

EL PARQUE INUNDABLE “LA MARJAL” DE ALICANTE (ESPAÑA) COMO PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS ESPACIOS DE RIESGO DE INUNDACIÓN

Álvaro-Francisco Morote Seguido¹

Recibido: 14 de noviembre de 2016.

Aceptado: 17 de abril de 2017.

RESUMEN:

Desde mediados del pasado siglo, España ha pasado de una economía rural a una economía meramente urbana contribuyendo al incremento de la urbanización, ocupación de zonas inundables y pérdida de la percepción sobre los riesgos de inundación. Esta contribución tiene la finalidad de proponer el Parque Inundable “La Marjal” (Alicante) como un recurso didáctico para la comprensión de los riesgos de inundación. Como conclusión, este parque se trata de uno de los pocos ejemplos didácticos españoles que explican este peligro natural y las formas de evacuación y se convierte, además, en un brillante recurso didáctico para las clases de Geografía, Ciencias Sociales y/o Ambientales.

PALABRAS CLAVE:

Propuesta didáctica, interpretación, riesgo, inundación, Alicante.

ABSTRACT:

Since the middle of the last century the Spanish society has changed their rural economy to a purely urban economy. This has contributed to increase the urban area, the

¹ Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante, alvaro.morote@ua.es

occupation of flood-risk areas and the loss of the perception of the risks of flooding. The aim of this contribution is to propose the Flood Park “La Marjal” (city of Alicante) as an educational resource for understanding the geographic space and flood risks. To sum up, this park is one of the few didactic examples that explain this and ways of evacuation in Spain, and becomes a brilliant educational resource for classes of Geography, Social and /or Environmental Sciences.

KEY WORDS:

Didactic proposal, interpretation, risk, flood, Alicante.

RESUMÉ:

Depuis le milieu de la société espagnole du siècle dernier est passé d’une économie rurale à une économie purement urbaine. Cela a contribué à accroître la zone urbaine, l’occupation des zones inondables et à la perte de la perception des risques d’inondation. Cette contribution est destinée à proposer le Park Inondable «La Marjal» (cité d’Alicante) comme une ressource éducative pour comprendre l’espace géographique et les risques d’inondation. En conclusion, ce parc est l’un des rares exemples didactiques qui expliquent le risque d’inondation et les moyens d’évacuation en Espagne et devient une ressource éducative brillante pour les classes de Géographie, Sciences Sociales et/ ou l’Environnement.

MOTS CLÉS:

Didactique proposition, interprétation, risque, inondation, Alicante.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo socio-económico que han vivido los países desarrollados desde la segunda mitad de pasado siglo XX ha generado numerosos cambios funcionales, estilos de vida y el paso de una sociedad eminentemente agraria a una sociedad basada en la industria y los servicios. España, y más concretamente el área litoral mediterránea, es un claro ejemplo de ello. Esta área se ha convertido en una de las zonas destinadas al turismo residencial y de sol y playa por excelencia en la Europa mediterránea (Morote, Hernández y Rico, 2016; Olcina y Vera, 2016). Ello ha conllevado numerosas consecuencias, entre ellas, la intensa urbanización y la ocupación de áreas inundables y, por consiguiente, el incremento de la exposición de la población frente al riesgo de inundación (Pérez-Morales, Gil-Guirado y Olcina-Cantos, 2015). También cabe indicar que junto al desarrollo socio-económico y el cambio de estilo de vida se ha producido una pérdida de la cultura del territorio y de sus dinámicas socio-naturales, más aún si

cabe, en áreas costeras donde la población extranjera (principalmente procedente del centro y norte de Europa y que desconoce las dinámicas naturales del territorio donde se han asentado) ha comprado una vivienda por motivos residenciales (Membrado, 2015). La ocupación urbana de los espacios de inundación, y una sociedad que desconoce el funcionamiento natural de un territorio, y en este caso, del riesgo de inundación, se ha convertido en una de las causas que han agravado estos peligros en el área mediterránea.

Partiendo de esta premisa, el conocimiento del funcionamiento de un territorio es fundamental desde las edades más tempranas. La Geografía, por tanto, se convierte en la ciencia que puede ayudar a aumentar el conocimiento sobre esta temática. En este sentido, 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. Además, permite la adquisición de destrezas para analizar la ocupación del espacio por la sociedad y valorar críticamente el territorio resultante de esa transformación. Por lo tanto, la enseñanza de la ciencia geográfica debe orientarse hacia la formación de alumnos que posean las destrezas de comprender y analizar el espacio a través de la localización y distribución de hechos relevantes, así como que sean capaces de obtener, interpretar, valorar y aplicar esta información a los diferentes contextos de la vida cotidiana. En este sentido, Barratt y Hacking (2000) llevan tiempo demostrando que una educación geográfica que aborda las concepciones espontáneas sobre el medio cotidiano mejora la comprensión del entorno local y es capaz de modificar las aspiraciones y comportamientos de los estudiantes en beneficio a un desarrollo local sostenible real.

Uno de los objetos clásicos de la educación geográfica reside en el análisis del paisaje. Si bien la posición clásica ha hecho más incidencia en los aspectos descriptivos y visuales que en otros componentes del mismo: las sensaciones y percepciones, las políticas públicas ante los recursos finitos, la convivencia con el riesgo y los desequilibrios ecológicos. Ello implica superar las concepciones trasnochadas de paisajes naturales y paisajes antrópicos para poder valorar los elementos de transformación cultural del ambiente (Souto, 2007). Como indican Martínez Fernández, Fernández-Vega Peláez y Molina de la Torre (2015, p. 137) *“con mayor o menor acierto, la Geografía escolar no solo se limita ya a un juego de localizaciones espaciales sobre un mapa, como hacía prácticamente en exclusiva en el pasado, sino que plantea la reflexión geográfica en aras a dar una explicación ordenada de las diferentes configuraciones espaciales de la superficie terrestre a escala mundial, regional o local”*.

Diversos estudios indican que el uso del libro de texto y de la metodología expositiva clásica siguen siendo predominantes en el aula de secundaria de ciencias sociales (Martínez, Valls y Pineda, 2009), y especialmente en la Geografía del Bachillerato (De Miguel, 2013), con los efectos que ello tiene de convertirse en una asignatura ardua,

extensa, compleja y, consecuentemente, poco atractiva para el alumnado. Frente a ello, existen diferentes aportaciones que incitan a desarrollar el concepto de clase creativa que, en el caso de la Geografía, está condicionado esencialmente por los presupuestos constructivistas (Roberts, 2011). En este sentido, una forma de romper con las rutinas escolares es el uso de salidas de campo y la interpretación del territorio debido a su novedad, diversidad, apoyo en recursos visuales y dinámicos que hacen de la Geografía una materia más atractiva y en la que los alumnos se encuentran más motivados para el aprendizaje. Por ello, las salidas de campo se convierten en un recurso didáctico de vital importancia para lograr una metodología activa.

Como explica Crespo (2012), a finales del siglo XIX, fue la Institución Libre de Enseñanza la que adoptó las excursiones como parte fundamental de su nuevo enfoque pedagógico, ya que en ella se daban las mejores condiciones para lograr la educación completa e integradora del ser humano (Ortega, 1998). En 1886, Francisco Giner de los Ríos y Manuel Bartolomé Cossío, realizaron la primera excursión pedagógica de la Institución a la Sierra madrileña, hecho que supondría una nueva puesta en valor del paisaje serrano: el denominado “guadarramismo”. Sin embargo, actualmente, aún la Geografía tradicional, que se trasmite a través de las prácticas escolares y la propia opinión pública, se resiste a las propuestas de innovación que pretenden responder a las exigencias del contexto socio-ambiental para superar los nuevos desafíos ciudadanos (Souto, 2010). Como resultado, algunos conceptos que se aprenden en el aula como el espacio geográfico, espacio o parque natural se enfrenta con la información que el alumnado recibe constantemente desde su propia realidad vivida (Santana Martín, Morales Hernández, Colomer Rubio, Campo Pais y Caurín Alonso, 2015). Ello reafirma lo que muchos autores siguen subrayando: la conveniencia del trabajo de campo para confrontar la realidad con las ideas mentales del alumnado. Con ello se superarían las tradicionales “salidas al entorno natural” para pasar a acciones concretas basada en itinerarios didácticos interdisciplinares con una finalidad transformadora (García de la Vega, 2004).

Numerosos autores han resaltado el indiscutible potencial didáctico de las salidas de campo en la enseñanza de las Ciencias Sociales en general y de la Geografía en particular (Sánchez, 1996; Marrón, 2001), coincidiendo en que la visita al territorio ofrece al alumnado una posibilidad de comprensión y relación de los hechos geográficos difícilmente alcanzable por medio de otros recursos, facilitando el aprendizaje significativo a través de la experiencia de campo. Por ejemplo Crespo (2012) describe la potencialidad de un itinerario didáctico para interpretar los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama o como muestran González y García (2014) en el caso colombiano con la interpretación del medio urbano y sus implicaciones didácticas. Por ello, como indican Martínez Fernández, Fernández-Vega Peláez y Molina de la Torre (2015) un itinerario sobre la interpretación del espacio geográfico se convierte en un recurso didáctico de primer orden.

En la década de los ochenta, ya Gómez Ortíz, argumentó algunas de las ventajas que ofrecen los itinerarios como son: integra el conocimiento del entorno en el currículo escolar; convierte al alumno en el centro de la práctica y aprendizaje; facilita la visión multidisciplinar del paisaje; consolida el trabajo en equipo del profesorado; fomenta en los alumnos la observación directa de los objetos de estudio; colabora en la creación de un espíritu crítico, responsable y participativo en el alumno; y permite captar la realidad de manera integrada (Gómez Ortíz, 1986, p. 109-116). Una década posterior, Sánchez Ogallar (1996, p. 160-184), suma los siguientes valores a la realización de itinerarios didácticos: favorecen la conceptualización geográfica; permiten el desarrollo de destrezas procedimentales relacionadas con la medición o estimación de las distancias, inclinaciones, alturas, etc.; propician la comparación, poniendo de manifiesto semejanzas y diferencias entre distintas áreas; constituyen un marco único para el desarrollo de las destrezas cartográficas, como la lectura de mapas, orientación o localización; y permiten a los alumnos una perspectiva ambiental sobre el entorno que puede propiciar la búsqueda de soluciones a problemas ambientales.

Como señala Marrón (2011), a diferencia de las formas de enseñanza pasiva en las que el alumno es un mero receptor de contenidos, en la enseñanza activa, el alumno participa de manera consciente en su propio proceso de aprendizaje de una Geografía adaptada a los retos del siglo XXI: espacio geográfico como espacio social, capacidades espaciales, educación en valores y Tecnologías de la Información Geográfica (TIG). De esta manera, la enseñanza activa de la Geografía para esta autora favorece el aprendizaje completo (saber, saber hacer, saber ser) y propicia la explicación multicausal de hechos y fenómenos. Ello implica que la metodología activa sea personalizada, potenciadora del aprendizaje significativo, autónomo y por descubrimiento, basada en la motivación del alumno y en su interés por entender el mundo, así como facilitadora de transferencia del conocimiento a la vida real, en la que el profesor adquiere “*la función de orientador y estimulador del aprendizaje*” (Marrón, 2011, p. 328).

2. OBJETIVOS

Los objetivos de esta investigación son: a) proponer la visita de un parque público urbano (el Parque Inundable “La Marjal” de la ciudad de Alicante) como recurso y propuesta didáctica para la interpretación de los espacios de riesgo de inundación; b) analizar cómo este espacio y la salida de campo puede contribuir a un mejor conocimiento de las dinámicas, procesos y problemas actuales del espacio geográfico; y c) difundir este espacio público como un ejemplo didáctico, no sólo en los ámbitos educativos de primaria, secundaria y universitarios, sino también como recurso didáctico para la sociedad en general como estrategia para aumentar el conocimiento sobre los riesgos de inundación.

El trabajo que se presenta parte de la motivación de presentar uno de los pocos ejemplos en España sobre la explicación de la mitigación y emergencia ante un riesgo de inundación. Pero además, este parque no sólo se queda en la mera explicación del riesgo de inundación, sino que ofrece muchas más posibilidades didácticas como son el conocimiento del territorio (dinámicas urbanas, vegetación, fauna, paisaje, etc.), de verdadero valor y significado para los maestros, tanto de Geografía como de las Ciencias Sociales y/o Ambientales, que quieran innovar en su estilo de enseñanza, en sus metodologías docentes y llevar a la práctica lo visto en clase. Ello tiene que ver debido a que en la ciudad de Alicante, el principal peligro natural, más repetido, con mayores daños materiales y humanos, y el que mayor atención económica se ha dedicado para mitigarlo, sean las inundaciones. En este sentido, cabe recordar los tres últimos duros episodios de lluvias torrenciales con graves efectos en la ciudad como fueron los episodios de 1982, 1987, 1997 y del reciente mes de marzo de 2017.

Por ello, con este trabajo se pretende comprender y explicar un espacio geográfico concreto (el entorno urbano de la ciudad de Alicante) como un espacio dinámico, caracterizado por los contrastes y la complejidad territorial, resultado de la interacción de procesos sociales, económicos, tecnológicos y culturales, que han actuado en un marco natural e histórico (la antigua Huerta de Alicante). Además, el lugar donde se encuentra este parque ofrece numerosas posibilidades didácticas complementarias que se pueden realizar a lo largo de la jornada en relación con la ciencia geográfica, el turismo y/o el patrimonio como puede ser el análisis del proceso urbano de ésta área (Playa de San Juan), el conocimiento del antiguo espacio de la Huerta de Alicante, la visita a las Torres de defensa, el patrimonio hidráulico del río Monnegre y de la propia Huerta de Alicante, etc. También, con esta propuesta, se ayudará a identificar y comprender los elementos básicos de la organización del territorio, utilizando conceptos y destrezas específicamente geográficas, para analizar e interpretar un determinado fenómeno o situación territorial, valorando los múltiples factores que intervienen, utilizando en su descripción y explicación la terminología adecuada.

3. EL PARQUE INUNDABLE “LA MARJAL”. UN EJEMPLO DIDÁCTICO PARA LA COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN EN ENTORNOS URBANOS

3.1. El funcionamiento del parque

El litoral mediterráneo español ha sido una de las áreas donde mayores han sido las dinámicas socio-económicas y urbanas durante las últimas décadas. La ciudad de Alicante es un claro ejemplo de ello (Morote, Hernández y Rico, 2016). Capital de provincia y ciudad turística y de servicios, Alicante se ha convertido en uno de los

principales destinos turísticos del mediterráneo español que, no sólo se enmarca en la propia ciudad, sino que se extiende a lo largo de toda la orla costera de la provincia (Olcina y Miró, 2016; Vera y Díez, 2016). El crecimiento urbano que ha experimentado esta urbe desde los años sesenta y setenta y, en los últimos años, coincidiendo con el *boom* inmobiliario (1997-2007) ha repercutido en un incremento espectacular de viviendas (186.516 viviendas) (INE, 2011) y población (328.648 habitantes) (INE, 2016) y la ocupación de zonas inundables (antiguas zonas de marjal, barrancos y ramblas) (Pérez-Morales, Gil-Guirado y Olcina-Cantos, 2015). También cabe indicar que, actualmente, la sociedad post-moderna ha olvidado en gran medida el funcionamiento y dinámica natural del territorio, y la interacción de la sociedad con el medio y, por tanto, obviando y perdiendo la percepción frente a los peligros de inundación ante el desconocimiento de las tradicionales áreas inundables, entre otros. Más si cabe, cuando la población compra una vivienda en una zona inundable, no sabe cómo reaccionar ante este peligro o desconoce las áreas con mayor riesgo potencial de inundación. Todo ello hace que la propuesta didáctica sobre los espacios de riesgo de inundación que aquí se propone sea un ejemplo y herramienta de conocimiento para el alumnado y para la sociedad en general. Y además, se convierte en uno de los pocos ejemplos de este tipo (mitigación del riesgo de inundación) en España y medida para hacer frente al Cambio Climático que se prevé que se manifieste con una mayor irregularidad de precipitaciones (mayor torrencialidad) y escasez de recursos hídricos debido a una mayor intensidad y frecuencia de los periodos sequía (Olcina y Vera, 2016).

Partiendo de estas breves reseñas sobre las características socio-económicas y físico-ecológicas del entorno de la ciudad de Alicante, surgió una iniciativa por parte del Ayuntamiento de Alicante y la empresa encargada de la gestión y suministro de agua en la ciudad (Aguas Municipalizadas de Alicante, E.M. -AMAEM), para la creación de un espacio público ajardinado destinado como “depósito inundable” para mitigar los problemas de inundación en una zona urbana de la Playa de San Juan (norte de la ciudad de Alicante) conocida como “Alicante Golf” (Hoyo 1). Esta propuesta (mitigación del riesgo de inundación y recogida de aguas pluviales) es una de las medidas que desde hace años se están realizando en otras ciudades europeas y, a pesar de que en España su implantación sea escasa, la ciudad de Alicante se ha convertido en un referente en el modelo, gestión e iniciativas para mitigar el riesgo de inundación y el aprovechamiento de estas aguas (Hernández et al., 2016). En este sentido, diferentes colectivos (conservacionistas, técnicos ambientales, agentes de desarrollo local de las administraciones, entre otros), se han planteado en las últimas dos décadas como las aguas pluviales, coincidiendo con precipitaciones de fuerte intensidad horaria, se pueden convertir en un recurso de agua no convencional y además, un uso que se insertaría en actuaciones que abogan por la sostenibilidad de los usos del agua (Morote y Hernández, 2016).

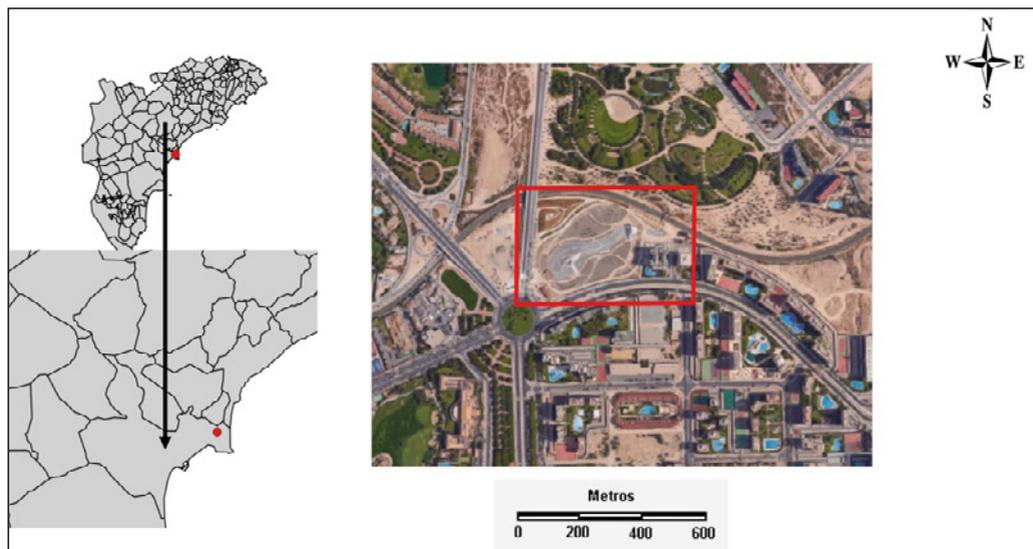


FIGURA 1.
Localización del Parque Inundable “La Marjal”.
Elaboración propia.

El Parque Inundable “La Marjal” fue finalizado en 2015. Su finalidad lúdica (área recreativa para el ocio y esparcimiento de los ciudadanos con unas características formales y paisajísticas singulares y diferentes al resto de zonas verdes circundantes) se completa con su carácter de mitigación del riesgo de inundación, ya que dicho parque actúa como depósito de pluviales con una capacidad de almacenamiento total de 45.000 m³. Su construcción, junto con dos grandes colectores en las Avenidas Conrado Albadalejo y Pintor Pérez Gil, trata de paliar la problemática de anegamientos reiterados en este espacio urbano-turístico y residencial (Urbanización Alicante Golf).

Una vez almacenada el agua (el parque puede estar inundado hasta un máximo de 48 horas), se puede vaciar a través de la red existente en la calle Oviedo, mediante válvulas motorizadas controladas a distancia, o bien, ser aprovechada como agua de riego. También cabe citar, que en el caso de que se supere la capacidad del parque, existe un rebosadero en la misma avenida de Oviedo que evacuaría el excedente por escorrentía superficial hasta el mar. Sin embargo, si las condiciones de calidad del agua almacenada en el parque, o bien por ocupación de la zona de baño, lo aconsejan, existe la posibilidad, gracias a una estación de bombeo, de enviar estas aguas a la depuradora de Monte Orgegia (a unos 4 km) para su depuración y reutilización. Además, la vegetación que se ha instalado en la zona inundable no se vería afectada ni sufriría daños ante la inundación del parque.



FIGURA 2.

Vista del Parque Inundable “La Marjal”.

En el centro del parque se sitúa un estanque con una lámina de agua permanente durante todo el año. (Fotografía tomada por el autor el 08.10.2016).

Cuando se producen lluvias intensas en esta zona, el llenado del estanque se produce lentamente gracias a una gran superficie de percolación que minimiza cualquier potencial riesgo. Existe una sala de máquinas desde donde se controlan las compuertas que Aguas de Alicante vigila mediante un sistema de video-vigilancia el nivel que va alcanzando el agua en caso de lluvias intensas. Si estas aguas llegaran a la zona de paseo del parque, se activaría un sistema de alerta que avisaría por megafonía a los usuarios de posibles incidencias e incluso de la necesidad de abandonar la zona inundable en caso de peligro (con un tiempo de antelación de 30 minutos) (Figura 3).

Debido a su reciente construcción y el periodo de escasez de precipitaciones en los últimos años, esta infraestructura, hasta el momento ha funcionado en contadas ocasiones. En este sentido, desde su funcionamiento en el mes de abril de 2015, en ese año sólo se llegó a almacenar 3.500 m³ (meses de otoño) (el 7,7% del total de su capacidad) (Morote y Hernández, 2016). En 2016, solamente ha funcionado durante las lluvias de octubre en la que se recogieron 3.000 m³ coincidiendo con un episodio de lluvias de 20 litros en media hora, mientras que con las lluvias del 13 de marzo de 2017 (150 litros/m²) el parque se inundó y se cerró al público debido a la recogida de 15.000 m³ (Figura 3).



FIGURA 3.

Imagen de la inundación del Parque La Marjal tras el episodio de lluvias del 13 de marzo de 2017. Se puede observar como la lámina de inundación ha ocupado gran parte del parque.

Fuente: Diario Información (14.03.2017).

3.2. La potencialidad didáctica del parque

La finalidad que puede tener este espacio público como ejemplo didáctico es múltiple:

1. Este espacio puede ayudar a analizar y comprender el entorno urbano de la ciudad de Alicante, es decir, sus dinámicas socio-económicas (cambio de una economía rural a una economía basada en los servicios, y más concretamente en el turismo).
2. Ayudaría a comprender por qué se producen los riesgos de inundación, es decir, una vez conocido que se ha producido un crecimiento urbano y una mayor exposición de la población frente a este peligro por la ocupación de zonas inundables. Todo ello, relacionándolo con las características climáticas mediterráneas que, en vinculación con las precipitaciones, se caracterizan por una concentración en los meses tardo-estivales y además, de fuerte concentración horaria. Con ello, se pueden analizar aspectos relacionados con la Ordenación del Territorio y poner de manifiesto cómo ha sido la ocupación urbana de este espacio.
3. Se trata de un espacio didáctico ya que en diferentes puntos se encuentran diferentes paneles informativos donde se explica cómo se inunda el parque y las zonas que quedarían inundadas con el nivel máximo de capacidad (45.000 m³), por donde rebosaría el agua almacenada en caso de que se llenara y no diera tiempo a evacuar el agua, al igual que las zonas que anteriormente se inundaban (Figura 4).

4. Este espacio se convierte en un buen ejemplo de cómo se debe actuar en caso de emergencia y evacuación gracias al sistema de video-vigilancia y alerta (altavoces que emiten sonidos y llamadas de alerta) (Figura 5) en el caso de que se produjera una llegada de la escorrentía ante un episodio de lluvias torrenciales. Con ello, la población puede obtener una información valiosa, de cultura ambiental y frente al riesgo que le permitirá ser menos vulnerable ante un episodio de inundación, especialmente en las cohortes más jóvenes ya que son la generación que debería transmitir estos conocimientos a las generaciones futuras la percepción y experiencia sobre estos peligros ante la pérdida de la cultura del territorio.
5. Finalmente, en quinto lugar, se trata de un espacio verde con numerosas especies vegetales y fauna mediterránea en el que hay información expositiva en todo el parque por lo que puede ser interesante para explicar la teoría que se ve en clase sobre materias relacionadas con las Ciencias Ambientales.



FIGURA 4.

Panel explicativo del Parque La Marjal. En este panel se observa el área urbanizada que se suele inundar tras episodios de lluvias intensas y el colector donde se evacúa esa agua hacia el parque. (Fotografía tomada por el autor el 08.10.2016).

El parque es también un ejemplo de sostenibilidad ya que todas las especies plantadas (olivos, almendros, granados, algarrobos, romero, tomillo y lavanda, entre otros) se riegan mediante goteo con agua regenerada depurada procedente de la depuradora del Monte Orgegia. Además, está previsto que todas ellas aguanten sin sufrir danos si



FIGURA 5

Sistema de alerta (imagen izquierda) y sistema de video-vigilancia (imagen derecha).
En estas imágenes se observan las medidas de alarma y evacuación del parque.
(Fotografía tomada por el autor el 08.10.2016).



FIGURA 6.

Panel informativo donde se explica el área máxima de inundación dentro del Parque.
Panel expositivo donde se explica el área del parque que se vería.
(Fotografía tomada por el autor el 08.10.2016).

quedaran sumergidas durante un plazo de 48 horas. También, en el recinto no se utilizan insecticidas gracias a los nidos de golondrinas, vencejos y murciélagos que se alimentan de mosquitos, mientras que la gambusia (especie de pez del estanque) se alimenta de las larvas. Paisajísticamente, este parque recrea las imágenes propias de las zonas de ribera, de montaña y de las terrazas agrícolas. Además se han detectado aves acuáticas que se han instalado de manera natural como el Martín Pescador (un ave muy poco habitual y protegida que, rara vez se había visto en un entorno cercano a la ciudad de Alicante). Por ello, también se han instalado nidales para favorecer su permanencia en el parque.

Didácticamente, las actividades y formas de poder evaluar y analizar si el alumnado ha adquirido los conocimientos y ha cumplido con los objetivos propuestos pueden realizarse durante la salida de campo o posteriormente en clase. Para ello, las actividades y evaluación dependerán de la edad y nivel educativo (primaria, secundaria y universitario) (Tabla 1).

Nivel educativo	Actividades	Evaluación
Educación Primaria	<p><i>1º-3º curso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorrido por el parque para ver cómo se inundaría este espacio y analizar las características del paisaje (flora y fauna) - Simulacro de cómo actuar frente a un episodio de inundación (qué hacer y no hacer) 	<p><i>1º-3º curso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibujo sencillo del funcionamiento del parque - Juegos didácticos (con tarjetas, por ejemplo) con múltiples respuestas que el alumno debe elegir en relación con las actuaciones a llevar a cabo frente a un episodio de lluvias torrenciales
	<p><i>4º-6º curso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorrido por el parque para ver cómo se inundaría este espacio y las características del paisaje (flora y fauna) - Simulacro de cómo actuar frente a un episodio de inundación (qué hacer y no hacer) 	<p><i>4º-6º curso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartografía a mano del funcionamiento del parque y del área circundante (espacio urbanizado, antigua Huerta de Alicante) y los efectos del riesgo de inundación en el área analizada - Realización de una tabla síntesis de qué hacer y no hacer ante una inundación
Educación Secundaria	<p><i>Educación Secundaria Obligatoria (ESO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorrido por el parque para ver cómo se inundaría este espacio y analizar las características del paisaje (flora y fauna) - Cómo actuar frente a un episodio de inundación (qué hacer y no hacer) 	<p><i>Educación Secundaria Obligatoria (ESO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparación mediante la realización de cartografía a mano del antiguo espacio de la Huerta y el actual, incidiendo en los efectos de las inundaciones - Presentación de una memoria escrita sobre lo analizado durante la visita al parque

Educación Secundaria	Bachillerato <ul style="list-style-type: none"> – Recorrido por el parque para ver cómo se inundaría el parque y analizar las características del paisaje (flora y fauna) – Recorrido por los alrededores para ver cómo se ha realizado la ocupación del territorio – Cómo actuar frente a un episodio de inundación (qué hacer y no hacer) 	Bachillerato <ul style="list-style-type: none"> – Comparación mediante la realización de cartografía a mano del antiguo espacio de la Huerta y el actual, incidiendo en los efectos de las inundaciones – Presentación de una memoria escrita sobre lo analizado durante la visita al parque – Presentación oral sobre lo analizado durante la visita al parque
Enseñanza Universitaria (Grado, Máster)	<ul style="list-style-type: none"> – Recorrido por el parque para ver cómo se inundaría el parque – Recorrido por los alrededores para ver cómo se ha realizado la ocupación del territorio – Cómo actuar frente a un episodio de inundación (qué hacer y no hacer) 	<ul style="list-style-type: none"> – Comparación mediante la realización de cartografía digital del antiguo espacio de la Huerta y el actual, incidiendo en los efectos de las inundaciones – Presentación de una memoria escrita sobre lo analizado durante la visita al parque – Presentación oral sobre lo analizado durante la visita al parque – Propuesta de soluciones y alternativas para mitigar los efectos de las inundaciones en el área analizada

TABLA 1.

Actividades propuestas para realizar según el nivel educativo. Elaboración propia.

Estas actividades, después de la salida de campo, pueden optimizar los resultados si se llevan a cabo actividades que afiancen los conceptos abordados. Marrón (2001, p. 307-335) propone tres fases en la organización del trabajo:

1. Clasificación y análisis de la información y materiales recogidos durante la salida.
2. Interpretación de su significado y establecimiento de interconexiones.
3. Expresión material de los resultados alcanzados.

En relación a esta última, son diversos los recursos mediante los cuales se pueden sintetizar y expresar la información obtenida como es el caso de la elaboración de mapas. Esta actividad, obviamente, dependerá de la edad y del nivel educativo. Puede consistir en cartografiar los distintos elementos estudiados y visitados (suelo urbano, zonas agrícolas abandonadas, zonas de inundación, etc.), y superponer los mapas o capas con el fin de descubrir las relaciones que existen entre ellos. Esta actividad desarrolla

las habilidades espaciales y cartográficas y supone una de las mejores herramientas para comprender la estructura y dinámica de un paisaje. También se pueden realizar series cartográficas, entendidas como la expresión gráfica y sintética de lo estudiado en el terreno, fruto del material fotográfico recogido durante la salida de campo y su aplicación a la interpretación del espacio visitado. En tercer lugar se pueden realizar presentaciones y murales interpretativos (a partir de secundaria) dedicados a elementos concretos, o bien como visión del conjunto del territorio visitado donde se explique el riesgo de inundación y como la sociedad ha adoptado medidas para mitigar este peligro ante la deficiente Ordenación del Territorio y pérdida de la cultura y percepción del riesgo en las últimas décadas. El mismo contenido puede formar parte de presentaciones a realizar en el aula. En cuarto lugar también cabe destacar que sería interesante la realización de una memoria tomando como ejemplo las guías visuales de viaje en la que se puedan elaborar documentos en el que con todos los recursos posibles tales como fotografías, dibujos, siluetas, gráficos o mapas se pueda elaborar una guía interpretativa del conjunto visitado.

A todo ello, cabría poner de manifiesto que los alumnos deben presentar trabajos que sean originales. En este sentido, como indica Sandoya (2005), una de los éxitos y formas de evaluar los trabajos presentados por el alumnado es la originalidad. Desde la entrada en el sistema educativo los alumnos van viendo anulada su creatividad al comprobar que se les pide normalmente que repitan lo escuchado en clase o estudiado en el libro. Pedir originalidad es una manera de hacer que participe al alumno en su aprendizaje. Esto se puede evitar pidiendo al alumno que cuente oralmente lo que ha aprendido con el trabajo, preguntándole por frases o expresiones que aparezcan en el trabajo para comprobar que las conoce o plantear trabajos donde no sea suficiente con buscar copiar la información. Como indica Sandoya (2005) lo más importante es que el alumno quiera aprender, que tenga una predisposición positiva ante las tareas escolares, que conecte con la cultura escolar, que piense o sienta que eso es importante, que le va a ser útil para su vida futura, que en su casa piensen lo mismo, en definitiva que esté motivado para aprender.

4. CONCLUSIONES

La Declaración Internacional sobre Educación Geográfica, redactada por la Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional (1992 y actualizada en 2016) ha subrayado la necesidad de que los alumnos adquirieran conocimientos, habilidades y valores propios, es decir, contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales específicos de la educación geográfica. Además, dicha declaración indica (como ya se indicó en la versión de 1992) cómo la educación geográfica está contribuyendo al desarrollo de la competencia social y la competencia ambiental, además de las intelectuales y personales, especialmente a través del dominio de habilidades y procedimientos propios

del trabajo geográfico como las técnicas vinculadas al aprendizaje por descubrimiento (identificación de problemas espaciales, recogida, tratamiento e interpretación de información) y lógicamente su expresión por medio de representaciones cartográficas (De Miguel y Fernández, 2016).

La asignatura de Geografía permite numerosas actividades fuera del aula que se pueden utilizar como activadores de aprendizaje: actividades de orientación con planos, análisis de espacios urbanos, indagación sobre problemas ambientales, estudios de paisaje, actividades geológicas, etc. Sacar a los alumnos del aula no garantiza por sí solo mejores aprendizajes, ni siquiera mayor motivación ya que se deben cumplir algunos requisitos como que la actividad esté relacionada con lo que se trabaja en clase, que los alumnos tengan que hacer alguna tarea durante la actividad y que ésta sea evaluada.

El profesor de Geografía no sólo debe buscar que sus alumnos adquieran conocimientos conceptuales, ha de planificar los procedimientos o habilidades geográficas, pero no como actividades con valor en sí mismas, sino como generadoras de conocimiento. No hay que olvidar que la Geografía estudia hechos y fenómenos que tienen influencia directa en la sociedad y ello repercute en que exista una componente ética en la que hay juicios de valor y que surjan determinadas actitudes ante problemas sociales relevantes. Como indica Sandoya (2005) estos contenidos actitudinales no son “examinables” en el sentido clásico pero sí han de ser contemplados y programados ya que afectan directamente a la formación de la ciudadanía.

Las posibilidades que ofrece el Parque Inundable “La Marjal”, ayudará a que el alumno puede detectar, valorar e incluso realizar propuestas de corrección desde el propio espacio geográfico. La visita a este parque debe considerarse como un recurso para interpretar, conocer y valorar los riesgos de inundación y las dinámicas socio-económicas y del paisaje en el entorno urbano de la ciudad de Alicante. Sólo a través del análisis vivencial se puede comprender de manera significativa el papel que desempeñan las partes en el conjunto, es decir, ser capaces de identificar las relaciones que entre todos los elementos configuran la realidad que se contempla. García Ruiz (1994), considera que con los trabajos de campo, la Geografía se convierte en la mejor disciplina que pone en contacto al alumno con la realidad espacial. A través de ellos se pueden abordar conceptos, procedimientos y actitudes de tal modo que, apoyados en los trabajos de síntesis en el aula, proporcionen un aprendizaje significativo, sin que su puesta en práctica requiera de más tiempo que el desarrollo de otras actividades ceñidas al centro. Como ha sido enfatizado por destacados pedagogos, como María Montessori, “*para enseñar y lograr aprendizajes significativos, nada mejor que el contacto directo con el entorno...*” (Cordero, 2005, p. 95). Por ello, como argumenta Crespo (2012) los trabajos de campo, pueden ser el mejor punto de partida para alcanzar la comprensión de los hechos geográficos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El ejemplo didáctico que aquí se plantea es un recurso que puede ayudar a la comprensión de los problemas y/o amenazas que pueden sufrir los espacios urbanos y la población. Desde su funcionamiento en 2015, el Parque Inundable “La Marjal” ya está siendo visitado y siendo contemplado como un recurso de gran valor didáctico como ponen de manifiesto las salidas de campo realizadas en el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio y en el Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales de la Universidad de Alicante e incluso visitas guiadas como la llevada a cabo durante el X Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología celebrado en octubre de 2016 en la ciudad de Alicante. Ejemplo didáctico que también se puede observar en el mismo espacio geográfico (antigua Huerta de Alicante) como ya se está realizando con las visitas al Azud de Mutxamel en el río Monnegre por parte de alumnos del último curso del grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Proyectos (Universidad Politécnica de Valencia), con el objetivo de elaborar un trabajo de fin de grado cuyo protagonista serán las infraestructuras hidráulicas de los siglos XVI-XVIII.

También cabe indicar que gracias a la creación de esta medida correctora para paliar los riesgos de inundación, se ha creado un espacio público para el disfrute de la sociedad. Además cabe poner de manifiesto que este parque ya ha recibido varios premios de reconocido prestigio a pesar de su corta vida como son el Premio Fopa a la obra con mejor integración en el entorno y el Premio Alhambra que entrega la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (el equivalente al premio nacional de jardinería) y además, en 2016 fue nominado al Premio Hábitat de Buenas Prácticas que entrega la ONU cada dos años.

Con este recurso didáctico se han proporcionado las pautas principales a tener en cuenta a la hora de confeccionar rutas didácticas para el estudio de contenidos geográficos, y los materiales y la planificación que las acompañan, al igual que poner a disposición de la comunidad educativa alicantina una serie de itinerarios sobre los que “guiar” al profesor (para que contribuya a transmitir y enseñar a sus alumnos) en el reconocimiento territorial de su espacio geográfico más próximo. Esto puede permitir a los alumnos mejorar la comprensión del fenómeno urbano y, por esta vía, analizar los problemas sociales y ambientales más importantes, para llegar a comprender la dinámica de las sociedades y para ser capaces, como futuros ciudadanos, de afrontar de manera crítica y comprometida los problemas fundamentales que se suceden, en este caso, en la ciudad de Alicante.

5. REFERENCIAS DOCUMENTALES

Barratt, R. y Hacking, E. 2000. “Changing my locality: conceptions of the future”. *Teaching Geography*, 25, 1, pp. 17-21.

- Cordero, R. 2005. “María Montessori y el medio ambiente como método activo” en *Veinte experiencias educativas exitosas en el mundo*. Nuevo León: Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica, pp. 89-100.
- Crespo Castellanos, J.M. 2012. “Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama”. *Didáctica Geográfica*, 13, pp. 15-34.
- De Miguel, R. 2013b. “Geoinformación e innovación en la enseñanza-aprendizaje de la geografía: un reto pendiente en los libros de texto de secundaria”. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 27, pp. 67-90.
- De Miguel González, R. y Fernández de Arróyabe, P. 2016. “2016 Declaración internacional sobre educación geográfica”. *Didáctica Geográfica*, 17, 257-274.
- Diario Información .14.03.2017. “La gota fría más fuerte de los últimos 20 años deja 150 litros en un día en Alicante”. Disponible en: <http://www.diarioinformacion.com/multimedia/fotos/alicante/2017-03-14-85818-amanecido-alicante-tras-gota-fria.html>
- García de la Vega, A. 2004. “El itinerario geográfico como recurso didáctico para la valoración del paisaje”. *Didáctica Geográfica*, 6, pp. 79-95.
- García Ruiz, A. L. 1994. “Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y comprensión de la Geografía”. *Iber*, 1, pp. 117-125.
- Gómez Ortiz, A. 1986. “Los itinerarios pedagógicos como recurso didáctico en la enseñanza de Geografía en EGB”. *Didáctica Geográfica* (Primera Época), 14, pp.109-116.
- González Puentes, J.F. y García Pérez, F.F. 2014. “Las concepciones de los alumnos sobre el medio urbano y sus implicaciones didácticas. Un estudio en Bogotá”. *Didáctica Geográfica*, 15, pp. 41-60.
- Hernández Hernández, M., Saurí Pujol, D. y Moltó Mantero, E. 2016. “Las aguas pluviales y de tormenta: Del abandono de un recurso hídrico con finalidad agrícola a su implantación como recurso no convencional en ámbitos urbanos” en Vera, J.F., Olcina Cantos, J. y Hernández, M. (eds.). *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía. Libro Homenaje al profesor Alfredo Morales Gil*. Alicante, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 1.099-1.120.
- Instituto Nacional de Estadística. 2011. Censos de población y vivienda. Disponible en: http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_inicio.htm
- Instituto Nacional de Estadística. 2016. Padrón. Población por municipios. Disponible en: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_padron.htm
- Marrón Gaité, M^a.J. 2001. “Geografía y Literatura. Un itinerario didáctico para la enseñanza-aprendizaje de la Geografía a partir del Lazarillo de Tormes” en Marrón Gaité, M. J. (Eds.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*.

- Marrón, M.J. 2011. “Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, pp. 313-341.
- Martínez Fernández, L.C., Fernández-Vega Peláez, B. y Molina de la Torre, I. 2015. “Propuesta didáctica para la interpretación del espacio geográfico: La ciudad de Segovia y su entorno”. *Didáctica Geográfica*, 16, pp. 135-164.
- Martínez, N., Valls, R. y Pineda F. 2009. “El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio (1993-2003) y dos reformas (LGE-LOGSE)”. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 23, pp. 3-35.
- Membrado Tena, J.C. 2015. “Migración residencial y urbanismo expansivo en el mediterráneo Español”. *Cuadernos de Turismo*, 35, pp. 259-285.
- Morote Seguido, A.F. y Hernández Hernández, M. 2016. “El uso de aguas pluviales y de tormenta en la ciudad de Alicante. De riesgo a recurso hídrico alternativo” en García Marín, R., Alonso Sarría, F., Belmonte Serrato, F. y Moreno Muñiz, D. (eds.). *Retos y Tendencias de la Geografía Ibérica*. Asociación de Geógrafos Españoles, Murcia, 1008-1015.
- Morote, A.F., Hernández, M. y Rico, A.M. 2016. “Causes of Domestic Water Consumption Trends in the City of Alicante: Exploring the Links between the Housing Bubble, the Types of Housing and the Socio-Economic Factors”. *Water*, 8, 374, pp. 1-18. doi:10.3390/w8090374
- Olcina, J. y Miró, J. 2016. “El clima, recurso básico alicantino”. *Canelobre*, 66, pp. 18-37.
- Olcina, J. y Vera, J.F. 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), pp. 321-352.
- Ortega Cantero, N. 1998. “El descubrimiento cultural de la Sierra de Guadarrama” en *Madrid y la Sierra de Guadarrama*. Madrid, Museo Municipal de Madrid, pp. 81-113.
- Pérez-Morales, A., Gil-Guirado, S. y Olcina-Cantos, J. 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
- Roberts, M. 2011. *What makes a geography lesson good?* (Ponencia al Congreso Anual de la Geographical Association). Guilford: Geographical Association.
- Sánchez Ogallar, A. 1996. “El Trabajo de campo y las Excursiones” en Moreno Jiménez, A y Marrón Gaité, M. J. (Eds.): *Enseñar Geografía, de la teoría a la práctica*. Madrid. Editorial Síntesis, pp. 160-184.

- Santana Martín, D., Morales Hernández, A.J., Colomer Rubio, J.C., Campo Pais, B. y Caurín Alonso, C. 2015. “Parques Naturales: La necesaria conceptualización transformadora en la Educación Primaria y Secundaria”. *Didáctica Geográfica*, 16, pp. 73-94.
- Sandoya Hernández, M.A. 2005. “Estrategias didácticas para jóvenes profesores de Geografía”. *Didáctica Geográfica*, 7, pp. 535-549.
- Souto González, X.M. 2007. “Educación Geográfica y Ciudadanía”. *Didáctica Geográfica*, 9, pp. 11-32.
- Souto, X. M., 2010. “¿Qué escuelas de Geografía para educar en ciudadanía?” en *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 24, pp. 25-44.
- Vera, J.F. y Díez Santo, D. 2016. “Espacios y destinos turísticos”. *Canelobre*, 66, pp. 84-97.