estas antiguas tierras de labranza (Imagen 2.2 y 2.3). Aquí, las lavas de materiales más antiguos no están cubiertas por las lavas constituyen "pequeños oasis" de suelo fértil.



Conclusiones

Los paisajes de estas cumbres de Santiago del Teide presentan unos excepcionales valores naturales y culturales que sólo pueden ser entendidos a través de un análisis geográfico controlado en la interpretación global e integrada de las configuraciones, y que permite descubrir el legado del patrimonio territorial del área de estudio. Dichos paisajes cobran aún más significado si se consideran a luz del Convenio Europeo del Paisaje (2000) y la Agenda 2030, especialmente por el objetivo de recuperar los usos culturales de formas de vida insostenibles de pasado reciente.

Los itinerarios propuestos están justificados por los argumentos en los que se basa el nivel de relación espacial entre la diversidad de paisaje, gracias al mayor control de un legado cultural vertical que los antiguos generativos han dejado a las habitantes actuales de esta montaña. La identificación y aplicación de los valores elementales y orgánicos paisajes volcánicos a través de los itinerarios propuestos puede contribuir a un nuevo turismo ambiental que funcione como una nueva estrategia de desarrollo socioeconómico de este espacio rural, y que abra la promoción integrada de mercados locales, alojamiento rural, pequeñas restauraciones, etc. con la conservación territorial y el bienestar de este sector de montaña.



3. El volcán de Bimsa

Se trata de una erupción reciente, con 5000 años por cronología relativa (Carracedo, 2009). Corresponde a un cono basáltico, abierto en hemisferio hacia el NO, con vasto centro de emisión. Destacan su lago de lavas y coladas que reflejan parte del Valle de Santiago del Teide. Las lavas empujadas son pajonales y así con canales. Seis conos marcados en los sectores de topografía más accidentada. El paisaje vegetal de esta unidad constituye una reserva en dirección del proceso de colonización vegetal de un volcán inserto en un ambiente de montaña canaria a sotavento. Sobre las coladas se agrupan densas coladas con almendros e higueras, sobre todo en las proximidades al pueblo de Santiago del Teide (Imagen 3.1). En cambio, en las coladas más frías, el sustrato menos vacuado de las lavas dificulta los procesos de meteorización y determinan un material muy abierto en el que destaca *Aeonium pseudobulbosum* (Imagen 3.2). Con respecto al uso agrícola tradicional de esta zona, su edad reciente impide su explotación agrícola, pero la presencia de vegetación sobre estos suelos rocosos permite el mantenimiento de retazos de cabañas como atalayas.

4. Superficies volcánicas de Montañas Negras, Boca Cangrejo y Chinyero

Corresponden a las erupciones subterráneas (Mts. Negra, Imagen 2.1) e históricas (Boca Cangrejo s. XV-Imagen 4.1) y El Chinyero, 1908), que son fruto de fenómenos monogénicos con dinámicas estrombolianas e hawaianas. Las coladas presentan morfologías pajonales, así y en bloques heterométricos, y su edad y el clima local hacen que presenten un aspecto morfológico casi intacto. En la actualidad ofrecen espectáculos paisajísticos volcánicos en los que destaca Boca Cangrejo por conservar además un pinar muy abierto natural sin interferencias con las repoblaciones del siglo pasado. Antiguamente estos volcanes eran considerados ariales por el campesinado, sin valor agrícola y ganadero, por su mínima transformación por colonización vegetal y procesos silofonéticos.

Bibliografía

ANCOCHEA, E., FUSTER, J., BARRIGA, E., CORDERO, A., COELLO, J., HERRERA, F., CANTO, M. Y JAMÓN, C. (1990). Volcanes: evolución de la zona de Tenerife. *Carveo* (Santiago de los Caballeros de Tenerife) 1: 103-110.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2001). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. (2009). Los paisajes volcánicos y el paisaje de un espacio de montaña insular: la Reserva Natural Especial del Chinyero (Tenerife). *Revista Geográfica*. Universidad de Granada, 175(2): 182-190.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2003). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. (2005). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2006). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2007). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2008). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2009). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2010). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2011). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2012). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2013). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2014). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2015). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2016). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2017). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2018). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2019). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.
BARRIGA, E. Y HERRERA, F. (2020). *Volcanes de Tenerife*. Editorial Universidad de Tenerife.

PROYECTOS “FALLIDOS” LEADER EN ANDALUCÍA 2007-2013: ¿QUIÉNES FUERON SUS PROPONENTES?

CEJUDO-GARCÍA, EUGENIO. Universidad de Granada. cejudo@ugr.es

CAÑETE-PÉREZ, JOSÉ ANTONIO. Universidad de Granada. joseaca@ugr.es

NAVARRO-VALVERDE, FRANCISCO ANTONIO. Universidad de Granada. favalver@ugr.es.

RESUMEN: Los análisis sobre LEADER han prestado poca atención al estudio de los proyectos que, iniciada su tramitación, no se culminan con su financiación (fallidos). Una primera aproximación a través de la tipología de sus emprendedores es nuestro objetivo. Nuestra hipótesis: son los colectivos más vulnerables al emprendimiento los que tengan mayor nivel de fracaso.

Fuente: relación de proyectos tramitados (12.855) por LEADER 2007-2013 en Andalucía proporcionada por la Junta de Andalucía. Los emprendedores se han identificado individualmente (DNI, CIF, Código Administrativo o manualmente).

Resultados: En 2007-2013 se reducen un 25% los proyectos ejecutados respecto 2000-2006, superando los fallidos a los ejecutados. Los emprendedores privados respecto de los públicos presentan menos proyectos y la importancia relativa de los fallidos es mayor; lo mismo ocurre entre personas físicas y jurídicas en favor de las segundas. En los pequeños municipios es mayor, relativamente, la incidencia de los fallidos; son municipios de interior y montanos.

PALABRAS CLAVE: LEADER, Andalucía, proyectos fallidos, mujeres rurales, jóvenes rurales

ABSTRACT: The analysis about the application of the LEADER approach has paid few attention to study the projects that, having initiated their process to apply for funds, for different reasons finally have been refused or retired (we call them failed projects). A first advance through the type of entrepreneurs is our initial aim. Our hypothesis is focused on the fact that the more fragile collectives to entrepreneurship match with those who have the highest level of failure.

Source: database of the projects applying (12,855) to LEADER approach in the period 2007-2013 in Andalusia provided by the Junta de Andalucía. Entrepreneurs have been identified individually (Personal Identification Number, Fiscal Code, Administrative Code).

Results: In 2007-2013, the projects executed with respect to 2000-2006 were reduced by 25%, surpassing the failed ones to those executed. Private entrepreneurs with respect to public ones have fewer projects and the percentage importance of the failed ones was greater; the same occurs between natural and legal persons in favor of the latter. In the small municipalities, the incidence of the failed is relatively higher; mainly placed in the same way in inland and mountain municipalities.

KEYWORDS: LEADER, Andalucía, failed projects, rural women, rural young people.



PROYECTOS "FALLIDOS" LEADER EN ANDALUCÍA 2007-2013: ¿QUIÉNES FUERON SUS PROPONENTES?

Cejudo-García, Eugenio; Cañete-Pérez, José Antonio y Navarro-Valverde, Francisco Antonio
Universidad de Granada

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

La situación de los territorios rurales europeos no se puede entender hoy sin tener en cuenta el impacto global de LEADER. El análisis de los proyectos ejecutados en Andalucía ha revelado tanto las desigualdades territoriales en la distribución de sus fondos (Cañete et al., 2018a) como la desigual participación como promotores de los diferentes actores sociales (Cejudo et al., 2017, 2018). Por otro lado, los trabajos que hemos realizado sobre este tipo de proyectos en el periodo 2000-2006 en Andalucía (Cañete et al., 2018b; Navarro et al., 2018) ponen de manifiesto:

En primer lugar, la necesidad de mejorar la gestión en muchos de los GAL, analizando así como una necesaria modificación de los criterios y procesos seguidos para su selección y seguimiento.

En segundo lugar, su importancia territorial se refleja, como caso extremo, en el número de municipios en los que la totalidad de los proyectos aprobados son fallidos. Son municipios pequeños localizados en zonas de montaña, empobrecidas y muy dependientes de la actividad agraria.

Finalmente, el perfil de su promotor es el de un joven que trata de crear empresa, predominantemente las mujeres, y que adopta fórmulas jurídicas, básicamente, de autónomo, sociedades limitadas o de comunidad de bienes.

Nuestro objetivo es analizar los proyectos fallidos desde el punto de vista del perfil de los emprendedores afectados. **Nuestra hipótesis** es que, en base a nuestros anteriores estudios referidos a fallidos y ejecutados, los grupos con más limitaciones a la hora de emprender, entre otros, las personas físicas y las mercantiles más pequeñas y vulnerables, serán también los que más fracasen. Entre las primeras jóvenes y mujeres serán los más afectados. Dicha pauta se verá reforzada por la situación de crisis económica y financiera del periodo estudiado 2007-2013.

3.-ÁREA DE ESTUDIO: Grupos de Acción Local de Andalucía 2007-2013



4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Proyectos ejecutados y fallidos según tipo de promotor

Tipo de promotor	Ejecutados	Fallidos
Personas físicas	12.850	6.630
Sociedades limitadas	1.235	1.120
Sociedades anónimas	1.120	1.120
Autónomos	1.120	1.120
Comunidades de bienes	1.120	1.120

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.2. Proyectos ejecutados y fallidos por promotor y tipo de promotor

Promotor	Tipo de promotor	Ejecutados	Fallidos
Personas físicas	Autónomo	12.850	6.630
Personas físicas	Sociedad limitada	1.235	1.120
Personas físicas	Sociedad anónima	1.120	1.120
Personas físicas	Autónomo	1.120	1.120
Personas físicas	Comunidad de bienes	1.120	1.120

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.3. Su incidencia territorial

Provincia	Ejecutados	Fallidos
Almería	1.120	1.120
Cádiz	1.120	1.120
Córdoba	1.120	1.120
Huelva	1.120	1.120
Jácala	1.120	1.120
Málaga	1.120	1.120
Sevilla	1.120	1.120
Total	12.850	6.630

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

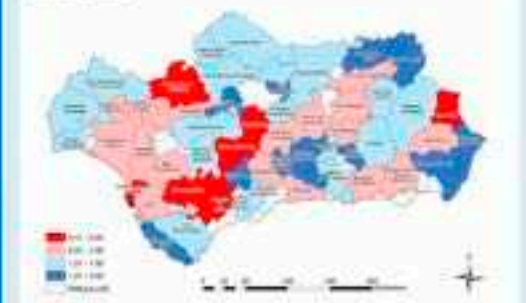
Los datos que aquí se presentan son los primeros resultados obtenidos para el periodo 2007-2013 a través de su análisis estadístico que nos permite cuantificar globalmente y a diferentes escalas, condiciones básicas como son, entre otras, la incidencia territorial de este tipo de proyectos o el perfil de sus emprendedores. Se está trabajando en su análisis cualitativo. Denominamos proyectos fallidos a aquellos que, iniciando el expediente de solicitud de ayuda, no se ejecutaron con fondos LEADER. Este término no debe ser identificado con no realizados ya que, en ocasiones, se renuncia a estas ayudas para acogerse a otras más cuantiosas procedentes de otros programas.

La fuente básica utilizada ha sido la relación de proyectos tramitados (12.850) proporcionada por la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía relativos al que LEADER entre 2007-2013. Se han diferenciado los proyectos ejecutados (6.225) de los fallidos (6.630) para su comparación.

Los emprendedores se han identificado individualmente en base al DNI, si es una persona física, diferenciando edad y sexo; el CIF, si es una persona jurídica y el Código Administrativo, en el caso de organismos públicos. Cuando no existía dicha información se ha recurrido a su identificación nominativa de manera manual así como a una revisión global de todos los registros que componen la fuente.

Categorías y variables utilizadas. Con respecto a las primeras hemos mantenido las establecidas en la fuente y que, sustancialmente, coinciden con las del periodo anterior. El indicador básico utilizado ha sido la ratio entre proyectos ejecutados y fallidos que permite sintetizar su importancia relativa para cada colectivo.

Ratio entre proyectos ejecutados y fallidos en los GAL de Andalucía, 2007-2013. Fuente: Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, Junta de Andalucía. Elaboración propia.



Ratio municipal entre nº de proyectos fallidos por cada 1000 habitantes entre 16 y 64 años en Andalucía, 2007-2013. Fuente: Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, Junta de Andalucía. Elaboración propia.



4. CONCLUSIONES

El ensalzamiento del éxito y la estigmatización del fracaso nos impiden tener una visión conjunta y global de los procesos sociales si olvidamos el análisis de aquellos colectivos e iniciativas que no responden a los patrones imperantes; los proyectos fallidos en nuestro caso.

Los resultados obtenidos hasta ahora reafirman la hipótesis de partida. En el periodo estudiado se reducen en un cuarta parte los proyectos ejecutados mientras que los fallidos no sólo los superan sino que incrementan su importancia relativa respecto del periodo de bonanza 2000-2006.

Son los colectivos que más problemas encuentran a la hora de obtener financiación propia y de acceso al crédito los que tienen mayor nivel de proyectos fallidos. En las Personas Físicas confluye una menor capitalización –son las que menos invierten por proyecto– con menos proyectos iniciados por emprendedor (1,06) que, en la mayoría de los casos, no llegan a implementarse. Algo similar ocurre con las Sociedades Limitadas; la inversión media de sus proyectos duplica a la de las Personas Físicas lo que supone un mayor nivel de riesgo sin contar con la solvencia y capacidad financiera de las Sociedades Anónimas.

Los promotores públicos cuentan con más proyectos por emprendedor, más % de ayuda pública y mayor seguridad en sus fondos por lo que su nivel de éxito se incrementa. El reparto de los proyectos fallidos por municipios penaliza a los más pequeños, de menos de 1.000 habitantes, ya que son los que menos proyectos presentan y, además, son los que tienen un porcentaje mayor de proyectos no culminados. Ahora bien, no existe una correlación negativa entre estas dos variables, como cabría esperar.

Su distribución territorial por habitante enfrenta a los territorios serranos y a los del Valle del Guadalquivir; a espacios vaciados y poblados; profundos y dinámicos. Si se cartografía la ratio ejecutados/fallidos su distribución refleja, en mayor o menor medida, la intensa presencia de las tipologías reseñadas.

Los fallidos conllevan una "pérdida de tiempo" significativa para los equipos de los GAL y, en parte, de despilfarro de dinero público aunque no asimilable a los casos estudiados por Romero et al. (2018). Se requiere, al menos, mejorar los criterios de selección y de simplificar su tramitación administrativa.

Finalmente, es necesario profundizar en cómo ha repercutido la crisis en jóvenes y mujeres. Son muchos los trabajos que señalan, en otros contextos distintos de LEADER, que la oportunidad para emprender ha estado lastrada por condicionantes financieros, familiares y de género a la hora de conciliar actividad laboral y profesional (Gálvez y Rodríguez 2011; Montero y Camacho, 2018).

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido llevada a cabo en el marco del Proyecto "Éxitos y fracasos en la práctica del desarrollo rural neoeológico en la Unión Europea (1991-2013)" financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, CSO2017-89657.

CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD PROVOCADA POR EL TURISMO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

GUTIÉRREZ GALLEGO, JOSÉ A.; PÉREZ PINTOR, JUAN C.; PÉREZ PINTOR, JOSÉ M.

Universidad de Extremadura. jagutier@unex.es; jperezem@alumnos.unex.es; jmperpin@unex.es

RESUMEN: El trabajo tiene como objetivo principal analizar las características de la movilidad del turismo en Extremadura, estableciendo los principales itinerarios y analizando los costes ambientales asociados con la movilidad turística. Para el desarrollo del trabajo, a través de los microdatos del INE se obtuvieron los datos relativos al número de viajeros que recibe Extremadura. Al disponer de los datos de orígenes referidos a las comunidades se recurrió a la distancia de decaimiento para poder obtener el número de viajeros por provincia de origen. Conocido el número de viajes desde cada provincia a Extremadura se calculó el total de kilómetros recorridos y se obtuvo la cantidad de CO₂ emitido. Como resultado se puede establecer que el mayor número de viajes de turismo a Extremadura se realizan desde las comunidades de Madrid y Sevilla y que la movilidad turista de Extremadura emite a la atmósfera un total de 44.090,87 toneladas de CO₂.

PALABRAS CLAVE: Turismo, Movilidad, Extremadura, CO₂, Análisis.

ABSTRACT: The main objective of the work is to analyze the characteristics of tourism mobility in Extremadura, establishing the main itineraries and analyzing the environmental costs associated with tourist mobility. Data relating to the number of travelers receiving Extremadura were obtained through the INE's microdata. By having the data of sources referred to the communities it was used to the distance decay to be able to obtain the number of travelers by province of origin. Once the number of trips from each province to Extremadura was known, the total number of kilometers traveled was calculated and the amount of CO₂ emitted was obtained. As a result, it can be established that the largest number of tourism trips to Extremadura are made from the communities of Madrid and Sevilla and that tourist mobility to Extremadura emits a total of 44,090.87 tons of CO₂ to the atmosphere.

KEYWORDS: tourism, mobility, Extremadura, CO₂, analysis.

CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD PROVOCADA POR EL TURISMO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

José Antonio Gutiérrez Gallego, Juan Carlos Pérez Pintor y José Manuel Pérez Pintor

Escuela Politécnica y Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Extremadura

jagutier@unex.es; jperezem@alumnos.unex.es; jmperpin@unex.es

Introducción

Tras el exponencial crecimiento experimentado por el sector turístico en España a partir de los años 60, motivado en gran parte por el turismo de sol y playa, el turismo se ha convertido en uno de los principales sectores de la economía española. Además, del modelo clásico de turismo vinculado con los espacios costeros, en los últimos años ha ido adquiriendo una mayor repercusión el denominado como turismo cultural o turismo de interior. Siguiendo con la dinámica experimentada a nivel nacional, el turismo se posiciona como uno de los sectores fundamentales de Extremadura. Asimismo, es preciso contar con la relación existente entre el turismo y la necesidad de movilidad, puesto que el turismo supone un movimiento de personas por el territorio. El análisis de esta movilidad permite generar juicios sobre la misma, determinar sus costes asociados [1] y el establecimiento de las medidas necesarias en función de los resultados obtenidos [2].

El presente trabajo se propone como objetivo principal analizar las características de la movilidad del turismo en la comunidad autónoma de Extremadura, estableciendo los modos de desplazamiento en los que esta tiene lugar, los principales itinerarios de desplazamiento y analizando los costes ambientales asociados con la movilidad turística.

Metodología

El trabajo comenzó obteniendo a través de los microdatos del INE el número de viajeros residentes en España que recibieron las dos provincias extremeñas, la distribución porcentual de viajeros para la provincia de Cáceres y de Badajoz según la comunidad autónoma de procedencia y el tipo de transporte principal empleado. Con los datos obtenidos, se dispone del número de viajeros desde cada comunidad autónoma a cada una de las provincias de Extremadura, de modo que para poder establecer la provincia origen de cada uno de los viajeros se recurrió a la caída de la demanda con la distancia, la cual relaciona la probabilidad de que vengan viajeros en función de la distancia al destino [3]. Así, en este caso la probabilidad de viajeros se obtiene dividiendo el número de viajeros por comunidad autónoma con destino Extremadura entre la población total de la comunidad. Para las distancias se calculó la matriz origen - destino [OD] mediante la utilización del software GIS y con la ayuda de un plugin que genera la matriz OD con datos en tiempo real, entre el centroide, ponderado en función de la población, de todas las comunidades y las provincias de Cáceres y de Badajoz. Tal y como muestra la Tabla 1, puede comprobarse que a medida que aumenta la distancia desde el origen del viaje hasta el destino disminuye la probabilidad de que vengan viajeros a ese destino.

Con los datos de la Tabla 1 y empleando el software R, se calculó la función de la caída de la demanda con la distancia mediante un ajuste por mínimos cuadrados por medio de la función Tanner, cuya formulación es la que sigue:

$$y = x^2 / e^{2.71828x}$$

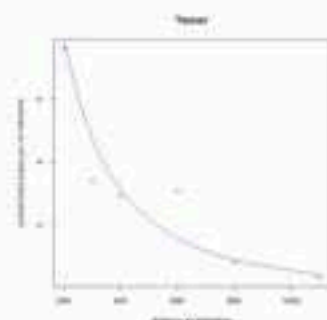


Figura 1

Donde y es la probabilidad de viajeros y x la distancia. Para el ajuste realizado se obtuvo un valor bastante aceptable para el error medio cuadrático de 0,83. Una vez realizado el ajuste mediante la función Tanner (Figura 1), se calculó la matriz OD en este caso entre cada provincia española y las provincias extremeñas. Calculada esta distancia se consiguió obtener en primer lugar la probabilidad de viajeros desde cada provincia (Figura 2) y posteriormente el número de viajeros. A partir del número de viajeros teniendo en cuenta el porcentaje de viajeros que emplea el vehículo privado y la ocupación media de los vehículos (1,68 personas/vehículo), se extrajo el número de viajes totales desde cada provincia y finalmente la distancia total recorrida en kilómetros.



Figura 2

Una vez obtenido el número de kilómetros totales recorridos por los viajeros de cada provincia, se calculó el factor de emisión de CO₂ medio del periodo 2001 - 2017 en base a las emisiones medias de CO₂ en gCO₂/km de los nuevos turismos por año (Figura 3). Una vez obtenido el factor de emisión que relaciona los kilómetros recorridos con la cantidad de CO₂ emitido, se obtiene la cantidad total de CO₂ producida por el turismo en Extremadura multiplicando dicho factor por la distancia total recorrida por los viajeros cuyo destino es la comunidad autónoma de Extremadura.

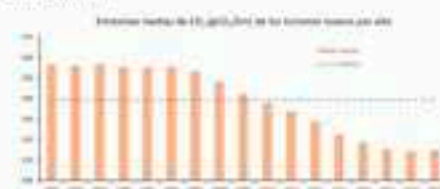


Figura 3

Resultados

El estudio realizado nos permite establecer que el mayor número de viajes de turismo a Extremadura se realiza desde la provincia de Madrid con un total de viajes estimados de 185.902, seguida en segundo y tercer lugar por las provincias de Cáceres y Badajoz y en cuarto lugar por la provincia de Sevilla con un total de 46.711 viajes estimados.

En lo que respecta a los costes ambientales asociados con la movilidad del turismo en Extremadura, teniendo en cuenta el porcentaje de desplazamientos que tienen lugar en vehículo privado, la ocupación media de estos, así como la distancia total recorrida por los viajeros que visitan la comunidad autónoma de Extremadura en un año se ha obtenido un valor total de emisiones de CO₂ a la atmósfera de 44.090,87 toneladas.



Figura 4

Conclusiones

Los viajeros que visitan Extremadura por turismo proceden principalmente de las provincias de Madrid y Sevilla y en último lugar de las provincias de Teruel y Soria, atrayendo mayor número de viajeros la provincia de Cáceres. En cuanto al coste ambiental asociado con la movilidad del turismo, este resulta bastante elevado. Si bien hasta ahora la región no dispone de medios de transporte de masas eficientes que supongan una alternativa al vehículo privado como forma de desplazamiento a la comunidad autónoma de Extremadura.

Referencias bibliográficas

- [1] Miralles-Guasch, C. (2012). Las emisiones de movilidad y los referentes ambientales de los transportes. *FUHE*, 38(115), 33-45. En Miralles-Guasch, C., y Martínez Melo, M. (2013). Las fuentes de información sobre movilidad: la visión de los profesionales. Ejemplo de aplicación de metodología DELPHI. *Anales Transporte y Territorio*(6), 100-116.
- [2] Miralles-Guasch, C., y Martínez Melo, M. (2013). Las fuentes de información sobre movilidad: la visión de los profesionales. Ejemplo de aplicación de metodología DELPHI. *Anales Transporte y Territorio*(6), 100-116.
- [3] Sánchez, M., et al. (2007). Caída de la demanda con la distancia en el uso del transporte público: el caso del acceso al campus universitario de Cáceres. *Geotica: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 139-161. Obtenido de <http://www.ig.org/139/139/154/>
- [4] EEA. (2016). *Mobility CO₂ emissions from new passenger cars and vans in 2017*. Copenhagen: Denmark.

ANÁLISIS DE LOS PAISAJES CULTURALES DE LA LISTA DE PATRIMONIO MUNDIAL DE GALICIA (ESPAÑA)

MIRAMONTES CARBALLADA, ÁNGEL

Universidade de Santiago de Compostela. angel.miramontes@usc.es

RESUMEN: El estudio de los paisajes patrimoniales es una línea de investigación consolidada en la Geografía española. De hecho, se trata del objetivo principal de varios proyectos de investigación sucesivos financiados por la Administración. La presente comunicación se engloba dentro de una de estas líneas de trabajo en las que se vienen estudiando los paisajes patrimoniales en España. Concretamente en la España Atlántica y en el caso del territorio de Galicia. En esta ocasión, además de realizar una radiografía de la situación de los paisajes patrimoniales de Galicia, se mostrarán las claves para la identificación y criterios para la gestión de paisajes. La metodología y fuentes de información empleadas derivan del proyecto de investigación titulado: Paisajes culturales de la lista patrimonio mundial. Claves para la identificación y criterios para gestión de paisajes agroganaderos, mineros e industriales de España Atlántica, con la referencia CSO2015-65787-C6-3-P

PALABRAS CLAVE: paisaje, patrimonio, UNESCO, Galicia, España

ABSTRACT: The study of patrimonial landscapes is a line of research consolidated within the Spanish Geography. In fact, it is the main objective of several successive research projects financed by the Administration. This communication is included in one of these lines of work in which the patrimonial landscapes in Spain are studied. Specifically, within the Atlantic Spain and the case of the territory of Galicia. On this occasion, in addition to making a radiography of the situation of the heritage landscapes of Galicia, the keys for identification and criteria for the management of landscapes will be shown. The methodology and sources of information derived from the research project entitled: Cultural Landscapes of the World Heritage List. Keys for the identification and criteria for the management of agricultural, mining and industrial landscapes of Atlantic Spain, with reference CSO2015-65787-C6-3-P

KEYWORDS: landscape, heritage, UNESCO, Galicia, Spain

ANÁLISIS DE LOS PAISAJES CULTURALES DE LA LISTA DE PATRIMONIO MUNDIAL DE GALICIA (ESPAÑA)

1. PRESENTACIÓN

Los paisajes culturales evolucionan al ritmo de la sociedad. Por lo que son dinámicos y están en transformación constante, debido a factores como la globalización u otras más propios de cada territorio como abandonos, reestructuración de propiedades, etc. Por lo que es necesario el estudio, gestión y llegado el caso protección de muchos de estos paisajes. Siendo ese uno de los objetivos del proyecto de investigación titulado: Paisajes culturales de la lista patrimonio mundial. Claves para la identificación y criterios para gestión de paisajes agro ganaderos, mineros e industriales de España Atlántica CSO2015-65787-C6-3-P, cuyos resultados se utilizaron parcialmente para el desarrollo del presente trabajo

2. LOS PAISAJES CULTURALES

Según la UNESCO, el paisaje cultural es la huella que deja la acción humana sobre el medio natural a lo largo del tiempo. Mientras que el patrimonio es el conjunto de elementos y valores transmitidos por las sociedades humanas de generación en generación

3. ESPAÑA EN LA UNESCO

1. España tercer país con más sitios declarados Patrimonio de la Humanidad del Mundo con 47, tan sólo superados por Italia con 54 y China con 51
2. A pesar que España no comenzó a tener representación hasta 1984 de la mano de la Alhambra, el Monasterio y Real Sitio de El Escorial, la Catedral de León, el centro histórico de Córdoba y la obra de Gaudí
3. Córdoba es la única ciudad del mundo con 4 sitios
4. El patrimonio material reconocido de España se divide en: 41 cultural, 4 natural y 2 mixto
5. Se distribuyen de un modo bastante homogéneo por las CC.AA., con una media de 3 sitios catalogados. Destacan Castilla y León y Andalucía con 7 casos cada una lo que representa el 30% de toda España



4. GALICIA EN LA UNESCO

En la actualidad, 2019, en Galicia hay 3 sitios patrimonio de la Humanidad: el casco histórico de Santiago de Compostela, La Torre de Hércules y la Muralla Romana de Lugo. Además del Camino de Santiago que influye en varias CC.AA aunque Galicia tiene una mayor vinculación con el mismo



5. SITUACIÓN Y FUTURO DE GALICIA

Los 3 casos están claramente identificados, estudiados e integrados dentro del territorio en el que se asientan. Quizás con la diferencia que el faro y la muralla tienen un carácter de monumento frente al casco histórico que concentra otra serie de características más cambiantes y con posibilidad de llegar a deteriorarse si no se gestiona adecuadamente. Como estudiamos en este trabajo. Además podemos afirmar que Galicia se ha convertido en estas últimas décadas en un referente en la gestión de su Patrimonio Cultural. Pues recientemente ha conseguido la declaración de la piedra en seco como Patrimonio Cultural Inmaterial. A lo que hay que añadir la propuesta de tres candidaturas más para ser reconocidas como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco: la Ribeira Sacra, Cíes-Illas Atlánticas y el Ferrol de la Ilustración.

METODOLOGÍA PARTICIPATIVA PARA EL DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA TURÍSTICA EN EL ÁMBITO PROVINCIAL: EL CASO DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

RAMÍREZ-GUERRERO, GEMA; BENÍTEZ-LÓPEZ, DAVID; ARCILA-GARRIDO, MANUEL; PEIRÓ-GODOY, ELISA

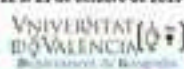
Universidad de Cádiz. Gema.ramirez@uca.es; David.benitez@uca.es; Manuel.arcila@uca.es; Elisa.peiro@uca.es

RESUMEN: Hacer una propuesta metodológica de un proceso de planificación estratégica turística en el ámbito provincial es el principal objetivo del estudio. Para ello se presenta la aplicación práctica realizada en la provincia de Cádiz para el Patronato provincial de Turismo. En esta propuesta se han utilizado herramientas como DAFO, CAME o el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos para Destinos Sostenibles, para conseguir un diagnóstico lo más cercano posible a la realidad de una provincia con clara vocación turística. Este diagnóstico se ha elaborado a través de un proceso participativo, considerado de gran relevancia para determinar la diagnosis desde una perspectiva empresarial, social y pública. Tras el diagnóstico se establecieron siete temas estratégicos, a través de los cuales se formularon más de 300 acciones asociadas a las diferentes líneas de actuación, para su encuadre en los criterios de creación de Destino Turístico Inteligente (DTI) en concordancia con la norma UNE 178501 y 178502.

PALABRAS CLAVE: Planificación, Turismo, Sostenibilidad, Destino Turístico Inteligente

ABSTRACT: Making a methodological proposal for a strategic tourism planning process at the provincial level is the main objective of the study. For this purpose, the practical application carried out in the province of Cadiz for the Provincial Tourism Board is presented. In this proposal, tools such as the SWOT, CAME or the European System of Tourist Indicators for Sustainable Destinations have been used to obtain a diagnosis as close as possible to the reality of a province with a clear tourism vocation. This diagnosis has been developed through a participatory process, considered of great relevance to determine the diagnosis from a business, social and public perspective. After the diagnosis, seven strategic themes were established, through which more than 300 actions were formulated, associated to the different action lines, to fit the criteria for the creation of Smart Tourist Destination (DTI) in accordance with the UNE 178501 and 178502.

KEYWORDS: Planning, Tourism, Sustainability, Smart Tourist Destination



METODOLOGÍA PARTICIPATIVA PARA EL DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA TURÍSTICA EN EL ÁMBITO PROVINCIAL: EL CASO DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Ramírez Guerrero, Gema¹, Benítez López, David², Arcila Garrido, Manuel³, Peiró Godoy, Elisa⁴

¹Dpto. de Historia, Geografía y Filosofía, Universidad de Cádiz; gema.ramirez@uca.es

²Dpto. de Historia, Geografía y Filosofía, Universidad de Cádiz; david.lopez@uca.es

³Dpto. de Historia, Geografía y Filosofía, Universidad de Cádiz; manuel.arcila@uca.es

⁴Instituto de Desarrollo Social y Sostenible, Universidad de Cádiz; Elisa.peiro@uca.es

INTRODUCCIÓN

La Diputación de Cádiz, a través del Patronato Provincial de Turismo, solicitó a la Universidad de Cádiz un **análisis integral de la actividad turística en la provincia de Cádiz**.

OBJETIVOS:

Proponer un **modelo turístico provincial** singularizando sus especificidades territoriales. Este modelo servirá para diseñar un **plan director** que ayude a la adecuada gobernanza de las actividades turísticas en la provincia de Cádiz. Asimismo, se propone **crear instrumentos adecuados para difundir y trasladar la información necesaria para la toma de decisiones** y diseñar herramientas que apoyen el fomento y potenciación de un modelo turístico sostenible distribuido adecuadamente en el territorio.

CRITERIOS BÁSICOS DE ACTUACIÓN:

TRANSVERSALIDAD PARTICIPACIÓN INFORMACIÓN TRANSPARENCIA

FASES METODOLÓGICAS:

1. RECOPIULATORIA Y ANALÍTICA

2. SELECCIÓN DE EJES ESTRATÉGICOS

Gobernanza turística, Soporte de Apoyo al Turismo, Sostenibilidad turística, Impulso Económico, Innovación y Tecnología, Promoción y Marketing y Calidad Turística.

De acuerdo con los criterios de creación de Destino Turístico Inteligente (DTI), en concordancia con la norma UNE 178501 y 178502.

3. DIAGNÓSTICO Y FASE PROPOSITIVA

- Análisis **DAFO** y **CAME**, Talleres sectoriales
- **Sistema Europeo de Indicadores Turísticos para Destinos Sostenibles** (I)
- Proceso participativo desde una perspectiva empresarial, social y pública. (II)

Las distintas acciones y medidas que se derivan del análisis, deben ser implementadas desde una **perspectiva global, integral e integradora**, ya que muchas están relacionadas íntimamente entre sí. De las acciones se desprende que el papel del patronato provincial de turismo debe ir más allá que la promoción turística de la provincia, ejerciendo un papel coordinador de las distintas administraciones entre sí y con las empresas del sector. Asimismo, debe convertirse en un **actor impulsor de las nuevas tendencias** turísticas en aquellos municipios que puedan necesitarlo.

METODOLOGÍA

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

https://www.mturismo.es/sectores/turismo/eficacia-sostenible/destinos/destino_es.html
 Organización Mundial del Turismo (OMT). (2005). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos. Guía práctica*. Madrid: OMT.
 [II] Orta, G., Aledru, A., García-Andreu, H. (2016). "La participación ciudadana como instrumento para la planificación e investigación social en turismo", *RITUR: Revista Iberoamericana de Turismo*, Peníscola, vol. 4, n. 2, p. 13-39.
 Escelluf. (2017). *UrbanFor 2016. Monitor de Competitividad Turística de los Destinos Urbanos Españoles*.
 Vera, F., López, F., Marchena, M., Aredín, S. (1997). *Análisis Territorial del Turismo: una nueva geografía del turismo*. Barcelona, Ariel.

RESULTADOS

TALLERES PARTICIPATIVOS

- 1. Gobernanza turística**
 - Coordinación y colaboración público-privada.
- 2. Soporte de apoyo al turismo**
 - Infraestructuras y equipamientos, nuevas tecnologías, seguridad y servicios de transporte.
- 3. Impulso Económico**
 - El turismo en la provincia de Cádiz como actividad económica: estacionalidad, intrusismo, formación y calidad.
- 4. Sostenibilidad turística**
 - El impacto del turismo sobre el territorio. Sostenibilidad social, cultural, ambiental y económico.

ACCIONES CONSENSUADAS



Gráfico. Distribución de las acciones seleccionadas por eje temático. Fuente: Elaboración propia

INDICADORES DE CLASIFICACIÓN

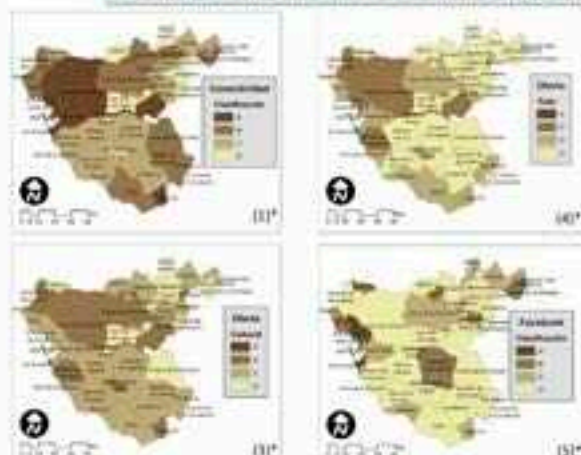


Fig. (I-IV). Indicador de clasificación por municipios de la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia

*Siendo "A" el grupo con valores más altos y "D" el grupo con los valores más bajos e, en determinados casos, sin información disponible.



POSTER ONLINE



APROXIMACIÓN AL PATRIMONIO HIDRÁULICO COMO RECURSO TERRITORIAL Y EDUCATIVO

ROMERO-PASTOR, ANTONIO J.

Universidad de Alicante. antonio.romero@ua.es

RESUMEN:

Ante la uniformización impuesta por la globalización el retorno a la identidad se convierte, especialmente en las sociedades occidentales, como un elemento a considerar desde diferentes perspectivas. El paisaje, síntesis de los valores, tradiciones y esencia de una colectividad adquiere así una dimensión cultural. El póster trata de sintetizar la dimensión cultural del paisaje a través de uno de los elementos patrimoniales del mismo: las obras hidráulicas. Su singularidad, su funcionalidad y estética convierten a muchos de estos ingenios en un bien a conservar, a integrar y a patrimonializar. Son, en consecuencia, objeto de intervención.

PALABRAS CLAVE: Paisaje cultural, paisajes del agua, patrimonio hidráulico, recurso territorial, desarrollo local.

ABSTRACT: Given the uniformity imposed by globalization, the return to identity becomes, especially in western societies, as an element to be considered from different perspectives. The landscape, synthesis of the values, traditions and essence of a community thus acquires a cultural dimension. The poster tries to synthesize the cultural dimension of the landscape through one of its heritage elements: hydraulic works. Its uniqueness, its functionality and aesthetics make many of these devices a good to conserve, to integrate and to patrimonialize. They are, consequently, subject to intervention.

KEYWORDS: cultural landscape, water landscape, hydraulic patrimony, territorial resource, local development.



APROXIMACIÓN AL PATRIMONIO HIDRÁULICO COMO RECURSO TERRITORIAL Y EDUCATIVO

"Si no fuera por el pantano- añadió tras breve pausa- un pantano hermoso que tenemos allá arriba en la montaña, y que recoge las lluvias para los días de escasez, la miseria sería permanente aquí"

Rafael Altamira, La fiesta del agua (1893)



Huerta de Alboraya, 2015
Pintura acrílica sobre lienzo
Nuria Fernández Puig

PATRIMONIALIZAR EL PATRIMONIO HIDRÁULICO

Patrimonializar es perpetuar. La pérdida de funcionalidad económica se ha convertido en una de las principales amenazas para la conservación de numerosos bienes integrados en los paisajes. El legado material e inmaterial de los espacios rurales es rico y diverso: arquitecturas, sistemas y técnicas de cultivo, utillaje, manifestaciones etnográficas, etc. Pero también las obras hidráulicas.

La inevitable evolución del paisaje no debe de acompañarse del deterioro o pérdida de los valores del mismo puesto que la consecuencia inmediata es la banalización del paisaje.



Acueducto de San Rafael, siglo XVI sobre el cauce del río Vinalopó en Petrer.

Patrimonio es herencia pasada, es legado y es identidad. La consideración de las obras hidráulicas como Patrimonio implica, no sólo asimilar el pasado, sino legar a las generaciones futuras, el carácter, la huella del pasado a través de la vinculación estética y emocional de toda la arquitectura del agua.



Acueducto de San Rafael tras el proyecto de rehabilitación e integración llevado a cabo por la Generalitat Valenciana y la Concejalía de Cultura y Patrimonio de Petrer en 2015

PATRIMONIO HIDRÁULICO, RECURSO TERRITORIAL

Hoy es innegable la consideración del territorio como espacio de oportunidad. Las potencialidades del mismo se manifiestan a través de una diversidad de recursos "turistificables" que son explotados por los diferentes agentes implicados en la actividad turística.

La cultura impregna a las sociedades actuales y el turismo cultural es una de sus manifestaciones más evidentes.

El binomio turismo-territorio ha puesto de manifiesto la necesidad de incluir a la actividad turística en cualquier proyecto de dinamización territorial.



La ruta de las norias de Abarán (Murcia), es un magnífico ejemplo de integración del Patrimonio Hidráulico dentro de una dinámica de turismo cultural de interior

EL PATRIMONIO HIDRÁULICO EN LA AGENDA 2030

La agenda 2030 de Naciones Unidas se presenta como un ambicioso proyecto de acción en tres dimensiones: económico, social y ambiental, tres elementos claves en todo proceso territorial.

En algunos de sus 17 Objetivos, Objetivos 8, 11 y 12 y sus consiguientes metas de consecución, el Patrimonio Hidráulico puede convertirse en objeto de intervención y por extensión de dinamización territorial.

Romero Pastor, Antonio J.
Universidad de Alicante
antonio.romero@ua.es

PAISAJE CULTURAL E IDENTIDAD

Las sociedades se reconocen en el paisaje y sobre él proyectan sus valores y sus modos de vida, sus tradiciones y costumbres. Constituye, pues, un elemento de identidad de la colectividad. El paisaje cultural y los valores que encarnan se presentan, ante lo efímero del momento en que vivimos, como una excelente oportunidad de permanencia y de durabilidad

PAISAJE DEL AGUA Y PATRIMONIO HIDRÁULICO

El agua es, sin duda, uno de los elementos que vertebra y modela el paisaje tanto más en los territorios en los que el recurso escasea. En los paisajes del agua, las obras hidráulicas representan un magnífico legado patrimonial de adaptabilidad del hombre al medio.



Azud de Ojast sobre el río Segura



El oasis del valle de Ricote en el tramo medio del río Segura

LT 4.2 NUEVAS FORMAS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO TERRITORIAL

PATRONES DE LOCALIZACIÓN RESIDENCIAL DE LOS TRABAJADORES CREATIVOS EN LA CIUDAD DE MADRID

SÁNCHEZ-MORAL, SIMÓN. Universidad Complutense de Madrid. simon.sanchez@ghis.ucm.es

DÍEZ-PISONERO, ROBERTO. Universidad Complutense de Madrid. rdpisonero@ghis.ucm.es

ALFONSO ARELLANO. Universidad Complutense de Madrid. alfonso.arellano@pdi.ucm.es

RESUMEN:

En los últimos años ha aumentado el interés por el colectivo de los “trabajadores creativos”. Su presencia en las ciudades ha sido relacionada con mejoras en la economía local, de la vida cultural de las ciudades o de los marcos institucionales. Resulta por tanto esencial comprender los patrones de localización residencial de este tipo de trabajadores -según algunos autores característicos de este segmento de la nueva clase media urbana- para poder actuar sobre los factores de atracción y retención, tanto a escala interregional como intraurbana. En esta investigación se analizan las tendencias de clusterización en los barrios de la ciudad de Madrid, a partir de los registros de la Seguridad Social (2016). Se confirma que los trabajadores creativos tienen patrones diferenciados respecto del resto de trabajadores y, en relación con ello, algunas hipótesis planteadas en la literatura sobre el comportamiento de trabajadores con un perfil más tecnológico, frente al de trabajadores más vinculados a las actividades artísticas. Proyecto CITITALENT (CSO2016-74888-C4-4-R, AEI/FEDER,UE).

PALABRAS CLAVE: Trabajadores creativos, localización residencial, clusters, barrios, Madrid.

ABSTRACT: In recent years, interest in the collective of „creative workers“ has increased. Its presence in the cities has been related to improvements in the local economy, of the cultural life of the cities or of the institutional frameworks. It is therefore essential to understand the patterns of residential location of this type of workers - according to some characteristic authors of this segment of the new urban middle class - to be able to act on the factors of attraction and retention, both at interregional and intraurban scale. In this research, clustering trends in the neighborhoods of Madrid city are analyzed, based on Social Security records (2016). It is confirmed that creative workers have differentiated patterns with respect to the rest of the workers and, in this regard, some hypotheses raised in the literature on the behavior of workers with a more technological profile, compared to that of workers more linked to artistic activities.

KEY WORDS: Creative workers, residential location, clusters, neighborhood, Madrid

PATRONES DE LOCALIZACIÓN RESIDENCIAL DE LOS TRABAJADORES CREATIVOS EN LA CIUDAD DE MADRID

Simón Sánchez-Moral^{1*}, Roberto Díez-Pisonero², Alfonso Arellano³
simon.sanchez@ghis.ucm.es; rdpisonero@ghis.ucm.es; alfonso.arellano@pdi.ucm.es

¹Dpto. de Geografía- Univ. Complutense de Madrid; ²Dpto. de Geografía- Univ. Complutense de Madrid & ILS- Research Inst. for Regional and Urban Development; ³Dpto. de Fundamentos de Análisis Económico I- Univ. Complutense de Madrid.

1. Introducción

En los últimos años, ha aumentado el interés por los "trabajadores creativos", definidos estos desde perspectivas complementarias, como las actividades desarrolladas, sus ocupaciones y funciones dentro de las empresas o el nivel de formación, entre otras cuestiones (Musterd, Bontje, Rouwendal, 2016; Bontje, Musterd y Sleutjes, 2017). En todo caso, su presencia en las ciudades ha sido relacionada con mejoras en la economía local, de la vida cultural de las ciudades o de los marcos institucionales. Resulta fundamental comprender los patrones de localización de este tipo de trabajadores para poder actuar sobre los factores de atracción, si bien la mayor parte de los estudios se han centrado en el análisis de las tendencias de localización empresarial a escala interregional (Lawton, Murphy y Redmond, 2013; Sánchez-Moral, Arellano, Díez-Pisonero, 2018). El avance en el estudio de los patrones de localización residencial a escala intraurbana puede contribuir a mejorar nuestra comprensión sobre el comportamiento diferencial de este tipo de trabajadores, fuertemente influenciado por nuevas prácticas postfordistas de organización del trabajo, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, así como estilos de vida particulares (Van Oort, Weterings y Verlinde, 2003).

2. Objetivos

- 1º Profundizar en una definición de "trabajadores creativos" que sea operativa para la investigación (en esta primera aproximación a través de la definición de actividades creativas).
- 2º Analizar las tendencias de localización residencial de los trabajadores creativos en la ciudad de Madrid.
- 3º Estudiar las tendencias de clusterización a partir de los cocientes de localización del empleo (mediante LISA Maps), según características socio-demográficas y profesionales identificadas a partir de la revisión de la literatura especializada.
- 4º Estudiar el grado de asociación espacial entre los cocientes de localización del empleo y las características de los barrios (mediante correlaciones bivariadas), identificadas a partir de la revisión de la literatura especializada.

3. Fuente y métodos

A partir de la información de los registros de trabajadores afiliados a la Seguridad Social, correspondientes a la ciudad de Madrid (Ayuntamiento de Madrid, 2016), se propone la siguiente metodología:

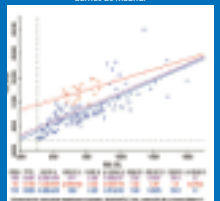
- 1) Selección de trabajadores en industrias creativas. La definición de industrias creativas que utiliza este trabajo se inspira en la propuesta de UNCTAD (2008): Actividades de edición (NACE II: 581, 582, 631), Actividades cinematográficas (591, 592), Radio y Televisión (601, 602), Arquitectura (711), I+D (721, 722), Publicidad (731), Otras actividades profesionales (741, 742, 743), Arte y espectáculos (900).
- 2) Análisis de las tendencias de localización residencial de los trabajadores en industrias creativas en los barrios de Madrid.
- 3) Estudio de las tendencias de clusterización a partir de los cocientes de localización del empleo según características socio-demográficas y profesionales, identificadas a partir de la revisión de la literatura especializada.
- 4) Estudio de la asociación espacial entre los cocientes de localización del empleo y las características de los barrios mediante indicadores de autocorrelación espacial (Local Moran I), identificadas a partir de la revisión de la literatura especializada.

Clasificación de Industrias creativas de la UNCTAD.

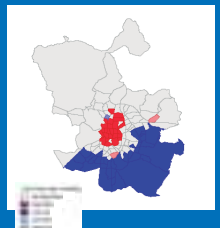


Fuente: UNCTAD (2008)

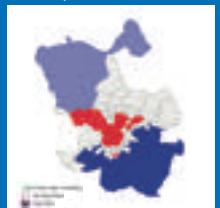
Correlación entre la localización residencial de todos los trabajadores y de los trabajadores creativos en los barrios de Madrid.



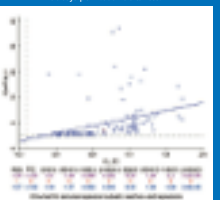
Concentración espacial de la residencia de los trabajadores creativos jóvenes (25-35 años).



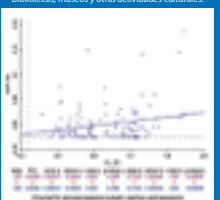
Concentración espacial de la residencia de los trabajadores creativos autónomos.



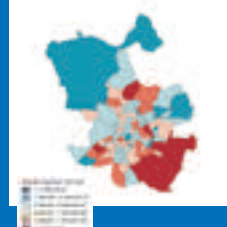
Correlación entre la localización residencial de los trabajadores creativos y la densidad por Ha. de bibliotecas, museos y otras actividades culturales.



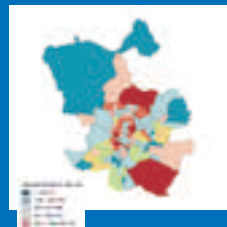
Correlación entre la localización residencial de los trabajadores creativos y la densidad de población por Ha.



Distribución espacial de la residencia de los trabajadores de la ciudad de Madrid (2016).



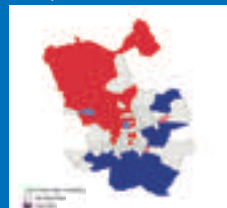
Distribución espacial de la residencia de los trabajadores creativos de la ciudad de Madrid (2016).



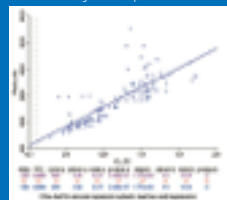
Concentración espacial de la residencia de los trabajadores creativos cualificados.



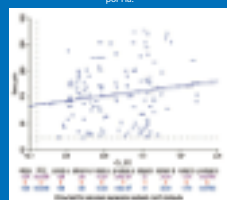
Concentración espacial de la residencia de los trabajadores creativos en actividades de I+D.



Correlación entre la localización residencial de los trabajadores creativos y el precio de la vivienda de segunda mano por m².



Correlación entre la localización residencial de los trabajadores creativos y la densidad de población por Ha.



AGRADECIMIENTOS

Proyecto CITTALENT: "Atracción de talento, innovación y creatividad para el desarrollo inteligente de la ciudad de Madrid" (CSO2016-74888-C4-4-R, AEI/FEDER, UE).

<http://www.ucm.es/proyectocittalent/>

4. Resultados

- Se confirma una localización residencial de los trabajadores creativos diferente al del resto de trabajadores. Su presencia relativa aumenta en el Distrito Centro, pero también en barrios de Fuencarral- El Pardo y Hortaleza al Norte, descendiendo en cambio en barrios residenciales de Villaverde, Puente de Vallecas o San Blas al Sur y Este de la ciudad.

- La consideración de la edad, el género o la nacionalidad de los trabajadores introduce algunas diferencias en los patrones espaciales. No obstante, las mayores diferencias se observan al considerar los perfiles profesionales: trabajadores de I+D en suburbios residenciales de elevado nivel de vida y calidad ambiental al Oeste y Norte; frente a trabajadores en arte y espectáculos en el centro histórico.

- El análisis exploratorio de las características de los barrios de residencia apunta a la densidad de empresas creativas, lo que se relaciona con la proximidad al lugar de trabajo. Los trabajadores creativos también tienden a localizar su residencia en barrios de elevado precio de la vivienda. Las *cultural amenities* y la interacción social en los barrios tienen una influencia positiva, pero desigual según los colectivos analizados.

5. Conclusiones

Los patrones de localización residencial de los trabajadores creativos apuntan a su concentración en determinados barrios de la ciudad de Madrid, un proceso facilitado por la mayor disponibilidad de renta -en general- así como por el impacto de nuevas prácticas laborales como el teletrabajo o el trabajo multocalizado, lo que se traducen en menores restricciones espaciales. En todo caso, el estudio ha encontrado evidencias que diferentes partes de la ciudad atraen distintos tipo de trabajadores creativos por distintos motivos (Niedomysl y Hansen, 2010).

A futuro, debemos profundizar en la comprensión no solo del papel de estos trabajadores como empleados de las industrias creativas, también como consumidores de ocio y miembros de una familia (Kunsmann, 2009). Todo ello puede tener importantes implicaciones no solo para políticas públicas que persiguen mejorar el atractivo y la competitividad urbana, también para aquellas preocupadas por la creciente desigualdad y los procesos de gentrificación que afectan a las grandes ciudades.

6. Bibliografía

- Bontje M, Musterd y Sleutjes B (2017) Skills and cities: knowledge workers in Northwest- European cities. *International Journal of Knowledge-based Development* 8(2): 135-153.
- Kunsmann KR (2009) The Strategic Dimensions of Knowledge Industries in Urban Development. *The Planning Review* 45(177): 40-47.
- Lawton P, Murphy E, y Redmond D (2013) Residential preferences of the creative class? *Cities* 31, 47-56.
- Niedomysl T y Hansen HK (2010) What Matters more for the Decision to Move: Jobs versus Amenities. *Environment and Planning A*, 42(7): 1636-1649.
- Sánchez-Moral S, Arellano A, y Díez-Pisonero R (2018) Interregional mobility of talent in Spain: The role of job opportunities and qualities of places during the recent economic crisis. *Environment and Planning A*, 50(4): 789-808.
- UNCTAD (2008) *The creative economy report*. Geneva/ New York: UNCTAD/ UNDP.
- Van Oort F, Weterings A and Verlinde H (2003) Residential amenities of knowledge workers and the location of ICT-Firms in the Netherlands. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 94(4): 516-523.

**LT 4.2 DECONSTRUCCIONES
Y REESTRUCTURACIONES
DE LOS SISTEMAS
PRODUCTIVOS
LOCALES**

RECONFIGURACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA: INTERNACIONALIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN

CRUZ ALONSO, DANIEL. Universidad de Zaragoza, 684072@unizar.es

LÓPEZ ESCOLANO, CARLOS. Universidad de Zaragoza, cle@unizar.es

RESUMEN: Las dinámicas territoriales impuestas por la globalización requieren de unos sistemas de transportes fiables, rápidos y capaces que, en el caso del transporte aéreo de mercancías, está reconfigurando los modelos de distribución en base a la selección de determinados aeropuertos que actúan como nodos globales especializados.

En este contexto, este trabajo identifica los principales cambios en la estructura del transporte aéreo de mercancías en la red de aeropuertos españoles para el periodo 2004-2018. Con diferentes variables obtenidas con datos proporcionados por Aena se ha realizado un análisis de conglomerados jerárquicos (clústeres) a través del método de Ward, aplicando la metodología desarrollada por Mayer (2016) para la jerarquización de la red global de aeropuertos. Los resultados muestran la reconfiguración de la jerarquía de aeropuertos, que tiende hacia la concentración en la gestión de carga en tan solo cuatro aeropuertos especializados, así como una reducción de los tipos de clústeres.

PALABRAS CLAVE: Transporte, aeropuertos, mercancías, internacionalización, España.

ABSTRACT: The territorial dynamics imposed by globalization require reliable, fast and capable transport systems that, in the case of air freight, are reconfiguring distribution models based on the selection of certain airports that act as specialized global nodes. In this context, this work identifies the main changes in the structure of air cargo transport in the Spanish airports network for the period 2004-2018. With different variables obtained with data provided by Aena, an analysis of hierarchical clusters is used (Ward method), applying for the Spanish airports the methodology developed by Mayer (2016) for the hierarchy of the global airport network. The results show the reconfiguration of the hierarchy of airports, which tends towards concentration in cargo management in only four specialized airports, as well as a reduction in the types of clusters.

KEYWORDS: Transport, airports, freight, internationalization, Spain.

Introducción

Las dinámicas y estructuras territoriales impuestas por la **globalización** requieren de unos **sistemas de transportes** fiables, rápidos y capaces (Rodríguez, Comtois y Slack, 2017; Sales, 2017). En el caso del **transporte de mercancías**, los efectos de la Gran Recesión y el crecimiento de determinados espacios están reconfigurando el **mapa de las conexiones aéreas** a nivel global, modo clave en el que se apoyan algunos de los sectores de mayor valor añadido y rápida distribución (Morrell, 2011; Escalona Orcao y Ramos Pérez, 2014).

Estas dinámicas globales marcan cambios regionales y locales, como en España (López Escolano, Cruz Alonso y Pueyo Campos, 2019) con muestras de una **concentración de la actividad del transporte aéreo de mercancías** en una selección de aeropuertos especializados, replicando el modelo de **hubs** de pasajeros (O'Kelly, 1998).

En este contexto, este trabajo analiza la reorganización del transporte aéreo de mercancías en la **red de aeropuertos españoles** gestionados por Aena en el periodo 2004-2018. Para ello, se aplica un análisis de conglomerados jerárquicos que agrupa los aeropuertos en **clústers** según diferentes características.

Materiales y métodos

El protocolo de trabajo seguido se basa en el **análisis de conglomerados jerárquicos** a través del método de Ward, empleado frecuentemente en análisis de clústeres para transporte (Burns y Burns, 2008). Se ha seguido para ello la metodología aplicada por Mayer (2016) para la **jerarquización de la red global de aeropuertos**.

En este caso, la información necesaria se ha obtenido de los **datos estadístico de Aena** para los años 2004, 2009, 2013 y 2018 en los 48 aeropuertos de la red:

- Tráfico de pasajeros, número de destinos y países.
- Tráfico de carga, número de destinos y países.

En primer lugar, **se ha analizado la red de aeropuertos en función de sus características** a través de un análisis de conglomerados que agrupa los aeropuertos en diferentes clases de acuerdo a su tipología/especialización (Alkaabi y Debbage, 2011; Rodríguez-Déniz et al., 2013).

Por su parte, el método propuesto por Mayer (2016) **clasifica una serie de aeropuertos globales en base a las características de carga**, obteniendo 8 clústeres diferenciados por regiones, especialización (pasajeros, mercancías) o importancia. Este método se replica para los aeropuertos españoles seleccionando para ello una parte de las **variables** aplicadas por Mayer:

- Total de carga (toneladas) por año (Carga TN).
- Work Load Units (WLUs) de carga como porcentaje del total de WLUs (WLUcar).
- Porcentaje de carga internacional respecto al total (% Internacional).

Aunque pueda parecer que las tres variables están destinadas al **análisis de la carga aérea**, de manera indirecta se considera el peso de los pasajeros, ya que la variable de WLU es una **medida de peso que conjuga resultados de pasajeros y carga**, con la equivalencia de un pasajero por cada 100 kg de mercancías; medida empleada para controlar los costes de los aeropuertos de manera conjunta (Teodorovic y Janic, 2017).

Una vez realizado el análisis, se comprueba el diagrama de árbol obtenido, que indica las **similitudes entre los distintos aeropuertos analizados**. Dadas las características dispares entre los elementos de la muestra, se ha establecido la **distinción de clústeres en base a la diferencia mínima de distancia**, por lo que el resultado varía dependiendo del año analizado. Los grupos obtenidos se han descrito en base a los resultados de las variables comentadas previamente.

Clúster	Descripción de los clústeres obtenidos
1	Aeropuertos especializados en pasajeros con carga nacional.
2	Aeropuertos especializados en pasajeros con carga internacional.
3	Hub secundario internacional.
4	Hub principal internacional.
5	Aeropuertos especializados en carga I.
6	Aeropuertos especializados en carga II.
7	Aeropuertos especializados en pasajeros.

Programas empleados:
IBM SPSS Statistics
Microsoft Excel 2010
ArcGIS 10.5.1

Conclusiones

Los resultados obtenidos han mostrado cómo la jerarquía de aeropuertos analizados presenta una **tendencia hacia la concentración y especialización**.

En primer lugar, se ha **reducido del número de clústeres** desde los 7 en el inicio del periodo analizado (2004) a 5 en la actualidad (2018), de acuerdo a la metodología empleada. La mayoría de aeropuertos se concentra en el clúster de "aeropuertos especializados en pasajeros con carga nacional" (>65% de las terminales), seguido del conglomerado de "aeropuertos especializados en pasajeros con carga internacional" (>20%).

Los aeropuertos pertenecientes a los clústeres 3, 4, 5 y 6 son los **únicos relevante en el transporte de mercancías**, bien altamente especializados o con un uso mixto para carga y mercancías.

Los papeles de **hub principal** (Madrid-Barajas) y secundario (Barcelona-El Prat) no han variado en el periodo estudiado. Los **aeropuertos especializados en carga** (Zaragoza y Vitoria-Gasteiz) se ubicaban en 2004, 2009 y 2013 en clústeres diferentes, convergiendo en 2018 en un mismo grupo.

Por último, indicar que la variable de **internacionalización de la carga aérea** ha jugado un papel clave en el desarrollo de estos aeropuertos, fomentando la **evolución de la red** hacia su concentración (más del 90% de la carga transportada en toda la red en 2018 en Madrid, Barcelona, Zaragoza y Vitoria-Gasteiz) mediante la **selección de espacios clave** que están actuando como **nodos de enlace entre las economías regionales-nacional y global**.

Bibliografía

Alkaabi, K.A. y Debbage, K.G. (2011). The geography of air freight: connection to U.S. metropolitan economies. *Journal of Transport Geography*, 19, 1317-1329.

Burns, R.P. y Burns, R. (2008). *Research Methods and Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.

López Escolano, C., Cruz Alonso, D. y Pueyo Campos, A. (2019). El transporte aéreo de mercancías en los aeropuertos españoles: hacia una concentración e internacionalización selectiva. *Revista de Estudios Andaluces*, 38.

Mayer, R. (2016). Airport classification based on cargo characteristics. *Journal of Transport Geography*, 54, 53-65.

Morrell, P.S. (2011). *Moving Boxes by Air: The Economics of International Air Cargo*. Abingdon: Routledge.

O'Kelly, M.E. (1998). A geographer's analysis of hub-and-spoke networks. *Journal of Transport Geography*, 4(3), 171-186.

Rodríguez, J.P., Comtois, C. y Slack, B. (2017). *The Geography of Transport Systems*. Abingdon: Routledge.

Salas, M. (2017). Air Cargo Management: *Air Freight and the Global Supply Chain*. Abingdon: Routledge.

Rodríguez-Déniz, H., Suau-Sánchez, P. y Voltes-Dorta, A. (2013). Classifying airports according to their hub dimensions: an application to the US domestic network. *Journal of Transport Geography*, 33, 188-195.

Teodorovic, D. y Janic, M. (2017). "Transport Economics", Capítulo 10 de "Transportation Engineering: Theory, Practice and Modeling", 635-717.

Resultados

2004



2009



2013



2018



Año	Aeropuertos agrupados por clústeres						
	1	2	3	4	5	6	7
2004	ABC, ACE, AEI, BJZ, EAS, GMZ, GRX, HSK, IBZ, JCU, LCG, LEN, LPA, MAH, MCV, MLN, ODB, OVD, PMI, QSA, RGS, RJL, SBO, SDR, SPC, SVQ, TFN, TOJ, VDE, VGO, XRY	AGP, ALC, FUE, LEI, MJV, NIO, PNA, SCQ, TFS, VLC	BCN	MAD	VIT	ZAZ	GRU, REU, SLM, VLL
2009	ABC, ACE, AEI, BJZ, EAS, FUE, GMZ, GRX, HSK, IBZ, JCU, LCG, LEN, LPA, MAH, MCV, MLN, ODB, OVD, PMI, QSA, RGS, RJL, SBO, SCQ, SLM SPC, TFN, TOJ, VDE, VGO, XRY	AGP, ALC, LEI, MJV, NIO, PNA, SDR, SVQ, TFS, VLC	BCN	MAD	VIT	ZAZ	GRU, REU, VLL
2013	ABC, ACE, AEI, ALC, BJZ, EAS, FUE, GMZ, GRX, HSK, IBZ, JCU, LCG, LEI, LEN, LPA, MAH, MCV, MLN, NIO, ODB, OVD, PMI, RGS, RJL, SBO, SCQ, SLM SPC, SVQ, TFN, TOJ, VDE, VGO	AGP, GRU, MJV, PNA, QSA, REU, SDR, TFS, VLC, VLL, XRY	BCN	MAD	VIT	ZAZ	-
2018	ABC, ACE, AEI, ALC, BJZ, EAS, FUE, GMZ, GRX, HSK, IBZ, JCU, LCG, LEN, LPA, MAH, MCV, MLN, ODB, OVD, PMI, QSA, REU, RJL, SBO, SCQ, SDR, SLM SPC, SVQ, TFN, TOJ, VDE, XRY	AGP, GRU, LEI, MJV, NIO, PNA, RGS, TFS, VGO, VLC, VLL	BCN	MAD	VIT, ZAZ	-	-

Año		Principales aeropuertos de carga			
		Madrid-Barajas	Barcelona-El Prat	Vitoria-Gasteiz	Zaragoza
2004	Carga TN	341176	84.984	43.433	9160
	% Especialización	8,1	3,34	82,12	29,86
	% Internacional	75,47	71,91	80,98	95,01
2009	Carga TN	302.893	89.815	27.388	36.890
	% Especialización	5,89	3,17	87,27	41,12
	% Internacional	82,44	88,31	76,96	99,06
2013	Carga TN	346.602	100.288	37.482	71.661
	% Especialización	8,02	2,77	98,19	61,03
	% Internacional	88,73	93,63	72,85	99,87
2018	Carga TN	518.859	172.940	42.154	166.833
	% Especialización	8,23	3,33	81,51	77,33
	% Internacional	92,66	95,73	72,36	99,94



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA
Departament de Geografia



Universitat + Territori

Viceïectorat de
Projecció Territorial
i Societat

