

INFRAESTRUCTURAS DE SOPORTE EN LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN REGIONAL: NUEVOS ESPACIOS PRODUCTIVOS EN CASTILLA Y LEÓN

B. Calderón Calderón
H. Pascual Ruiz-Valdepeñas
Departamento de Geografía
Universidad de Valladolid

RESUMEN

El artículo se centra en el análisis de las actuaciones de acondicionamiento de nuevas infraestructuras de soporte a los procesos de innovación en Castilla y León. Además de hacer una revisión de las intervenciones en materia de ordenación y estímulo al desarrollo actividades innovadoras, se aporta una interpretación territorial de tales intervenciones, valorando, al mismo tiempo, la vinculación estratégica de estas actuaciones con las operaciones de dotación de equipamientos logísticos.

Palabras clave: Infraestructura industrial, innovación, logística.

ABSTRACT

The article focuses on analysing the conditioning actions undertaken for new support infrastructures in innovation processes in Castilla y León. In addition to reviewing the interventions made with regard to land management and the boosting of the development of innovative activities, there is also a territorial interpretation of such interventions by assessing, at the same time, the strategic link of such actions on the provision operations of logistical equipment.

Key words: Industrial infrastructure, innovation, logistics.

Fecha de recepción: octubre 2007.

Fecha de aceptación: junio 2009.

I. INTRODUCCIÓN¹

En los últimos años, prácticamente todas las regiones españolas y por ende las mayores ciudades de sus respectivos sistemas urbanos, han desarrollado estrategias de innovación vinculadas a la investigación y el desarrollo y generalmente apoyadas en una red de centros tecnológicos, parques científicos o parques tecnológicos. A ellas se han venido a sumar multitud de iniciativas empresariales que no son tributarias necesariamente de las grandes estrategias de investigación desarrolladas en cada territorio sino que, respondiendo al concepto más extendido de sistema de innovación, que lo identifica como aquél sistema social en el que se genera conocimiento y tecnología como resultado de la interacción entre el tejido social y su entorno, apoyándose en formas y procesos de organización y en un soporte material —nuevas infraestructuras— que le permite alcanzar una posición con la que hacer frente a los retos del entorno competitivo actual (Lundvall, B., 1992)

Para desarrollar esta estrategia resulta irrenunciable la consecución, entre otros, de cuatro grandes objetivos: por una parte, la articulación de un sistema regional de ciencia y tecnología, que constituye el objetivo fundamental de las políticas regionales de promoción de la innovación (Segarra, A., 2007; Landabaso, M., 2000); por otra, la creación de entornos innovadores, entendidos como aquellos territorios en los que pueden adquirirse ganancias de innovación y aprendizaje cuyo soporte organizativo descansa en redes de agentes socioeconómicos e institucionales, políticas y recursos públicos asociados a los procesos de innovación territorial (Méndez, R., 2008; Morgan, K., 2006; González, G., 2006); imprescindible resulta también, en tercer lugar, la dotación de nuevo suelo planificado que permita flexibilidad en los usos para facilitar su adaptabilidad a las transformaciones del sistema productivo, respondiendo, al tiempo, a la demanda empresarial de estructuras versátiles, calidad de los equipamientos y adecuadas condiciones ambientales de los emplazamientos (Castillo, J. y Díez, C., 2006); y finalmente es necesario también el fortalecimiento de las infraestructuras de transporte y comunicación.

Con todo ello se trata de superar el modelo tradicional de planificación sectorial de suelo para avanzar en una estrategia territorial en la que la dotación y localización de las nuevas infraestructuras empresariales han de estar vinculadas funcionalmente a los recursos tecnológicos y a los equipamientos logísticos de manera que se asegure una alta accesibilidad a los sistemas de transporte multimodales y se facilite el aprovechamiento de las sinergias generadas por las actividades productivas y los servicios empresariales para impulsar los espacios innovadores.

Este artículo analiza las actuaciones orientadas al acondicionamiento de nuevas infraestructuras para albergar empresas y funciones de carácter innovador que forman parte integrante de las políticas de promoción y ordenación de la industria en Castilla y León. En primer término, con el fin de contextualizar el marco territorial en el que dichas actuaciones tienen lugar, se presenta a grandes rasgos cuáles son las pautas de localización de la actividad industrial en la Región. Seguidamente, se hace una revisión de las líneas de acción que

1 El presente artículo ha sido elaborado en el marco general del proyecto coordinado: *Procesos de innovación en ciudades intermedias y desarrollo territorial policéntrico*, de la Dirección General de Investigación, Subdirección General de Proyectos de Investigación- Referencia: SEJ2006-14277-C04-04/GEOG.

configuran las intervenciones en materia de ordenación y estímulo al desarrollo actividades innovadoras aportando una interpretación territorial de tales intervenciones. Finalmente, se analiza la vinculación estratégica de estas actuaciones con las operaciones de dotación de grandes equipamientos logísticos como soporte para articular el territorio de la producción y de la innovación.

II. UNA APROXIMACIÓN AL MODELO TERRITORIAL DE LA INDUSTRIA EN CASTILLA Y LEÓN

En la configuración del modelo territorial de la industria regional, la generación de economías de aglomeración derivadas de la concentración de población, actividades productivas, servicios y grandes infraestructuras logísticas y de transporte se convierten en los principales factores de localización para la instalación de las empresas industriales. La intensidad de los flujos de mercancías, información y capitales constituye asimismo un motor de impulso económico susceptible de desencadenar efectos de difusión sobre el entorno y de integración territorial de ejes industriales que muestran un notable incremento en los niveles de inversión durante los últimos años.

En este sentido, las pautas de localización de la actividad productiva en Castilla y León ponen de relieve la capacidad de concentración que ejercen, en primer lugar, los dos grandes corredores de conexión internacional y vertebración regional: el Itinerario E-80 Autovía de Castilla —A-62— y el itinerario europeo E-05, Autovía del Norte —A1—. Ambas infraestructuras viarias comunican la Región con los grandes mercados nacionales y europeos —área metropolitana de Madrid y las regiones peninsulares del Arco Atlántico comprendidas entre la Región Norte de Portugal y el País Vasco, Valle del Ebro y Cataluña— y con los mercados internacionales (Calderón, B., Pascual, H. y Pastor, L., 2005) (Figura 1).

Sin duda el tramo más dinámico es el conocido como Autovía de Castilla —A-62 que, teniendo su centro de gravedad en el corredor Valladolid-Palencia-Burgos, constituye el espacio medular de la industria regional en el que operan gran parte de las mayores firmas industriales implantadas en Castilla y León y una densa red de pequeñas y medianas empresas que contribuyen a diversificar las actividades productivas. En este espacio se concentran las ramas de fabricación más dinámicas y las líneas de producción más intensivas en capital, tecnología y conocimiento. Globalmente, el ritmo de creación de nuevas empresas y la capacidad de generación de trabajo industrial alcanzan aquí las cifras más elevadas si tenemos en cuenta que en conjunto aglutina 53.000 empleos, esto es, más de un tercio del empleo industrial de la Región (cuadro 1). Este potencial se verá notablemente reforzado con el desarrollo de las grandes infraestructuras logísticas y de transporte que están previstas y la preparación de extensas superficies de suelo planificado, proyectado para albergar nuevas actividades económicas en este corredor industrial.

En el extremo de este corredor se encuentra la ciudad de Salamanca que, junto con la de León, conforman el segundo rango entre los centros industriales de Castilla y León. El análisis de la actividad industrial de esta última no puede entenderse sin tener en cuenta la integración en su dinámica productiva de los municipios del entorno que albergan la mayor parte del suelo industrial planificado o consolidado y que, en conjunto, agrupan una elevada proporción de la producción fabril de la aglomeración. La continuidad espacial de la capital con los municipios de San Andrés del Rabanedo, Villaquilambre y La Virgen del Camino

Cuadro 1
DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES INDUSTRIALES EN LAS ÁREAS URBANAS Y RURALES

Área Urbana/Área Rural	Empresas	%	Empleo	%
Área Urbana de Valladolid	1.079	11,42	25.597	17,16
Área Urbana de Burgos	675	7,15	20.400	13,67
Área Urbana de León	585	6,19	7.315	4,90
Área Urbana de Palencia	274	2,90	6.978	4,68
Área Urbana de Salamanca	585	6,19	5.488	3,68
Ponferrada	200	2,12	3.732	2,50
Miranda de Ebro	170	1,80	3.254	2,18
Área Urbana de Soria	155	1,64	2.916	1,95
Ávila	118	1,25	2.635	1,77
Área Urbana de Segovia	213	2,26	2.164	1,45
Zamora	205	2,17	1.614	1,08
Total Áreas Urbanas	4.259	45,09	82.093	55,03
Municipios 5.000-10.000 habitantes (24)	922	9,76	15.105	10,12
Municipios 2.000-5.000 habitantes (61)	990	10,48	13.818	9,26
Municipios 1.000-2.000 habitantes (131)	815	8,63	10.109	6,78
Municipios < 1.000 habitantes (1.975)	1.814	19,21	17.145	11,49
Total Áreas Rurales	5.186	54,91	67.093	44,97
Total Castilla y León	9.445	100,00	149.186	100,00

Fuente: INE, Padrón Municipal 2006 y Tesorería General de la Seguridad Social 2006.

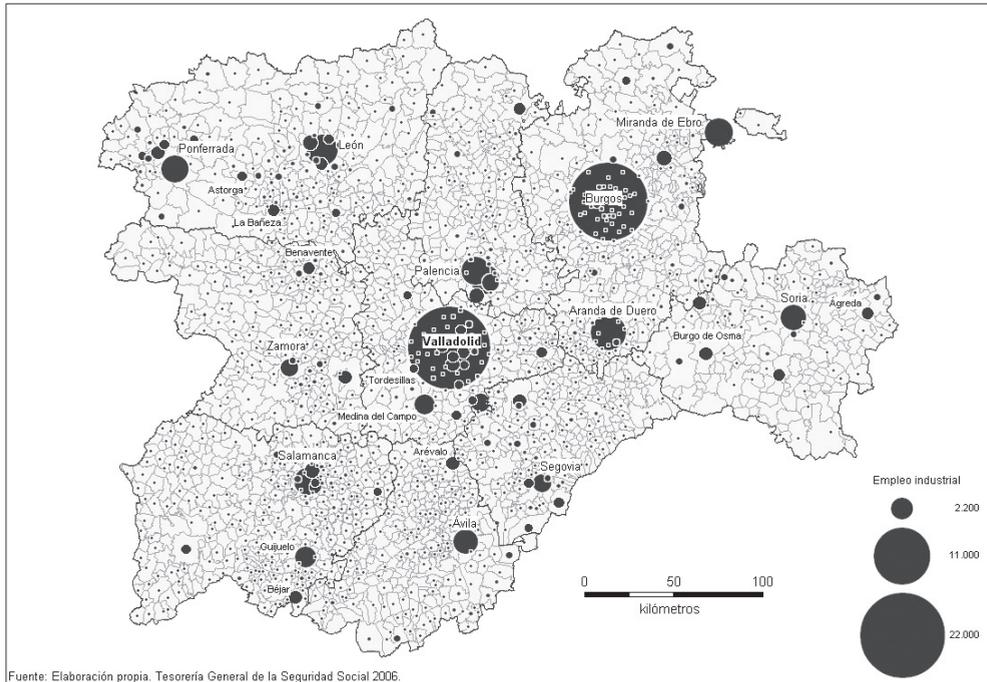
(Valverde de la Virgen) y la disponibilidad de suelo industrial en otros como Onzonilla —donde se produce el enlace de la carretera A-66 Benavente-Asturias con la A-231 Burgos-León— explican la intensificación del crecimiento periférico que incorpora también a otros núcleos como Valdefresno, Santovenia de la Valduncina y Sariegos.

A menor escala, este proceso de crecimiento periférico también se refleja en el área urbana de Salamanca, ciudad claramente definida por su perfil como centro de servicios y, en la cual, la actividad industrial tiene una presencia mucho más débil. Vertebrada sobre una estructura empresarial dominada por la pequeña empresa, la transformación manufacturera se orienta sobre todo a satisfacer la demanda del mercado local y regional siendo muy pocas las sociedades con presencia destacable en los grandes mercados nacionales e internacionales. La localización periférica de los establecimientos manufactureros se organiza sobre los grandes polígonos industriales desarrollados desde los años sesenta hasta la actualidad

y apoyados en las grandes infraestructuras de comunicación: Montalvo en Carbajosa de la Sagrada (la salida sur de la ciudad, en torno a la N-630), Los Villares en Villares de la Reina y, próximo a éste, el polígono de Castellanos de Moriscos en el municipio de su mismo nombre, ambos sobre la A-62 (Alonso, J. L. y Bustos, M. L., 2006).

Relevante es también el grado de implantación y concentración industrial sobre la A-1 Aranda de Duero-Burgos-Miranda de Ebro que conecta en su límite meridional con el eje transversal de la N-122 desde la aglomeración vallisoletana hasta el extremo oriental de la provincia de Soria a través de la Ribera del Duero —Peñafliel, Aranda de Duero, San Esteban de Gormaz, Burgo de Osma, Soria y Ágreda—. Es preciso destacar también el potencial que para la implantación de actividades industriales presenta otro eje de conexión, en este caso esencialmente interregional, como es la Autovía del Noroeste A-6 que conecta la Región con la aglomeración de Madrid y el noroeste de España, y que se configura asimismo como un espacio de atracción empresarial aunque, de hecho, se trata de un eje discontinuo que exhibe mayor vitalidad en el tramo que parte de Tordesillas y se prolonga hacia el sur —Medina del Campo, Arévalo, Sanchidrián, Villacastín, El Espinar— hasta los límites regionales, y en el vertebrado hacia el noroeste sobre los núcleos de Benavente, La Bañeza, Astorga y Ponferrada.

Figura 1
LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN CASTILLA Y LEÓN



Sobresale, sobre estos ejes, la presencia de tres núcleos con una notable concentración industrial como son Aranda de Duero, Miranda de Ebro y Ponferrada. En conjunto, las tres ciudades aglutinan más de 11.000 empleos fabriles pero su dinámica económica y territorial presenta diferencias muy apreciables. Así, mientras Ponferrada y Aranda de Duero unen a su condición de centros de transformación industrial su función de centros comarcales con capacidad de vertebración territorial de su entorno, las relaciones funcionales de Miranda de Ebro con el territorio circundante muestran una gran debilidad, sin duda como herencia de un proceso de industrialización ajeno a los recursos locales y vinculado a los recursos exógenos —materias primas, capitales...—, pero también por la debilidad del poblamiento de las comarcas del noreste burgalés y la proyección del municipio hacia las comunidades limítrofes del País Vasco y La Rioja a través del eje del Ebro.

También la carretera N-601 que conecta Madrid, Valladolid y León, integra núcleos rurales de cierta entidad industrial tanto en su tramo meridional —Olmedo, Mojados— como en el septentrional —Medina de Rioseco, Valencia de Don Juan—. Finalmente, paralela a esta vía y al oeste de la Región, discurre el trazado de la N-630 sobre la que se apoya el eje vertebrado a lo largo de la Ruta de la Plata que tiene en los municipios de Béjar y Guijuelo y en las ciudades de Salamanca y Zamora, los eslabones más importantes hasta enlazar en Benavente con la A-6. Estos ejes están articulados por un conjunto de centros en los que una vieja tradición industrial se ha visto potenciada con la irrupción de nuevas actividades productivas.

En esta configuración territorial de la industria, el resto de las actividades productivas asentadas en núcleos urbanos corresponde a la escasa actividad fabril generada en las pequeñas capitales provinciales donde las funciones económicas básicas se centran en el abastecimiento de bienes y servicios y donde la producción industrial no tiene apenas relevancia. El ámbito urbano de Ávila, Zamora, Segovia y Soria no alcanzan conjuntamente los 10.000 empleos industriales incluyendo los correspondientes a los municipios limítrofes (Golmayo, La Lastrilla, Palazuelos...) donde, en los últimos años, se han creado algunos pequeños polígonos industriales. El tejido productivo característico de estos núcleos se basa fundamentalmente en la presencia de pequeñas empresas suministradoras de productos de alimentación, productos metálicos ligeros, material eléctrico, artes gráficas, etc., con mercados muy restringidos y escasa capacidad de capitalización y expansión. No obstante, sobresalen algunas implantaciones industriales de mayor entidad, entre otras, las factorías de automoción y componentes en Ávila y Soria así como algunas firmas especializadas en equipamiento médico en Segovia.

Quedan relativamente al margen del impulso que se genera en torno a los grandes ejes las áreas rurales de la Región, pese a que éstas cobran también un significado muy relevante en la configuración territorial de la industria ya que en los municipios de ámbito rural se localiza el 55% de las empresas industriales de la Región lo que supone el mantenimiento del 45% del empleo manufacturero. Son nada menos que 1.300 los municipios rurales los que cuentan con algún tipo de establecimiento industrial si bien, desde la dimensión del desarrollo local lo más destacable son los espacios rurales que se identifican como áreas de concentración industrial en las que se asienta un entramado de pequeñas empresas especializadas en actividades de producción basadas en la disponibilidad de recursos de capital, mano de obra y materias primas de carácter endógeno. Estas áreas conforman espacios rurales dotados

de cierta cohesión territorial, vertebrados por núcleos de cierta entidad demográfica —por encima de 5.000 habitantes— con presencia de población adulta joven que asegura un mercado de trabajo local adecuado en número y cualificación y caracterizados por la existencia centro urbano funcional en la misma zona o muy próximo que garantiza la cobertura de los servicios básicos para las empresas y la población (Alonso, J. L., 2002).

En algunas de estas comarcas, que pueden ser identificadas como sistemas productivos locales, converge a menudo una larga tradición manufacturera ligada a los recursos naturales con la incorporación de innovaciones en productos, procesos y gestión empresarial y comercial que les otorga un extraordinario auge. En algunos casos, la formación de redes especializadas en diferentes fases del proceso de producción y la existencia de un cierto soporte organizativo de apoyo (asociaciones empresariales, centros tecnológicos...) constituye una garantía adicional que asegura la continua actualización de las ventajas competitivas de estos espacios de especialización industrial (Aparicio, J., Alonso, J. L. y Sánchez, J. L., 2000), cuya presencia es cada vez más relevante en el conjunto de las denominadas áreas de actividad económica regional que constituyen uno de los objetivos de las políticas públicas de ordenación y promoción industrial ya que buena parte de las actuaciones en materia de suelo se han centrado en estas áreas.

III. EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA INNOVACIÓN Y LAS PAUTAS DE ORDENACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En efecto, uno de los objetivos de la política regional de planificación de suelo para albergar actividades industriales ha estado dirigido a incrementar la oferta del mismo en los núcleos de tamaño medio, los nodos urbanos secundarios y las cabeceras comarcales, con el fin de responder a la demanda empresarial de suelo y favorecer una ordenación más equilibrada desde el punto de vista territorial. De hecho, entre las actuaciones consideradas como prioritarias en el Plan de Suelo Industrial 2002-2006, la mayor parte corresponde a este tipo de iniciativas y en la actualidad, las nuevas operaciones de acondicionamiento de suelo que están en proceso de ejecución, se localizan fundamentalmente en estos núcleos.

No obstante, es necesario que la adecuación del suelo industrial a la demanda empresarial no se limite a este tipo de actuaciones sino que se vincule también al desarrollo de los espacios especializados. En tal sentido, la localización de parques tecnológicos y científicos, parques empresariales y de negocios, viveros e incubadoras de empresas ha de ligarse funcionalmente a la dotación de suelo industrial, de manera que se facilite el aprovechamiento de las sinergias generadas por las actividades productivas, los servicios empresariales de mayor rango y los recursos innovadores y tecnológicos, con el fin de aumentar el potencial de las infraestructuras asociadas a los espacios de innovación y polígonos industriales y configurar una oferta diferenciada para favorecer la implantación de nuevas empresas.

1. La capacidad innovadora del nuevo tejido industrial en castilla y león: parques tecnológicos y científicos

La estrategia de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación no es nueva en Castilla y León; desde hace ya algunos años se viene materializando en múltiples iniciativas encami-

nadas a reforzar el tejido empresarial regional e impulsar la innovación como vía para lograr la modernización de las empresas regionales y para generar actividad, basada en la economía del conocimiento. Asimismo, otro de los objetivos estratégicos se centra en intensificar la especialización productiva para poder competir en el entorno actual con productos diferenciados de alto valor añadido, apoyando tanto a los sectores emergentes que generan efectos aceleradores del crecimiento como a los diversos sectores industriales consolidados, protagonistas, ya en la actualidad, de una parte importante de la actividad regional.

Para alcanzar estos objetivos, Castilla y León debe contar con tres elementos que podemos considerar como fundamentales. Por una parte, una red de ciudades medias bien dotada, interrelacionada y comunicada con los grandes centros urbanos y áreas de crecimiento a escala nacional e internacional; por otra, una adecuada dotación de espacios de actividad económica dotados con servicios avanzados de calidad y capaces de generar nuevas actividades empresariales, como son los Parques Tecnológicos; y, en tercer lugar, un soporte a la investigación impulsada por las universidades que empieza a tener traducción espacial en forma de los nuevos Parques Científicos de reciente promoción por las cuatro Universidades públicas de la Región.

Ciertamente, los Parques Tecnológicos y Científicos se han revelado como una pieza esencial en la generación de entornos innovadores y tecnológicamente competitivos. Localizados en emplazamientos de calidad donde se pueden realizar actividades empresariales de alto contenido tecnológico y científico, deben estimular la relación entre los diferentes agentes del sistema, en particular las universidades, los centros tecnológicos y el tejido empresarial.

El ideario que inspira la creación de los parques tecnológicos en Castilla y León no es otro que el de crear las condiciones adecuadas para captar inversiones de alto contenido tecnológico para la Región que favorezcan el desarrollo de nuevos tipos de actividad económica directamente relacionados con la innovación, además de contribuir a consolidar la industria tradicional mediante la incorporación de los avances tecnológicos precisos. De forma aná-

Cuadro 2
PARQUES TECNOLÓGICOS DE CASTILLA Y LEÓN

Parque Tecnológico	Superficie	Estado. Diciembre 2008
Valladolid (Boecillo)	118 has	Ocupadas las dos primeras fases (61 has) 141 empresas instaladas 6.091 empleos Iniciada la ocupación de la tercera fase (57 has)
León (Oteruelo-La Armunia)	32 has	20 empresas instaladas 349 empleos Comprometida el 62% de la superficie disponible
Burgos (Burgos-Cardenajimeno)	125 has	Plan Regional de Ámbito Territorial para el Desarrollo del Parque Tecnológico de Burgos. Aprobado en 2006.

Fuente: ADE Parques Tecnológicos y Empresariales

loga, el Parque Científico se concibe como un instrumento de generación de riqueza, desarrollo, empleo y competitividad en el entorno en el que se inserta, partiendo del conocimiento científico y la innovación capaz de generarse a partir de éste, aglutinando grupos de investigación y empresas de alto valor añadido. Dicho de otro modo, se trata en entornos físicos e incluso virtuales —no asociados necesariamente a un único lugar— capaces de agrupar la investigación de alto nivel, impulsar la emergencia empresas innovadoras y base tecnológica (EIBTs), atraer empresas ya consolidadas y prestar servicios de alto valor añadido en I+D+i, de forma que el Parque y los elementos que lo integran se conviertan en auténticos polos de conocimiento.

El desarrollo de los tres Parques Tecnológicos creados en la Región —cuyos datos generales se reflejan en el cuadro 2— está estrechamente vinculado a la necesidad de avanzar en la diversificación de la economía regional hacia nuevos sectores de la actividad productiva. Aunque, en principio, no se configuran como parques especializados, de hecho el P. T. de Valladolid se ha orientado fundamentalmente hacia los sectores de las tecnologías de la información y la comunicación, la automoción, las tecnologías industriales y la aeronáutica; en el Parque de León está perfilándose una especialización farmacéutica y biotecnológica, mientras que el de Burgos estará enfocado a los sectores de agroalimentación, maquinaria y bienes de equipo.

Pero no es ésta la única estrategia desplegada para alcanzar los objetivos señalados; hasta finales de la década de los noventa el instrumento básico para reorganizar la innovación industrial, canalizar el grueso de las inversiones y desarrollar estrategias de I+D+i como las señaladas, eran los Parques Tecnológicos, pero en los últimos años se ha comprobado que esta estrategia ya no es suficiente ya que las actividades innovadoras están asociadas también a los Parques Científicos así como a los centros, laboratorios e institutos de investigación, toda vez que son éstos los que alimentan la creación de nuevas empresas —*spin-off*— en las que se interpenetran los aspectos científicos con los propiamente industriales y empresariales. En los Parques Científicos, mediante servicios de apoyo, semilleros e incubadoras, se facilita el desarrollo y la promoción de empresas de base científica o tecnológica. En su creación y funcionamiento existe algún tipo de acuerdo con una o más universidades u otras instituciones de investigación científica y se potencia, asimismo, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia las empresas de los sectores implicados, con el propósito de impulsar la innovación, utilizando herramientas de gestión empresarial para la gerencia y administración de las empresas del Parque.

Estos son los objetivos que persiguen los nuevos Parques Científicos que en la actualidad se encuentran en fase de definición o, en el mejor de los casos, de desarrollo embrionario, en las cuatro Universidades Públicas de la Región: Valladolid, que aporta a la configuración de su Parque Científico la infraestructura ya existente y sus numerosos grupos de investigación y que cuenta con la participación del Ayuntamiento que aporta suelo —seis parcelas, 60.000 m²— para su área empresarial en el Plan Parcial Los Santos II, próximo al Campus Universitario Miguel Delibes, cuyas obras se han iniciado en 2008; Salamanca, cuyo Parque Científico se instalará en el Campus de Villamayor advirtiéndose en su inicial configuración una evidente vocación hacia los sectores de la biomedicina y farmacia y la biotecnología; León, que ha definido ya su estructura organizativa y que alberga algunos centros e institutos tecnológicos; y finalmente, el Parque Científico-Tecnológico de la Universidad de Burgos

que, hasta la fecha, no deja de ser una entidad virtual que organiza su actividad en tres áreas: el Área Científico-Tecnológica, el Área de Gestión, y la Incubadora Universitaria de Empresas. A todos ellos hay que añadir finalmente la actividad desplegada en alguna de las ciudades de los campus periféricos de las mismas, especialmente en Ponferrada —en torno a la denominada «Ciudad de la Energía»— o Palencia, ciudad en la que ya se ha anunciado la elaboración de un proyecto para la creación de un posible Parque Científico especializado en alimentación y enología.

2. Hacia una red jerarquizada de infraestructuras y espacios de innovación en Castilla y León

A la vista de lo analizado puede decirse que, en cierta medida, existe suficiente masa crítica como para plantear la creación de una red territorial de espacios innovadores, que podría organizarse en tres niveles. El primero correspondería a los tres Parques Tecnológicos ya consolidados o en ejecución, con actividad diversificada y estrechamente vinculados a los Parques Científicos de las correspondientes Universidades Públicas; a estos tres debería añadirse un cuarto Parque localizado en Salamanca con objeto de hacer efectivas las sinergias entre su Parque Científico y los espacios productivos de los que la ciudad carece. El segundo nivel en la red correspondería a las ciudades pequeñas —por encima de 20.000 habitantes— con alto potencial en I+D+i y con alta capacidad para crear actividad y empresas «impulsoras» partiendo de una cierta especialización en los sectores de energía y alimentación, estrechamente vinculados a la infraestructura científica local, como sucede en las ciudades —campus universitarios— de Ponferrada y Palencia. Y el tercer nivel correspondería a lo que podríamos denominar parques científico-temáticos ligados a particularidades estrictamente locales, en los que tendrían cabida iniciativas como el parque tecnológico vinculado al sector cárnico de Béjar-Guijuelo o el campus empresarial e industrial vinculado a la Ciudad del Medio Ambiente en Garray (Soria) que, en principio, tiene escasa relación con el tejido científico local, pero donde, ya sea por iniciativa pública, privada o mixta, existe la voluntad de crear las condiciones para dar cabida a nuevas actividades innovadoras en los tejidos de pymes localizados en los espacios urbanos en transformación, en sus intersticios más accesibles y en los núcleos de población mayores del medio rural.

Además de los espacios empresariales señalados, es preciso impulsar el establecimiento y la adecuación del suelo planificado a la demanda relacionada con el desarrollo de otras infraestructuras especializadas, tales como micro-parques empresariales que faciliten el aprovechamiento de sinergias vinculadas a la innovación, así como también establecer vínculos con las iniciativas de carácter local, materializadas en los diversos viveros o incubadoras de empresas creadas y sostenidas por iniciativa municipal, por las Diputaciones Provinciales, las Cámaras de Comercio u otras entidades privadas. En cierta medida, conformarían el cuarto nivel en el que se alberga la iniciativa empresarial, en principio escasamente vinculada con la innovación regional, cuyo potencial puede no estar suficientemente aprovechado al carecer del respaldo institucional y del soporte científico que proporcionan las universidades y los centros de investigación.

Es absolutamente necesario, por lo tanto, que los cuatro niveles señalados —en realidad una posible jerarquía de Áreas de Actividad Económica en Castilla y León— operen en un máximo grado de coordinación, ya que todos deberían estar inmersos en la misma estrategia

competitiva regional. El objetivo a alcanzar debe consistir en que toda nueva iniciativa innovadora, vinculada tanto a los sectores emergentes como a los sectores industriales consolidados pueda tener cabida en un espacio innovador cercano, a un precio accesible, que fomente el desarrollo local y evite la formación de zonas de sombra y atraso económico-industrial y tecnológico dentro de la Comunidad para lo que es necesario, al mismo tiempo, asegurar una alta accesibilidad de estos espacios a los sistemas de transporte multimodales que faciliten la gestión empresarial.

IV. NUEVAS ESTRATEGIAS LA ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS PRODUCTIVOS EN CASTILLA Y LEÓN. SISTEMAS DE TRANSPORTE MULTIMODAL Y EQUIPAMIENTOS LOGÍSTICOS

La estratégica localización de Castilla y León en el eje Atlántico Sudoeste de la Unión Europea, y su posición central, fronteriza en una considerable extensión con el Norte de Portugal y rodeada de varias Comunidades Autónomas dotadas de grandes puertos de interés del Estado, tiene importantes efectos sobre el tráfico de mercancías por carretera en la Región, al proporcionar un considerable conjunto de ventajas y oportunidades, reforzadas por las alianzas y convenios suscritos con autoridades portuarias y con las mayores plataformas logísticas de España y Portugal.² Tan singular contexto ha favorecido el desarrollo de una nueva estrategia territorial tendente a asegurar que, en la que la dotación y localización de las nuevas infraestructuras empresariales —vinculadas o no a las actividades teóricamente más innovadoras—, exista una alta accesibilidad a los sistemas de transporte multimodales, favoreciendo con ello el aprovechamiento de las sinergias generadas por los recursos tecnológicos, los servicios empresariales y los equipamientos logísticos para impulsar y consolidar el desarrollo de los nuevos espacios innovadores en la Región.

Con todo, en el desarrollo de esta nueva estrategia no solo priman factores espaciales habida cuenta que si alguna estructura sustenta de manera preferente el sistema de innovación esa es con toda seguridad el paradigma en red (López, A. 2007); un modelo en el que las relaciones entre los agentes pueden ser muy diversas, sean de carácter mercantil, personal institucional o flujos intraempresa y entre empresas (Gomez, M, y Olazarán, M., 1999); el intercambio de información que nutre este complejo conjunto de relaciones resulta vital para el funcionamiento del sistema dado que *«el aumento de la transmisión de información y el cambio tecnológico pueden transformar la influencia de los factores geográficos sobre el comercio y la producción»*, (Coca P., Marquez, L. y Martínez, I., 2005, p. 10) minimizando el papel explicativo que en el análisis tradicional estaba reservado al territorio —valorado en términos de distancia—.

En este contexto, lo verdaderamente relevante no es tanto la estructura espacial de la red (puntos, distancias, conexiones) sino las relaciones que una adecuada organización y administración de la misma permite a los agentes que operan dentro de ella y que en el caso de Castilla y León se materializa en la creación, dentro del sistema Cylog —infraestructuras

² En 2006 estaban vinculadas al sector del transporte en Castilla y León cerca de 40.000 empresas, que disponían de más de 72.000 vehículos (el 7,9% del total nacional) (casi 10.000 a realizar transporte público de mercancías y 30.000 al privado), lo que supone casi un 8% del total nacional. Marco Estratégico de Competitividad Industrial de Castilla y León», Boletín Oficial Cortes de Castilla y León N° 344, 6 de Febrero de 2007, pp. 26.283.

complementarias del transporte de mercancías y de la logística—, de las llamadas Agrupaciones Empresariales de Compras; una agrupación a la que pertenecían en 2009 las centrales de nueve provincias, en las que estaban integradas 122 empresas, que disponían de más de 6.500 vehículos y que generaban 9.550 empleos directos y 1.260 indirectos. Es sin duda un ejemplo de funcionamiento en red, que maximiza el necesario proceso de aprendizaje inherente a los procesos de innovación, y que ha sido concebido para optimizar la gestión y generar economías de escala, merced a elevado volumen de compras que el conjunto de la red negocia en cada caso. El carácter embrionario del sistema resulta evidente si consideramos que sólo nueve enclaves de los quince previstos contaban en el año 2009, con Agrupaciones Empresariales de Compras, y que el número de empresas asociadas es relativamente pequeño— 12 en León, 17 en Palencia y Salamanca, 25 en Segovia, 18 en Valladolid, 7 en Miranda de Ebro, 4 en Benavente y 2 en Soria.

Coherente con esta premisa, el nuevo modelo logístico regional no sólo establece un sistema de organización en red de las áreas de actividad logística y centros de transporte, sino también de las correspondientes agrupaciones empresariales de compras ya existentes y de futura creación; consta inicialmente de 15 enclaves ubicados en los cuatro corredores principales de alto potencial de relación-comunicación que cruzan Castilla y León: Transeuropeo, Ruta de la Plata, Corredor del Duero y eje Madrid-Coruña. Estos enclaves son: Ponferrada, León —Chozas de Arriba—, Benavente, Zamora, Salamanca, Palencia, Área Central (Venta de Baños), Valladolid, Arévalo, Segovia, Ávila, Miranda de Ebro, Burgos, Aranda de Duero y Soria.

Como se puede apreciar en el cuadro 3, el modelo presenta al menos dos singularidades; en primer lugar que está focalizado en torno a las nueve capitales de provincia y en segundo lugar que sin duda los ejes más reforzados son los que corresponden a la A-6, ya que ese ubican en él tres de los centros no capitales de provincia —Arévalo, Benavente y Ponferrada— y la A-62 —E-80 toda vez que además de ubicarse en él otro núcleo no capital de provincia —Miranda de Ebro— se ha elegido para localizar el centro de mayor tamaño de todos los propuestos —Villamuriel—. El modelo de centros logísticos presenta aún un cierto carácter embrionario, ya que son pocos los centros de transporte operativos y menos aún los que cuentan con una superficie logística digna de tal nombre. En 2009 tan sólo presentaban actividad relevante —y sólo parcialmente— los centros de León, Palencia, Salamanca, Valladolid Benavente, y Aranda, estando los restantes en diferentes fases de ejecución o sin iniciar.³ En algún caso, como por ejemplo en el enclave logístico de Soria, que estará ubicado en el municipio de Almenar, tan sólo se ha elegido la localización —habitualmente sobre suelo rústico—, por lo que, el necesario y previo cambio de calificación del suelo, la tramitación del proyecto, su construcción y ocupación puede llevar varios años. Por otra parte en el enclave central de la red Cylog, ubicado en los municipios de Villamuriel, Magaz y Venta de Baños, llamado a ser una infraestructura determinante, en 2009 tan sólo se había iniciado la urbanización su primera fase, concebida más en función del tejido productivo el entorno en

3 En febrero de 2009 el **Consejo de Urbanismo de Castilla y León** ha aprobado una modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Salamanca (PGOU) que permitirá al Puerto Seco, integrado dentro de la **Zona de Actividades Logísticas (Zaldesa)**, disponer de 15,76 hectáreas más para su desarrollo futuro. <http://www.asociacioncylog.com/index.asp?page=historicoNoticias>

el que destaca la automoción —la planta de Renault en Villamuriel— y la agroalimentación, sector en el que la planta del grupo Siro en Venta de Baños tiene un peso muy destacado.

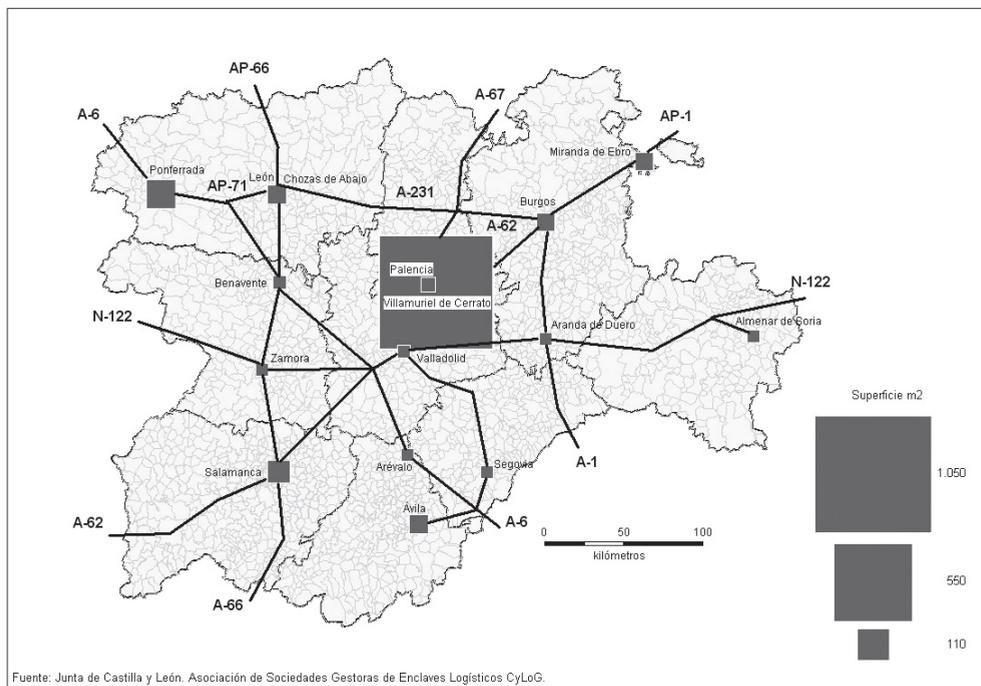
Cuadro 3
ENCLAVES LOGÍSTICOS EN CASTILLA Y LEÓN —LA RED CYLOG—

Enclaves Logísticos (has.)	Superficie prevista	Superficie planificada	Superficie en desarrollo	Superficie Logística	Superficie estacionamiento
Valladolid	18,44	0	3,09	3,19	2,67
Salamanca	61,85	48,51	0	1,75	3,19
Palencia	27,00	0	23,16	0,66	2,84
León- Chozas de Arriba	43,89	31,24	0	1,46	4,78
Benavente	22,00	0	8,50	3,45	1,70
Ávila	45,50	31,89	0	1,25	8,50
Segovia	20,00	16,80	3,20	0	0
Zamora	20,00	16,20	3,80	0	0
Miranda de Ebro	40,00	0	40,00	0	0
Aranda de Duero	20,00	14,30	0	0	0
Villamuriel (Palencia)	1.048,00	1.048,00	0	0	0
Burgos	40,00	40,00	0	0	0
Arévalo	20,00	20,00	0	0	0
Soria-Almenar	20,00	20,00	0	0	0
Ponferrada	100,00	0	0	0	0

Fuente: www.asociacioncylog.com. Año 2009. Elaboración propia

En la cúspide del modelo se encuentra una gran plataforma logística, de más de 1.000 hectáreas, dimensión ésta que resulta muy adecuada para convertirse —cuando culminen las tres fases de construcción previstas— en alternativa a otros centros internos o externos —a la Región—; estará ubicada al sur de la provincia de Palencia, en los municipios de Villamuriel, Magaz y Venta de Baños. Exigirá una gran inversión, ya que, aunque no compromete espacios ecológicamente valiosos, debe hacer frente a unos costes relacionados con la dotación de infraestructuras, urbanización y edificación muy considerables. Aúna este emplazamiento todas las virtudes inherentes a un espacio logístico, siendo tan sólo reprochable, por una parte, la falta de capacidad del viario existente para absorber cualquier incremento del volumen de tráfico, así como la falta de seguridad del mismo debido a la existencia de trazados inadecuados para hacer seguro y ágil el transporte por carretera; y por otra la excesiva distancia al único aeropuerto de la Región con capacidad para convertirse en aeropuerto de carga complementario-subsidiario del de Barajas: Villanubla, del que le separan poco más de

Figura 2
UNA CONSTELACIÓN DE ÁREAS LOGÍSTICAS DE BASE PROVINCIAL EN TORNO A UN ENCLAVE LOGÍSTICO CENTRAL: VILLAMURIEL



40 km y una autovía sobreocupada y necesitada de un nuevo carril en cada sentido: la A-62, Autovía de Castilla.

Un segundo nivel está formado por los centros logísticos ya existentes, o en construcción, en general creados en torno a centros de transporte o centros de mercancías y tributarios, salvo el caso de Benavente —el único ubicado en función de la ruta— de la actividad de las propias áreas urbanas de las que dependen o a las que sirven, como son Valladolid —Centrolid-, León —Cetile—, Burgos —Aduana Interior— Salamanca —Zaldesa— y Benavente —Centro de Transportes—.

Los restantes niveles cumplen en cierta medida un papel subsidiario o incluso marginal; tal es el caso del tercer nivel de centros logísticos en el que se ubican los enclaves vinculados de forma directa a la proximidad de otras plataformas o centros de carga —puertos—, como son Ponferrada y Miranda de Ebro, en realidad puertos secos para los puertos gallegos y cantábricos respectivamente. El cuarto nivel está representado por los enclaves de transporte de pequeña área urbana, capital provincial, ubicadas en ejes con expectativa de crecimiento: son el caso de, Ávila, cuya reserva de suelo cercana a un millón de metros cuadrados es especialmente relevante, Palencia y Zamora; esta última tiene el futuro ciertamente comprometido por ser equidistante de dos centros de enorme potencial: Salamanca y Benavente y Palencia deberá subsistir venciendo la inercia y capacidad de «succión» que generará la cabeza del

sistema: la macroplataforma de Villamuriel-Magaz-Venta de Baños, ubicada apenas a 15 km.

El quinto nivel lo conforman los que podemos considerar pequeños centros de transporte como Segovia, Arévalo, Aranda de Duero y Almenar-Navalcaballo en Soria y finalmente todavía podemos diferenciar un sexto nivel que estará compuesto por los enclaves no integrados en la red Cylog pese a contar con un cierto aunque desigual potencial de desarrollo, como Toral de los Vados, que habilitará nada menos que 400.000 m², y que cuenta ya con la participación de la Autoridad Portuaria de Gijón, o el caso de Onzonilla, una pequeña central de compras financiada parcialmente por la Junta de Castilla y León, e incluso Tordesillas que ya cuenta con un nuevo Parque Logístico-Industrial de 210 hectáreas estratégicamente situado en el nodo de la A-6 y la Autovía de Castilla (A-62- E-80).

Figura 3
ENCLAVE LOGÍSTICO DE VALLADOLID —CENTROLID—



Fuente: B. Calderón y H. Pascual. Año 2006

Un análisis crítico del conjunto de los centros logísticos diseñados nos permite avanzar algunas particularidades del modelo, que en cierto modo responde, por razones económicas y políticas, a la necesidad de vincular funcionalmente todas las capitales de provincia y los pequeños enclaves industriales de la Región; sólo cuatro centros se encuentran en dos de los cuatro grandes ejes logísticos: Valladolid, Salamanca Zamora y Benavente, con la particularidad de que uno de ellos, Zamora, al no tener bien desarrollados los contactos y relaciones con los puertos del Norte de Portugal, y al ser equidistante a dos centros logísticos

de gran potencial como Salamanca y Benavente, ocupará sin duda una posición marginal en el futuro. Las apenas 50 hectáreas previstas para este enclave logístico son un indicador de su carácter marginal y de que en realidad será más bien un centro de transporte, coordinado con el control logístico central de la Región, que deberá explotar sus relaciones con Portugal para asegurar un cierto futuro.

Pese a estas limitaciones resulta evidente que el futuro del territorio, y particularmente la explotación de su potencial innovador, gravitará en mayor medida que en el pasado sobre las infraestructuras de transporte y comunicación regionales, entendidas ahora en una doble vertiente, ya sea como soporte para articular el territorio de la producción, de la innovación, de los equipamientos al servicio de la sociedad regional, o ya como medio para integrar a la Región en el nuevo contexto de competitividad interregional e internacional. En esta estrategia, el diseño de una red de enclaves logísticos resulta especialmente útil, si bien y como modelo en construcción, presenta, como ya se ha indicado, algunas limitaciones tales como la necesidad de jerarquizar adecuadamente el modelo diferenciando las verdaderas plataformas multimodales de los simples enclaves de transporte-almacenamiento asociados a un solo modo, por lo general la carretera; o la conveniencia de integrar todos los enclaves logísticos no vinculados al modelo, con el fin de aumentar las sinergias del mismo y evitar la competencia interior entre enclaves próximos; y asociar también este modelo de enclaves a la llamada «cadena de suministro verde» vinculada a una mayor conciencia medioambiental, así como la llamada «logística inversa», no sólo porque una legislación, cada vez más severa, presionará para que los fabricantes se responsabilicen de los productos al final de su vida útil, sino porque este es uno de los compromisos de futuro en la estrategia de desarrollo regional.

V. CONCLUSIÓN

Es sabido que la dotación de infraestructuras básicas al servicio de las empresas, especialmente suelo industrial o logístico y comunicaciones, y el desarrollo de estrategias innovadoras en materia medioambiental o dotacional no convierte *per se* a un entorno local en un entorno innovador; para alcanzar este nivel se requiere una fuerte implicación y cooperación entre todos los agentes, (Caravaca, 2003). Pero no es menos cierto que tal dotación resulta especialmente crítica en aquellas regiones que presentan retrasos históricos y debilidades en la conformación de sus redes viarias y sus centros de transporte y áreas logísticas como es el caso de Castilla y León. Y es que, el impulso a la innovación sólo es posible en entornos dotados del suficiente atractivo como para poder materializar las políticas, programas e inversiones promovidas a nivel regional y subregional; un atractivo que precisa de políticas de fomento del asociacionismo y en particular de las redes de cooperación empresariales y sociales, pero también de políticas de dotación de suelo y medioambientales y de una adecuada red de infraestructuras, equipamientos y de prestación de servicios.

En este artículo se han analizado los caracteres de los espacios al servicio de la innovación y de la red de infraestructuras, resaltando las virtudes e insuficiencias de un modelo que pretende que toda nueva iniciativa innovadora, vinculada tanto a los sectores emergentes como a los sectores industriales consolidados, pueda tener cabida en un espacio innovador cercano, a un precio accesible, que fomente el desarrollo local y evite la formación de zonas

de sombra y atraso económico-industrial y tecnológico dentro de la Comunidad para lo que es necesario, al mismo tiempo, asegurar una alta accesibilidad de estos espacios a los sistemas de transporte multimodales que faciliten la gestión empresarial.

En todo caso, en el actual estado de desarrollo de tales infraestructuras cabe señalar que el entorno innovador no lo proporciona preferentemente el territorio, dadas las insuficiencias en los indicadores básicos o primarios —especialmente infraestructuras— y el reducido número de empresarios emprendedores en sectores relacionados con la innovación. Antes al contrario, la generación, difusión y transferencia del conocimiento gravita singularmente sobre las iniciativas regionales o en su caso locales que crean y sostienen el marco que hace posible que todo el sistema de innovación -de producto, de proceso, de organización y comercialización- funcione, fomentando la creación y desarrollo de redes con las que superar las limitaciones históricas que en esta materia han caracterizado a la Región.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO SANTOS, J. L. (2002): «Los nuevos espacios industriales en Castilla y León y Castilla La Mancha», en *Sistemas locales de empresas y redes de innovación en Castilla La Mancha y Castilla y León* (Méndez Gutiérrez del Valle, R. y Alonso Santos, J. L., ed.) Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca, págs.45-79.
- ALONSO, J. L. y BUSTOS, M. L. (2006): «Salamanca: industria y espacio industrial en una ciudad de servicios», en *Industria y ciudad en España. Nuevas realidades, nuevos retos* (Méndez Gutiérrez del Valle, R. y Pascual Ruiz-Valdepeñas, H., ed.), Cizur-Menor. Thomson-Civitas, págs. 347-365.
- APARICIO, J., ALONSO, J. L. y SÁNCHEZ, J. L. (2000): «Innovación y territorio en los sistemas productivos locales de Castilla y León», en *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España* (Alonso, J.L. y Méndez, R., coord.). Madrid. Biblioteca Civitas Economía y Empresa, págs. 81-99.
- BENITO DEL POZO, P. (Dir.) (2006): *Suelo industrial y territorio en León*. León. Universidad de León.
- CALDERÓN B., PASCUAL, H. y PASTOR, L. (2005) «Oportunidad y problemática de las infraestructuras logísticas en ámbitos urbanos: el caso de Valladolid.» *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales XXXVII (143)*, págs. 145-168.
- CARAVACA, I, GONZÁLEZ, G. SILVA, R.- (2003) «Redes e innovación socio-institucional en sistemas productivos locales» *Boletín de la AGE*, nº 36, 2003, págs. 103-115
- CASTILLO, J. y Díez, C. (2006): «Infraestructuras de apoyo a la innovación científica y tecnológica: elementos clave de competitividad industrial», *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, nº 63, págs. 128-151.
- CES (2003): *Informe a Iniciativa Propia sobre Investigación, Desarrollo e Innovación en Castilla y León*. Consejo Económico y Social de Castilla y León.
- COCA P., MÁRQUEZ, L. y MARTÍNEZ, I. (2005) «Infraestructuras, costos de transporte y flujos de comercio». *Revista de Análisis Económico*, vol. 20, nº 1, págs. 3-22.
- FORO BURGOS (2006): *Competitividad empresarial en Castilla y León. Conceptos, contexto y estrategias*. Madrid. Analistas Financieros Internacionales. Economía y Empresa.

- GÓMEZ, M, y OLAZARÁN, M. (1999): «La visión sistémica de la innovación», en *Sistemas Regionales de Innovación*. Universidad del País Vasco.
- GONZÁLEZ, G. (2006): «Innovación territorial y políticas públicas», *Boletín de la A.G.E.*, nº 42, págs. 121-136.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, F. J. (1997): «Transporte combinado y actividades logísticas: el marco jurídico de los servicios ferroporuarios». *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales XXIX (111)*, págs. 115 -125.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2007): *Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León*.
- LANDABASO, M. (2000): «Las nuevas políticas regionales de promoción de la innovación en la Unión Europea», *Economía Industrial*, nº 335-336, págs. 51-66.
- LÓPEZ, A. (2007): *Logística y gestión de la cadena de aprovisionamiento: implicaciones estratégicas y evaluación de la performance para las empresas manufactureras españolas (1994-2001)*, Zaragoza, Pressas Universitarias de Zaragoza, 217 pp.
- LUNDEVALL, B. (Ed.) (1992): *National systems of innovation: towards a theory on innovation and interactive learning*. Pinter Publishers London,
- MÉNDEZ, R. et Al. (2008): «Dinámicas industriales, innovación y sistema urbano en España: trayectorias de las ciudades intermedias». *Boletín de la AGE*, nº 46, págs. 227-260.
- MORGAN, K. (2006): «El alcance y los límites de los sistemas de innovación territorial. La muerte exagerada de la geografía», en Tarroja, A. y Camagni, R. (coords.): *Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio*, Diputació de Barcelona. Xarxa de municipis, Barcelona, págs. 175-184.
- PRIDA, B. (1999): *Logística de aprovisionamiento. El cambio en las relaciones proveedor-cliente, un nuevo desafío para la empresa del siglo XXI*, Madrid. MacGraw-Hill.
- SEGARRA, A. (2007): «El papel de las regiones en el fomento de la innovación: la política industrial en Cataluña», en Vence Deza, X. (coord.): *Crecimiento y políticas de innovación*. Madrid, Pirámide, págs. 125-156.