

POLÍTICA DE INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO TERRITORIAL EN CASTILLA Y LEÓN

Basilio Calderón Calderón y Henar Pascual Ruiz-Valdepeñas

Departamento de Geografía. Universidad de Valladolid

RESUMEN

Se analizan en este trabajo los principales componentes del sistema de innovación castellanoleonés, destacando el papel transversal de la financiación, así como la entidad y resultados sectoriales y territoriales del conjunto de ayudas anuales gestionadas por la Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León (Ade), para impulsar las actividades y empresas vinculadas a la I+D+i por un lado y las iniciativas emprendedoras que presentan algún componente innovador por otro, ya que se consideran como una de las mejores alternativas de futuro a la base productiva tradicional de Castilla y León.

Palabras clave: innovación, desarrollo territorial, sistemas territoriales de innovación

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyse the principal components of Castilla y León's innovation system, placing a particular emphasis on the transversal role played by financing as well as the body and results by sector and territory of the total financial aid administered by Ade, Castilla y León's Investment and Service Agency, destined to boost both R&D&I related activity and companies, as well as innovative enterprising initiatives, considered to be potentially one of the most promising future alternatives for Castilla y León's traditional productive base.

Key words: innovation, territorial development, territorial innovation systems.

Fecha de recepción: octubre 2009.

Fecha de aceptación: diciembre 2010.

I. INTRODUCCIÓN¹

La innovación, entendida en cualquiera de sus variantes tipológicas y escalas como *la implementación de un nuevo método de organización para la práctica del negocio, un nuevo método de comercialización, o una nueva forma de relaciones externas, siempre que sean un éxito para su mercado y aunque sólo sean nuevos para la empresa* (Eurostat y OCDE. 2006, pp. 57) se está revelando, en la primera década del siglo XXI como una de las mejores —a veces casi única— alternativas a la tradicional mejora de competitividad basada exclusivamente en ganancias en productividad que ha venido caracterizando al sector industrial tradicional y maduro en numerosas regiones españolas, como es el caso de Castilla y León. Pero el valor geográfico de la innovación excede del carácter apuntado, al convertirse, por una parte, en una alternativa a los tradicionales sistemas de explotación del potencial endógeno y por otra, en una suerte de bisagra entre sectores —la prestación de servicios y la producción— al estar apoyada en un complejo sistema —un sistema de innovación— orientado a proporcionar soporte financiero, administrativo y organizativo-social para la innovación empresarial.

Esta actividad está soportada por un estrato empresarial, conformado básicamente por pequeñas y medianas empresas y autónomos y, en aquellos territorios alejados de los grandes yacimientos de innovación —universidades, centros de investigación etc...—, y por tanto relativamente atónicos, ésta constituye una alternativa al desarrollo apoyada en una muy variada tipología de estrategias en las que el conocimiento se acumula mediante el aprendizaje y las interacciones, hecho que acentúa la importancia de las condiciones, las normativas y las políticas dentro de las cuales se inscribe el funcionamiento de los mercados y por lo tanto el papel de los gobiernos en la supervisión y el ajuste de este marco general (Eurostat y OCDE. 2006, p. 22). Es en este contexto en el que se han ido construyendo en España, en paralelo al sistema nacional de innovación, múltiples sistemas regionales de innovación, en gran medida impulsados por las instituciones públicas y apoyados en los centros de investigación locales, en grandes empresas dinámicas, o agrupaciones industriales, o de empresarios, de capital riesgo; todo ello en un entorno muy propicio a la creación de empresas innovadoras, que encuentra en los centros urbanos grandes y medios de cada subsistema regional el contexto idóneo para la difusión de una nueva cultura empresarial apoyada en la innovación (Lundvall, 1992; Nelson, 1993).

El propósito de este artículo consiste en analizar los principales componentes del sistema de innovación castellanoleonés, poniendo especial énfasis en la entidad y resultados sectoriales y espaciales del conjunto de ayudas habilitadas por el gobierno regional a través de la Agencia de Inversiones y Servicios —ADE—, para impulsar las actividades y empresas vinculadas a la I+D+i por un lado, y las iniciativas emprendedoras por otro, siempre que, ya sea en sus procesos productivos, o en su organización o comercialización, presenten un cierto componente innovador que se considera clave y alternativa de futuro frente a la base productiva tradicional en Castilla y León.

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.

II. GEOGRAFÍA E INNOVACIÓN: REDES SOCIOINSTITUCIONALES Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL EN ESPAÑA

Es sabido que una buena parte de las teorías sobre la innovación, enunciadas fundamentalmente en las últimas décadas del siglo pasado, gravitan sobre dos elementos: la capacidad o necesidad de las empresas para innovar por un lado y la capacidad de influencia de las organizaciones-instituciones sobre las empresas o sobre determinados territorios para crear lo que se ha dado en denominar, entre otras múltiples acepciones como entornos innovadores. Al margen del pensamiento clásico sobre la materia, lo cierto es que fueron los trabajos de Joseph Schumpeter (1934) los que tuvieron influencia muy notable en las teorías de la innovación; considera que el desarrollo económico está movido por la innovación por medio de un proceso dinámico «*destrucción creativa*», según el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas en un catálogo que incluía cinco tipos de innovación: la introducción de nuevos productos, la introducción de nuevos métodos de producción, la apertura de nuevos mercados, el desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos y la creación de nuevas estructuras de mercado en un sector de actividad. En todos los casos la teoría de Schumpeter tiende a identificar a la innovación con experimentos de mercado y a buscar los grandes cambios que causan una reestructuración en profundidad de los sectores productivos y los mercados.

Las teorías económicas generales o neoclásicas contemplan la innovación como una creación de capital fijo; se considera, en este contexto, que la innovación es uno de los aspectos de la estrategia de la empresa o uno de los elementos de una serie de decisiones de inversión destinadas a crear capacidad de desarrollo de productos o a mejorar la eficiencia. En algunos casos, las teorías se han centrado en la idea de los «costes históricos», es decir, los recursos comprometidos e irrecuperables para introducirse en nuevos mercados o para crear una ventaja competitiva reposicionando en la cadena de valor la producción o los productos (Sutton, J. 1992, 1998).

Más significado tienen en el marco de investigación sobre territorios innovadores las obras que tratan de la innovación en materia de organización (Lam, A., 2005) ya que en todas ellas se destaca el papel de las estructuras organizativas, los procesos de aprendizaje y la adaptación a la evolución de la tecnología y el entorno, incluyendo en este último el marco institucional y los mercados. Desde esta perspectiva, en el planteamiento de la innovación como sistema (Lundvall, 1992; Nelson, 1993) se trata de destacar el papel e influencia de las instituciones externas, definidas en sentido amplio, sobre las actividades innovadoras de las empresas y de los otros agentes; ya que, para hacerla factible, resulta determinante la transferencia y de la difusión de las ideas, de la experiencia, del conocimiento, de la información y de otros muchos elementos que se hace a través de canales y redes que se imbrican en un marco social, político y cultural que guía y delimita las actividades y la capacidad de innovación. La visión de la innovación como sistema, por lo tanto, precisa de un conocimiento de los procesos interactivos que intervienen en la creación del conocimiento, y en su difusión y uso, hecho que acentúa la importancia de las condiciones, las normativas y las políticas dentro de las cuales se inscribe el funcionamiento de los mercados y por lo tanto el papel de los gobiernos en la promoción, supervisión y ajuste del marco normativo a las peculiaridades del territorio gobernado.

Desde esta perspectiva, en un sistema de innovación, entendido como aquel contexto en el que el conocimiento y tecnología que se genera es resultado de interacción la interacción social con su entorno (Lundvall, B., 1995), lo verdaderamente relevante no es sólo la existencia de un conjunto de actores —empresas, instituciones de educación superior e investigación, agencias de transferencia de tecnología, cámaras de comercio, asociaciones de empresas, etc...— sino la capacidad de alcanzar un determinado tipo de relaciones asociativas incluyendo algunas infraestructuras físicas y de relación donde contactan los diferentes agentes: centros de trabajo, consorcios o modelos asociativos (Hirst, P., 1994, Casson, M., 1995) y, en general, el territorio que es escenario y recipiente de la innovación. Un territorio que ha sido contemplado en ocasiones únicamente como límite de la organización que los impulsa y contenedor de los resultados en innovación a ella atribuida, evaluándose a partir de variables que pueden enmascarar la implicación social y la incidencia en la organización territorial de los mismos.

La aportación de la Geografía al conocimiento de los procesos de desarrollo territorial en los que está implicada la innovación es relativamente reciente, pero viene a cubrir parcialmente el vacío señalado, especialmente en el análisis de los sistemas territoriales de innovación, procediendo a la identificación tanto teórica como empírica, de las redes socio-institucionales así como del papel de los actores locales en los nuevos espacios económicos y en general en el desarrollo territorial en España (Salom, J. y Albertos, J.M., 2009; Salom, J., 2003). Los estudios de casos son cada vez más numerosos, como viene a demostrar la inclusión de ponencias específicas sobre la materia en diversos congresos y jornadas sobre Geografía o la publicación de números monográficos en revistas especializadas; y aunque en origen prestaron especial atención a la concentración de industrias de alta tecnología en el contexto de la transformación —crisis, reconversión, reindustrialización...— de algunos territorios, superada esta etapa, los análisis se han ido orientado a la demostración, en unos casos, del nexo existente entre el impulso organizativo y financiero a escala regional y los procesos de innovación contemplados desde la perspectiva de la empresa, en tanto que, en otros, se ha analizado preferentemente la vertiente socioinstitucional de los procesos de innovación en la escala local, identificando los agentes y redes creadas *ad hoc*, relacionando ambas vertientes —empresarial y social— y, en lo que constituye probablemente la más genuina aportación geográfica, tratando de analizar las consecuencias que estos procesos tienen en cada lugar, «no sólo en su crecimiento económico, sino también en los aspectos sociales, ambientales y territoriales» (Salom, J. y Albertos, J.M., 2009, pp. 13)².

Esta última perspectiva ha dado pie a nuevas aportaciones que parten de la conveniencia de abordar la innovación a otras escalas, contemplando otros agregados territoriales dotados de cierta capacidad para operar de forma cooperativa, como es el caso de las ciudades medias y explorando la génesis de una suerte de desarrollo territorial policéntrico en España; éste es el objetivo del proyecto coordinado financiado por el MEC y liderado por el Instituto de Economía y Geografía del C.S.I.C. en el que participaron las Universidades de Lleida, Sevilla y Valladolid y en el que se aporta un planteamiento singular al abordar el estudio de la

² Este es el caso del proyecto de investigación coordinado y, financiado por el MEC, del año 2003 sobre desarrollo territorial, redes institucionales y procesos de innovación socioeconómica en el que, coordinados por la Universitat de València participaron las universidades de Salamanca, Sevilla, Zaragoza, Lleida, y el Instituto de Economía y Geografía del C.S.I.C.

innovación en las ciudades medias. En esta línea se inscriben los trabajos publicados —solos o en colaboración— de R. Méndez, (2002, 2006, 2009) sobre estrategias y redes socio institucionales de innovación en ciudades intermedias y sobre desarrollo territorial en ciudades medias en Castilla La Mancha; así como de I. Caravaca (2002, 2009) y G. González (2006) sobre los sistemas productivos locales e innovación en algunas ciudades andaluzas.

En todos los casos se pone de manifiesto el necesario concurso de las instituciones regionales-locales ya que en cierto modo son intérpretes de las necesidades surgidas del conocimiento de las relaciones de interdependencia entre lo local —sea ciudad aislada o redes de ciudades— y lo global, al tiempo que impulsoras de las estrategias que precisa un tejido económico y social para asegurar los procesos de innovación y de difusión tecnológica (Segarra i Blasco A., 2007). Obviamente estas estrategias son más necesarias en aquellas regiones en las que, debido a la debilidad de su tejido productivo, y a la incapacidad secular para innovar, son las instituciones públicas a través de diversas instituciones interpuestas —o interfaz— las que terminan por asumir el liderazgo en un proceso tendente a coordinar y financiar las iniciativas del sistema educativo, del sector productivo local —pymes— y de las grandes empresas, con el objetivo de construir un verdadero sistema de Innovación Regional (García, B., 2001, p. 280).

III. EL ENTRAMADO INSTITUCIONAL DE APOYO A LA INNOVACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN: ESTRUCTURAS, INSTRUMENTOS Y RELACIONES

La estrategia de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación en Castilla y León se ha venido materializando en múltiples iniciativas que cuentan desde el año 2007 con dos instrumentos llamados a ser determinantes: el Marco Estratégico de Competitividad Industrial (2007) y la Estrategia Regional de I+D+i 2007-2013 (2007). En ambos documentos se recuerda que *«el éxito de las regiones para competir en los mercados globales va a depender de su mayor o menor capacidad de adaptación a los cambios que se están produciendo, buscando un posicionamiento estratégico adecuado y el aprovechamiento de ventajas competitivas»*. Una opción que resulta de ejecución inaplazable ya que Castilla y León perdió la condición de región «Objetivo 1» en el Marco Presupuestario de la UE 2007-2013, pasando a formar parte del grupo de regiones que se encuadrarán no ya en el objetivo «convergencia» (antiguo Objetivo I), sino en el objetivo «competitividad y empleo» (antiguo objetivo 2)³.

Y es que, la generación, difusión y transferencia del conocimiento gravita especialmente sobre las iniciativas regionales y 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, prestando apoyo y soporte a los agentes del sistema: universidades, centros tecnológicos y empresas, mediante una arquitectura administrativo-institucional que opera en buena medida como un conjunto de estructuras interfaz, es decir, como *«...unidades que se crean en un entorno, para dinamizar sus elementos y catalizar las interrelaciones entre*

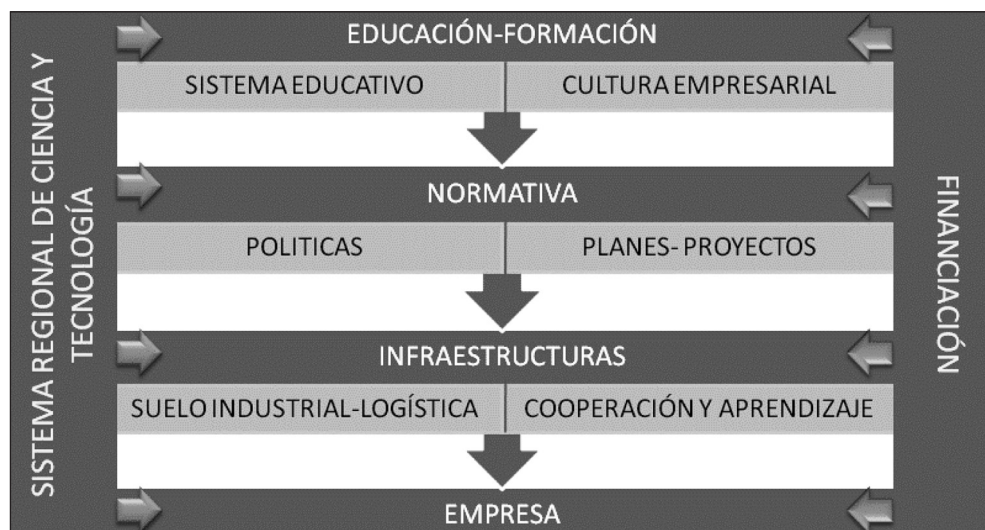
3 La Estrategia de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I) de Castilla y León prevé contar entre 2007 y 2013 con cerca de 9000 millones de euros; el 55,1 por ciento de los fondos deberán provenir del ámbito privado —4.958 millones—, mientras que el restante 44,9 por ciento será asumido por las administraciones públicas —4.043 millones—, de los que el 64,3 por ciento serán aportados por la Junta —2.601 millones— y el 35,7 por ciento por el Estado y la Unión Europea —1.441 millones—.

ellos y con los elementos de otros entornos» (Gómez, M. y Borja A., 1996, p. 220). Se trata, en todo caso, de crear una muy tupida y bien articulada red de agentes socioeconómicos e institucionales, políticas y recursos públicos, con los que incentivar la creación de entornos innovadores, entendidos como aquellos territorios en los que puede adquirirse mediante gestión y cooperación, ganancias de innovación y aprendizaje (Méndez, R., 2009; González, G., 2006).

En el caso que nos ocupa, Castilla y León, la construcción del sistema de innovación regional, materializado en forma de una muy diversa actividad empresarial, precisa de la concurrencia de al menos cinco componentes, (figura 1), de cuya combinación deriva tanto la actividad innovadora vinculada a la investigación básica y aplicada, como aquella otra que, sin hacer una aportación relevante al conocimiento —entendido en sentido genérico— sí lo representa para cada empresa, ya que contribuye a mejorar sus resultados, al tiempo que crea las sinergias necesarias para que la innovación, explotando las diversas redes de cooperación y mediante el recurso al aprendizaje, se extienda en su entorno alcanzando tanto al tejido productivo ya consolidado, como a la actividad promovida por emprendedores en cualquiera de sus niveles: los emprendedores nacientes (*star up*), los emprendedores nuevos (*baby business*) y los emprendedores consolidados, es decir aquellos que dirigen una empresa que cuenta con más de 42 meses de existencia.

En el contexto señalado, los aspectos formativos y en particular la adecuación de la oferta educativa reglada y no reglada a la demanda de formación necesaria para la creación y gestión de iniciativas empresariales innovadoras, y los aspectos normativos —leyes, proyectos

Figura 1
PRINCIPALES COMPONENTES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN REGIONAL EN CASTILLA Y LEÓN



Fuente: Elaboración propia.

y planes—, especialmente los que fomentan los sistemas de transferencia del conocimiento, pueden considerarse como base del sistema y, aunque en cierto modo sean elementos pasivos, constituyen parte esencial de las políticas regionales de promoción de la innovación (Segarra, A., 2007; Landabaso, M., 2000). Imprescindible resulta también, el fortalecimiento de las infraestructuras de transporte y comunicación (Calderón, B. y Pascual, H., 2009) y la dotación de nuevo suelo industrial 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).

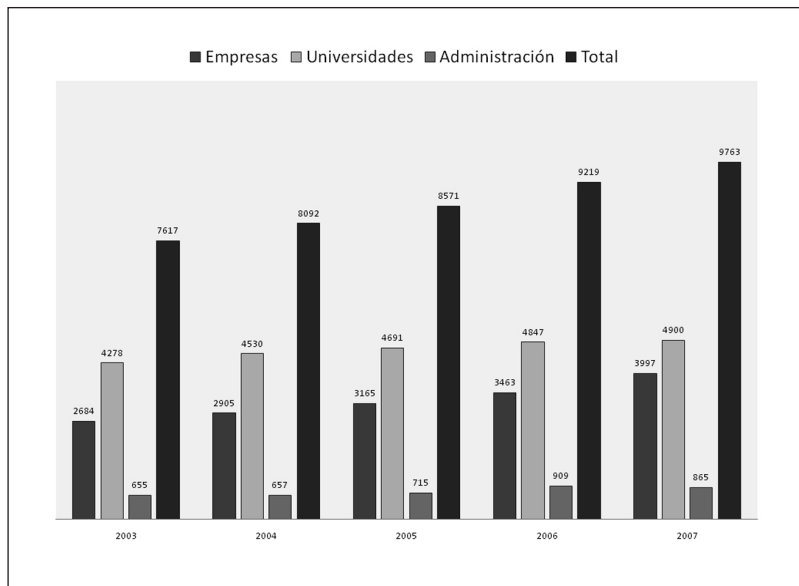
Cuadro 1
GASTOS INTERNOS EN I+D POR SECTORES DE EJECUCIÓN. CASTILLA Y LEÓN

	2003		2004		2005		2006		2007	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Empresas	193.919	52,9	228.342	54,0	242.270	55,5	286.890	56,1	366.067	59,0
Universidades	139.881	38,1	159.231	37,6	157.963	36,2	182.235	35,7	198.282	32,0
Administración	32.928	9,0	35.508	8,4	36.319	8,3	42.209	8,3	56.368	9,1
Total	366.728	100,0	423.081	100,0	436.552	100,0	511.334	100,0	620.717	100,0

Fuente: INE.

En la cúspide del sistema se disponen dos elementos de carácter transversal absolutamente determinantes en el fomento de la innovación: el sistema regional de ciencia y tecnología y la financiación. Del primero resultan especialmente determinantes, por una parte, la Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León (ERIDI) 2007-2013, adecuadamente coordinada con la Estrategia Universidad-Empresa 2008-2011, así como el conjunto de agentes e instrumentos que forman el interfaz que pone en contacto la investigación con la innovación empresarial, ya sean los parques científicos, las fundaciones universitarias, o los centros tecnológicos, entre otros; y, por otra, los departamentos en el seno de la empresa que, en conexión con la citada ERIDI, están implicados en la misma; departamentos cuya importancia es creciente ya que, de ocupar una posición complementaria en el esfuerzo inversor regional, con apenas un tercio del gasto total en I+D en Castilla y León a finales del siglo XX, han pasado en poco menos de una década a ser responsables del 59% (cuadro 1). Es cierto, no obstante, que la ejecución de este gasto no guarda relación con el número de personas empleadas en actividades de I+D, ya que éste es superior en el sector de enseñanza superior —4.900 personas, el 50,2 % en 2007—, como consecuencia sin duda del mayor volumen de gasto en personal que precisa la investigación básica frente a las actividades de I+D desarrolladas por las empresas (figura 2).

Figura 2
 CASTILLA Y LEÓN: PERSONAL EN I+D —EN EJC— 2003-2007



Fuente: INE. Personal en I+D en ejc —equivalente a jornada completa— por Comunidades Autónomas.

El entramado institucional diseñado para el fomento de la investigación y desarrollo en cualquier territorio precisa de un apoyo financiero que permita el anclaje de aquellas empresas capaces de generar innovación en el mismo; conscientes de esta necesidad, las comunidades autónomas han venido incrementado esta partida en sus presupuestos, siendo Castilla y León (34,8%), la Región de Murcia (45,3%) y Andalucía (31%), las que según la Encuesta de innovación tecnológica de las empresas (INE) correspondiente al año 2007 presentan mayores tasas de crecimiento en el gasto en innovación. Y se comprueba asimismo, que en todas ellas, pero singularmente en Castilla y León son las pequeñas y medianas empresas (menos de 250 empleados) las que destinan más recursos para la inversión en actividades innovadoras, entendiendo por éstas las de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D interna), adquisición de I+D externa, adquisición de maquinaria, equipos y software, formación, introducción de innovaciones en el mercado, así como la adquisición de otros conocimientos externos u otros preparativos para producción o distribución. Algo más de la mitad de los gastos en actividades innovadoras (54%) han sido generados por este tipo de empresas siendo éste un rasgo diferencial de la Región respecto a la media nacional, ya que las cifras globales reflejan que en España son las empresas de mayor tamaño (250 y más empleados) las que aportan mayor volumen de gasto a las actividades innovadoras (cuadro 2).

Cuadro 2
GASTOS TOTALES EN ACTIVIDADES INNOVADORAS Y TAMAÑO DE LA EMPRESA

	Total	Menos de 250 empleados	Más de 250 empleados
Total Nacional	18.094.616	8.079.286	10.015.330
%	100	44,65	55,35
Castilla y León	756.396	408.900	347.496
%	100	54,06	45,94

Fuente: INE. Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, 2007.

IV. FINANCIAR LA INNOVACIÓN: PROGRAMAS DE AYUDAS INSTITUCIONALES PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN EL TEJIDO PRODUCTIVO REGIONAL

La responsabilidad de buena parte del esfuerzo inversor en general y en innovación en particular está delegada, en Castilla y León, en la Agencia de Inversiones y Servicios —ADE—; una entidad que tiene encomendada la promoción del desarrollo de la actividad económica y el sistema productivo en Castilla y León y que está conformada por diversas unidades funcionales especializadas de entre las que destacan ADE Internacional, Fundación ADE Europa, Ceical —Centros Europeos de Empresas e Innovación S.A.—, dedicada al impulso de empresas innovadoras, y ADE Parques Tecnológicos y Empresariales de Castilla y León, sociedad operativa desde enero de 2009 como resultado de la fusión por absorción de la empresa pública Parques Tecnológicos por Gesturcal, creada en 1987. Y obviamente también Iberaval, sociedad de garantía recíproca y ADE Financiación, un instrumento concebido para completar la financiación de las empresas en la Región, mediante la creación de fondos de capital riesgo o la promoción de una red de Inversores Informales —Business Angels (BANCAL)—, en aquellos casos de mayor riesgo como los nuevos proyectos acometidos por emprendedores, la financiación de la I+D+i, la inversión en sectores emergentes (biotecnología, aeroespacial, contenidos digitales, etc), los proyectos estratégicos o los proyectos de crecimiento de las pymes⁴.

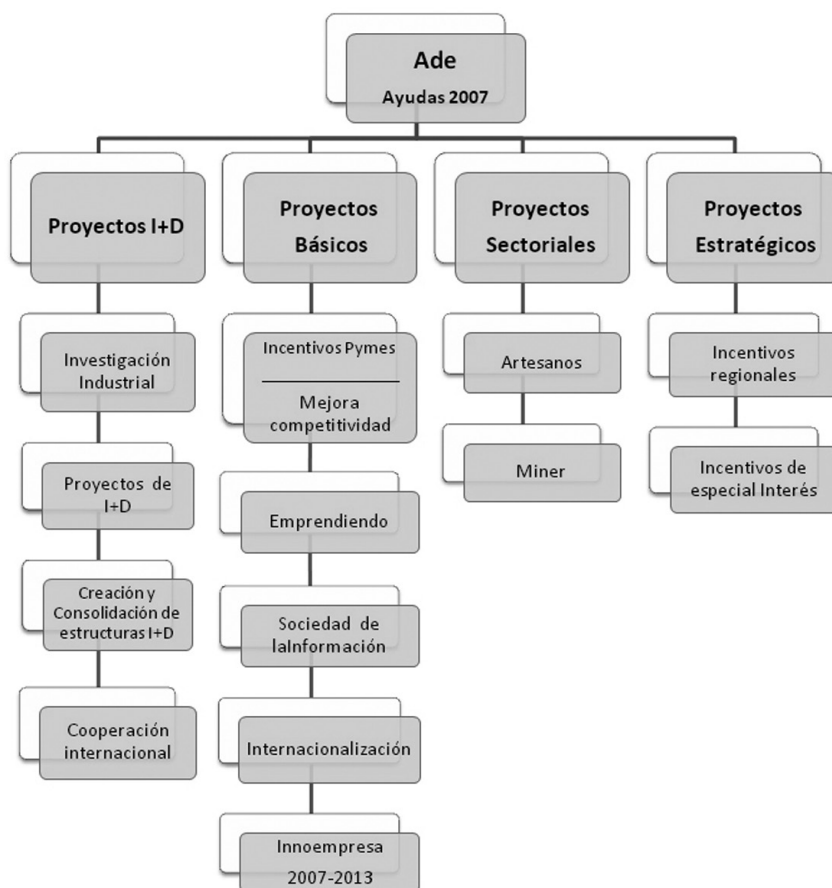
Al margen de esta actividad —la búsqueda de inversores— la Agencia de Inversiones y Servicios ha normalizado desde el año 2006, un conjunto de **programas de ayudas** a las pymes, que se orientan siguiendo tanto criterios técnicos relacionados con la idoneidad y viabilidad del proyecto, como criterios geográficos. Éstos están relacionados o bien con la provincia en la que esté radicada la empresa solicitante, a cuyos efectos son de aplicación el Plan Especial de Actuación en las áreas periféricas de la Comunidad, aprobado por acuerdo de 3 de Octubre de 2002 y el decreto 174/2000 de 24 de Julio por el que declaran territorios menos desarrollados a los efectos de la ley reguladora del Fondo de Compensación Regional; o bien, con el tamaño del municipio, ya que en determinados casos constituye un incentivo

⁴ Acuerdo marco para la competitividad e innovación industrial de Castilla y León. Año 2006. <http://www.adefinanciacion.jcyl.es/>

adicional el que la empresa esté radicada en un municipio menor de 10.000 habitantes o también que esté emplazada en un Parque Tecnológico de la Comunidad.

El análisis del número y tipología de los proyectos presentados en la convocatoria de 2007, resueltos en el año 2008, —figura 3— no sólo pone de manifiesto el grado de dinamismo del tejido productivo regional sino que permite destacar el carácter innovador de una parte de las solicitudes, especialmente aquellas de que están vinculadas a la creación y consolidación de estructuras permanentes de I+D+i o de innovación tecnológica; pero también de aquellas en las que la ayuda se solicita para desarrollar *ex novo* un proyecto innovador,

Figura 3
PROGRAMAS ASOCIADOS A LA CONVOCATORIA DE AYUDAS ADE Y PROGRAMA INNOEMPRESA. AÑO 2007



Fuente: Elaboración propia.

que lo será siempre para su entorno, o para mejorar por esta vía la competitividad de las empresas regionales. Y es que, las empresas, innovadoras son un elemento esencial en cualquier sistema de innovación ya que «*son las encargadas de introducir en el sistema económico las innovaciones de producto y de proceso, así como las nuevas formas de organización y de gestión*» (Martínez, M., 2009, p. 295).

Con el fin de destacar este componente —el perfil innovador de los proyectos— hemos procedido a clasificar el conjunto de los mismos en cuatro grandes categorías (figura 3), de las que dos, denominadas proyectos sectoriales y estratégicos, tienen un carácter relativamente ajeno al propósito de esta investigación, en tanto que los dos restantes abordan el problema de la innovación en un doble plano: el que se orienta a la creación de soporte para consolidar y crear estructuras de I+D, y el que, mediante el apoyo a las iniciativas de emprendedores, trata de introducir la cultura de la innovación en la empresa, habilitándose con tal objeto diversos subprogramas y muy especialmente el programa innoempresa, concebido para estimular la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras. como medio para aumentar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas regionales.

Una de las líneas de apoyo empresarial más importantes es la orientada al estimular las inversiones en I+D+i. Dichas actuaciones se concretan en cuatro programas específicos pero complementarios entre sí. De un lado, el apoyo a la realización de proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental en empresas, con el fin de mejorar su competitividad mediante la generación de innovaciones de producto, proceso o servicios. Son los sectores estratégicos para el desarrollo económico de la Región —como el de tecnologías de la información y la comunicación, el sector de automoción y componentes, biotecnología y biomedicina, aeronáutico y aeroespacial, desarrollo sostenible, medio ambiente y energías renovables— los considerados prioritarios para ser beneficiarios de dichas ayudas. Además de la capacidad innovadora de la empresa, en la evaluación de los proyectos se valora su grado de incidencia sobre el desarrollo económico, su capacidad de dinamización territorial, la creación de empleo o la repercusión del proyecto sobre las pequeñas y medianas empresas implantadas en Castilla y León.

El apoyo a la creación y consolidación de estructuras permanentes de I+D+i constituye un segundo programa dirigido a compañías, centros tecnológicos y organismos de investigación para la contratación de personal cualificado que participe en la realización de investigación industrial y desarrollo experimental. A estos dos programas se unen finalmente sendas líneas referidas a la elaboración de propuestas comunitarias de proyectos de I+D+i en el VII Programa Marco de la UE y el apoyo a la participación en concursos y licitaciones internacionales (figura 3).

En 2008 estos cuatro programas han agrupado 421 proyectos empresariales, de los cuales 197 son actividades industriales que se diversifican en 22 ramas de fabricación. No obstante, la distribución sectorial de las inversiones es muy desigual ya que sólo cuatro sectores, la industria química, la industria de transformación alimentaria, la fabricación de maquinaria y equipo mecánico y el sector de automoción, concentran el 60% de las inversiones industriales, destacando éstos muy por encima del resto de actividades de fabricación beneficiarias de las ayudas. También se observan contrastes significativos en la dimensión de los proyectos industriales. La cifra promedio en todos los proyectos industriales es de medio millón de euros por proyecto pero en los sectores más intensivos en

Cuadro 3
ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS CON PROYECTOS DE I+D+i, 2008

Sector de actividad	Proyectos	%	Inversión aceptada	%	Subvención concedida	%
Industria química	21	5,0	20.825.474	12,7	6.079.185	11,6
Investigación y desarrollo	77	18,3	20.564.437	12,5	9.211.001	17,5
Otras actividades empresariales	55	13,1	17.074.223	10,4	6.131.367	11,7
Actividades informáticas	36	8,6	13.892.577	8,4	4.279.458	8,1
Industria de productos alimenticios y bebidas	35	8,3	13.181.739	8,0	3.440.228	6,5
Fabr. vehículos de motor	10	2,4	12.130.017	7,4	3.100.255	5,9
Construcción de maquinaria y equipo mecánico	34	8,1	11.620.714	7,1	3.516.722	6,7
Fabr. productos metálicos	21	5,0	8.497.963	5,2	2.546.460	4,8
Construcción	25	5,9	6.739.768	4,1	2.235.840	4,2
Fabr. otros productos minerales no metálicos	13	3,1	5.634.386	3,4	1.322.316	2,5
Productos de caucho y materias plásticas	9	2,1	5.442.531	3,3	1.706.993	3,2
Comercio al por mayor e intermed. del comercio	12	2,9	5.053.798	3,1	1.089.339	2,1
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	8	1,9	2.930.571	1,8	1.266.660	2,4
Fabricación de material electrónico	1	0,2	2.547.845	1,5	636.961	1,2
Industria de la madera y del corcho	7	1,7	2.404.116	1,5	882.402	1,7
Agric., ganadería, caza y servicios relacionados	5	1,2	2.141.819	1,3	465.095	0,9
Instr. médico-quirúrgicos y de precisión	4	1,0	1.909.490	1,2	684.515	1,3
Industria textil	6	1,4	1.774.427	1,1	638.034	1,2
Otras actividades industriales y de servicios	42	10,0	10.201.485	6,2	3.394.960	6,5
Total	421	100,0	164.567.380	100,0	52.627.789	100,0

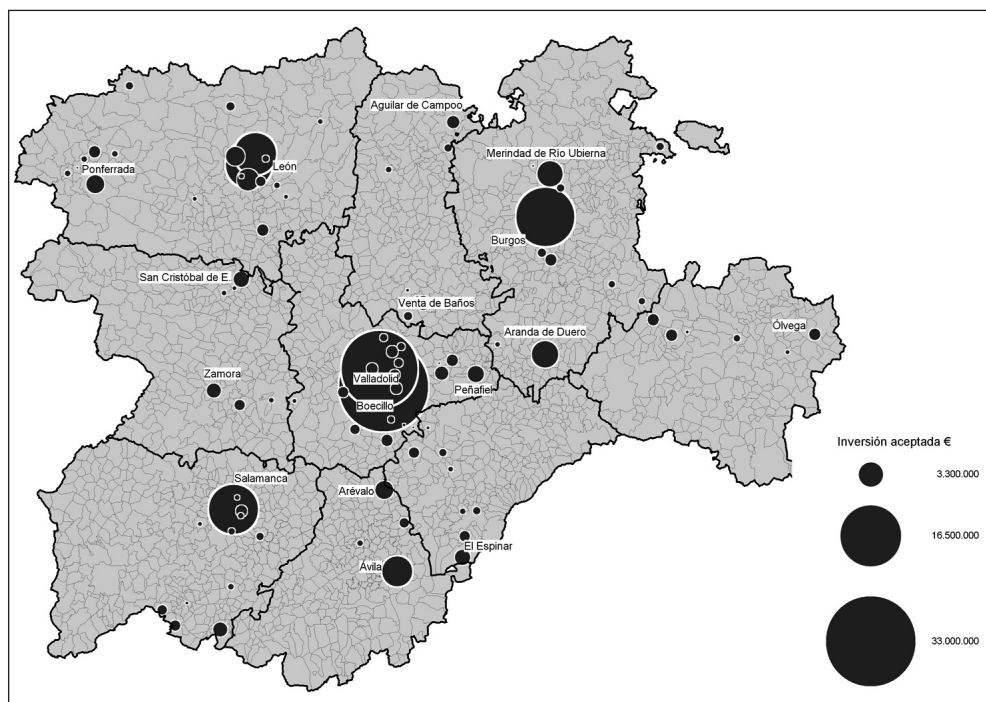
Fuente: ADE. Elaboración propia.

capital —química, electrónica, automoción—, las inversiones son considerablemente más elevadas. En contraposición, la mayoría de las ramas manufactureras agrupan proyectos empresariales de una cuantía inferior a la media.

Además de este tipo de proyectos, también han recibido respaldo público otras actividades de servicios incluyendo los servicios relacionados con la agricultura y la ganadería. En esta relación de actividades terciarias, que suman 234 proyectos, la dimensión es notablemente menor, puesto que el promedio de inversión aceptada por proyecto es de 295.000 euros. Entre las diversas actividades de servicios, las inversiones se distribuyen de manera algo más equilibrada que en el caso de la industria. A pesar de ello, predominan tanto en el cómputo de proyectos como en las variables económicas, las iniciativas empresariales relacionadas directamente con tareas de investigación y desarrollo así como las dedicadas a actividades informáticas y las clasificadas como otras actividades empresariales.

Desde el punto de vista territorial, la localización de los proyectos se identifica con menos de un centenar de municipios mostrando, en tal sentido, un nivel de concentración espacial muy elevado. Algo más de un tercio de las inversiones previstas en la Región se realizan en Valladolid y los municipios de su entorno metropolitano entre los que sobresale el de Boeci-

Figura 4
LOCALIZACIÓN DE LAS INVERSIONES EN PROYECTOS DE I+D+I, 2008



Fuente: ADE. Elaboración propia.

llo que por sí solo suma 116 proyectos y casi el 20% de las inversiones. Evidentemente la agrupación de empresas intensivas en conocimiento, centros tecnológicos y organismos de investigación en el Parque Tecnológico es lo que hace bascular de manera tan desequilibrada la distribución geográfica de estas variables (figura 4). Entre el área urbana de Valladolid, como espacio de concentración de iniciativas de base tecnológica, y el resto de las ciudades con mayor capacidad industrial, esto es, las áreas urbanas de Burgos, León y Salamanca, se reúnen las dos terceras partes de los proyectos empresariales innovadores.

No obstante, también tienen una importancia destacable los proyectos generados en núcleos como Aranda de Duero (en los sectores farmacéutico, materiales de construcción, transporte, estructuras metálicas), Ponferrada (instalaciones eléctricas estructuras metálicas, ingeniería), Arévalo (materias plásticas), Aguilar de Campoo (industria alimentaria), Benavente-San Cristóbal de Entreviñas (industria de la madera, industria química), El Espinar (producción alimentaria), Merindad de Rio Ubierna (industria química) y Venta de Baños (maquinaria, componentes de automoción, distribución alimentaria). El resto de las iniciativas, que apenas alcanzan el 20% de las inversiones en I+D+i aceptadas por la ADE, se reparten en 70 municipios en cada uno de los cuales se ubica generalmente un solo proyecto.

La lógica territorial de los proyectos que están orientados específicamente a las acciones empresariales de carácter tecnológico y más innovador es, en definitiva, un reflejo elocuente del desigual potencial de las áreas de actividad económica de la Región. Bien es cierto que la fuente estadística en la que se basa este análisis está referida a un solo año y que sería necesario contar con una perspectiva temporal más amplia para apreciar con mayor nitidez cuál es la tendencia espacial de estos procesos. Con todo, al menos una aproximación a la incidencia territorial de estas acciones sí pone claramente en evidencia que el dinamismo y la intensidad tecnológica del tejido empresarial regional se genera casi exclusivamente en las áreas de mayor densidad industrial donde la concentración de recursos cualificados, tangibles e intangibles, favorecen la puesta en marcha de numerosas iniciativas innovadoras.

Dentro del amplio abanico de programas de apoyo empresarial desplegado por la ADE, éstas son, como se ha señalado, las líneas especialmente dirigidas a favorecer el incremento de las actividades y funciones tecnológicamente más avanzadas. No obstante, otros programas de ayuda incorporan también entre sus objetivos, el estímulo a la creación de empresas innovadoras en el territorio castellanoleonés y al desarrollo de nuevas líneas de actividad que contribuyan a diversificar el tejido económico regional y a impulsar el crecimiento de la competitividad del entramado empresarial.

Es el caso de las seis líneas cuyas cifras agregadas aparecen en el cuadro 4. La línea *Incentivos para las inversiones de pequeñas y medianas empresas* ha generado en 2008 el mayor volumen de inversión y pretende favorecer la constitución de empresas por parte de emprendedores que no hayan desarrollado con anterioridad actividad empresarial, así como consolidar las pymes existentes y estimular la creación de puestos de trabajo. Los sectores a los que se dirige esta línea agrupan en términos generales actividades intensivas en conocimiento como turismo, centros y establecimientos dedicados a la enseñanza del español para extranjeros, industrias de creación de contenidos multimedia —especialmente aquéllas que promocionen el castellano— y servicios de apoyo industrial, principalmente los que favorezcan la introducción de las nuevas tecnologías y la prestación de servicios en este área y en telecomunicaciones. Se pretende, de esta manera, primar la implantación de nuevos

establecimientos y la ampliación de los existentes, diversificar la producción y estimular la adquisición de equipos tecnológicamente avanzados y la inversión en activos inmateriales como son patentes y licencias.

Por su parte, el programa *Innoempresa*, que se inició en 2007 y tiene vigencia hasta diciembre de 2013, se enmarca en una política orientada hacia el fortalecimiento del tejido empresarial y el incremento de la capacidad innovadora y la competitividad de las empresas mediante la realización de proyectos en los ámbitos tecnológico, organizativo y de gestión empresarial. En 2008, este programa se ha materializado en 74 proyectos agrupados en cuatro medidas: innovación organizativa y gestión avanzada (ayudas para diagnósticos de situación y elaboración e implantación de planes estratégicos); incorporación de diseño de producto; planes de mejora tecnológica (mediante el asesoramiento a empresas a través de la utilización de centros tecnológicos, de investigación y de consultoras técnicas); y proyectos de innovación en colaboración (proyectos de grupos de empresas integradas en la cadena de valor de un producto, proyectos de gestión logística, medioambiental o energética, y otros proyectos innovadores; identificación de necesidades tecnológicas, desarrollos de soluciones técnicas y organizativas comunes y utilización de servicios avanzados compartidos por grupos de pequeñas y medianas empresas).

Cuadro 4
LÍNEAS DE APOYO ADE: PROYECTOS APROBADOS, 2008

Línea ADE	Proyectos	%	Inversión aceptada	%	Subvención concedida	%	Inv./proy. □
Incentivos Inversión pymes	133	10,3	48.188.969	54,4	6.874.302	30,5	362.323
Innoempresa	74	5,7	10.926.070	12,3	5.360.400	23,8	147.650
Internacionalización	177	13,7	6.032.114	6,8	2.251.580	10,0	34.080
Emprendiendo	450	34,8	14.094.268	15,9	4.763.453	21,1	31.321
Sociedad de la Información	210	16,2	6.533.400	7,4	1.860.458	8,3	31.111
Competitividad	250	19,3	2.857.835	3,2	1.425.753	6,3	11.431
Total	1.294	100,0	88.632.656	100,0	22.535.946	100,0	

Fuente: ADE. Elaboración propia.

De las seis líneas mencionadas, los proyectos de mayor envergadura y peso económico aprobados en 2008 corresponden a estos dos primeros programas —*Incentivos de Inversión e Innoempresa*— mientras que las iniciativas del resto de las líneas son, en términos generales, proyectos de menor dimensión. Tal es el caso de *Emprendiendo* que es la línea de respaldo público a la iniciativa empresarial que ha agrupado el mayor número de proyectos y está dirigida a incentivar a los emprendedores de la Región para promover inversiones que generen nuevos empleos valorándose, en este caso, la constitución de sociedades de base tecnológica, la calidad del producto y el carácter dinamizador de la economía de la zona en la que se

desarrolla el proyecto. Asimismo el programa denominado *Mejora de la Competitividad* ha amparado actuaciones de pequeña entidad económica dirigidas a mejorar la calidad y la gestión empresarial de las pymes así como a facilitar la sucesión de las empresas familiares de Castilla y León, mediante la implantación de sistemas de calidad y modelos de excelencia en la gestión, la elaboración de protocolos familiares y la puesta en marcha de las acciones derivadas de planes estratégicos de crecimiento.

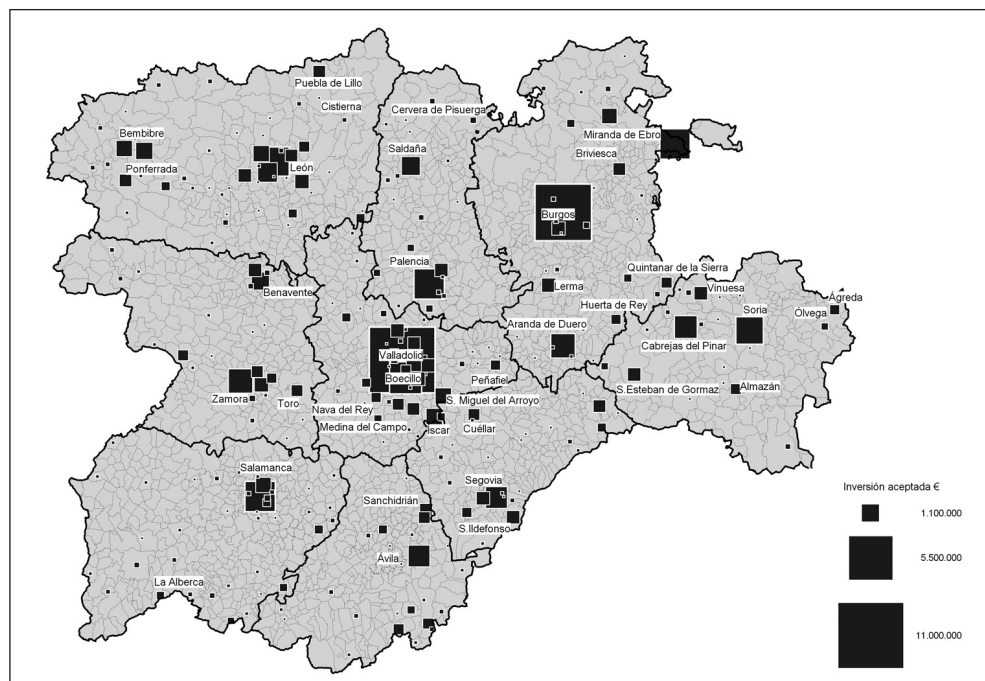
Finalmente, hay que mencionar dos programas que registran cifras muy similares, tanto en el número de iniciativas aprobadas como en la inversión que generan y en la dimensión de los proyectos. Se trata de la línea *Internacionalización* que pretende facilitar la promoción y comercialización de productos y servicios en el mercado exterior y *Sociedad de la Información* para apoyar a la pymes en la implantación de servicios avanzados de gestión y comunicaciones: soluciones informáticas de gestión integral o parcial, comercio electrónico, incorporación de herramientas de gestión del conocimiento y de los procesos de negocio de la empresa a plataformas de prestación de servicios electrónicos, implantación de soluciones de movilidad y de sistemas de gestión que optimicen la relación con los clientes. El desarrollo de la actividad en áreas rurales, la calidad técnica del proyecto, el salto tecnológico que supone su ejecución para la empresa y la puesta en marcha de proyectos que se deriven de la realización previa de un plan de implantación de las TIC en las empresas, son los principales criterios de valoración de estos proyectos.

Por las características y los objetivos concretos de los proyectos aprobados al amparo de este conjunto de programas, la localización de las iniciativas empresariales presenta un grado de concentración inferior al mostrado por las compañías tecnológicamente más avanzadas ya que los 1.294 proyectos se distribuyen en cerca de 300 municipios y no hay ningún núcleo que polarice las inversiones de manera tan intensa como en el caso anterior.

El mapa que muestra la ubicación de las empresas que están inmersas en procesos de ampliación, incorporación de innovaciones, implantación de servicios avanzados y sistemas de calidad, elaboración de planes estratégicos de gestión, etc. así como la localización de las nuevas iniciativas de negocio, identifica fielmente las áreas de mayor dinamismo económico de la Región (figura 5). De nuevo, Valladolid y los municipios de su entorno más inmediato configuran el espacio del que procede el mayor volumen de inversión y donde se contabilizan un elevado número de empresas que están desarrollando nuevos proyectos de modernización e innovación. Esta área junto con las ciudades y entornos urbanos de Burgos y León y el resto de capitales provinciales concentran conjuntamente casi la mitad de las inversiones aprobadas.

Sin embargo, destaca también la importancia de otros centros regionales de especialización industrial y de servicios como Miranda de Ebro, Aranda de Duero, Ponferrada, Medina del Campo, Benavente, Cuéllar, Briviesca, Ágreda, Ólvega o San Esteban de Gormaz, entre otros. Algunos de estos núcleos no constituyen enclaves económicos aislados sino que forman parte de espacios rurales más amplios en los que la industria y los servicios son los elementos potenciadores de la economía local. Por eso, sobresalen también, en este sentido, como áreas dinámicas en el desarrollo de proyectos, las que delimitan las principales denominaciones vitivinícolas —Ribera de Duero, Rueda, Cigales, Bierzo y Toro—, o las comarcas de orientación cárnica y chacinera de la Sierra de Salamanca y El Bierzo. Igualmente se identifica como un espacio con notable dinámica expansiva la Tierra de Pinares, englobando

Figura 5
LOCALIZACIÓN DE LAS INVERSIONES EN PROYECTOS BÁSICOS, 2008



Fuente: ADE. Elaboración propia.

los municipios del sur de la provincia de Valladolid y el noreste de las provincias de Segovia y Ávila (Medina del Campo, Cuéllar, Arévalo, Íscar, Olmedo, Nava del Rey, Portillo, Rueda). Asimismo, la comarca pinariega de Soria (Navaleno, Duruelo de la Sierra, Covalada, Vinuesa, Cabrejas del Pinar) y Burgos (Huerta del Rey, Vilviestre del Pinar, Quintanar de la Sierra), muestran una cierta vitalidad en el desarrollo de proyectos de inversión así como algunos de los municipios de la Montaña Palentina (Cervera de Pisuerga, Guardo, Aguilar de de Campó) y la Montaña de León (Bembibre, Villablino, Toreno, La Robla, Cistierna).

V. CONCLUSIONES

La actividad desplegada por la Administración Regional a través de programas de ayuda similares a los señalados e incluso la puesta a disposición del emprendedor de líneas de financiación muy competitivas a través de *ADE Financiación*, no ha podido evitar que persistan los grandes problemas estructurales asociados al tejido productivo regional tales como la concentración geográfica de la población y de la actividad industrial en los grandes núcleos urbanos —algunas capitales de provincia—, la escasez de empresas de alta y media-alta tecnología, y la concentración de la actividad innovadora regional en un número reducido de

empresas; a todo ello hay que añadir la baja cultura innovadora en el sector empresarial, la reducida oferta de servicios avanzados que potencien a su vez la demanda de innovación por parte del tejido productivo, la escasa interacción entre empresas y centros de investigación en actividades de I+D o el limitado número de establecimientos de sectores manufactureros de tecnología media y media alta o de patentes explotadas por empresas o centros de investigación regionales⁵.

Y este conjunto de debilidades se hacen más evidentes en lo que podemos denominar los bordes del territorio innovador, es decir, en aquellas medias o pequeñas ciudades que, pese a la importancia de la proximidad e incluso de intervenciones institucionales selectivas y proactivas, persisten en rutinas organizativas poco permeables a la innovación, dado el elevado componente de sectores maduros en su estructura productiva y la escasez de iniciativas emprendedoras ligadas al desarrollo de actividades innovadoras. Y es que, al margen de algunas iniciativas empresariales relativamente aisladas y voluntaristas, en este nivel territorial son dominantes los procesos rutinarios, en parte debidos a la escasa presión del mercado y singularmente de la demanda laboral, ya que sus excedentes, especialmente los más cualificados, son drenados —al menos así sucede en la última década— hacia los grandes sumideros de actividad y desarrollo que, en la escala regional son las cuatro grandes capitales de provincia —Valladolid, León Salamanca y Burgos— y en la escala suprarregional, por su proximidad y dinamismo, es la Comunidad de Madrid.

Por fortuna, el vertical y excluyente proceso de innovación clásico, que precisa como condición *sine qua non* de entornos innovadores *ad hoc*, se está viendo completado, en una nueva generación, por nuevas redes sociales y entornos organizativos locales de carácter creativo, capaces de fomentar la introducción de innovaciones en producto, proceso o comercialización en cualquier sector de actividad, ya que, frente a la I+D, y como señala la Dirección General de Tributos en resolución de 21 de mayo de 2001, «... la actividad de innovación requiere la existencia de una novedad subjetiva y no objetiva, esto es, que el nuevo producto o proceso lo sea desde el punto de vista del sujeto pasivo aún cuando los mismos existan en el mercado»; y exactamente en dirección inversa al proceso anterior, es decir, de abajo arriba, con el que, evidentemente, no es incompatible sino complementario.

BIBLIOGRAFÍA

- CALDERÓN, B. y PASCUAL, H. (2009): «Infraestructuras de soporte en los procesos de innovación regional. Nuevos espacios productivos en Castilla y León». *Boletín de la AGE*, nº 49 (en prensa).
- CARAVACA, I. (Coord.) (2002): *Innovación y territorio. Análisis comparado de sistemas productivos locales en Andalucía*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- CARAVACA, I., GONZÁLEZ, G., SILVA, R. (2003): «Redes e innovación socio-institucional en sistemas productivos locales» *Boletín de la AGE*, nº 36, 2003, pp. 103-115.

⁵ Junta de Castilla y León: Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013. Valladolid 2007, p. 40.

- CARAVACA, I. et Al. (2009) «Trayectorias de innovación, competitividad y desarrollo en tres ciudades de Andalucía», en Salom, J. y Albertos, J.M., eds. (2009). *Redes socioinstitucionales, estrategias de innovación y desarrollo territorial en España*. Universidad de Valencia, 2009, pp. 153-172.
- CASSON, M. (1995): *Essays in the Economics of Trust*, London, Routledge.
- CASTILLO HERMOSA, J. y DÍEZ FUENTE, C. (2006): «Infraestructuras de apoyo a la innovación científica y tecnológica: elementos clave de competitividad industrial», *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, nº 63, pp. 128-151.
- GARCÍA, B. (2001): «El sistema de innovación regional en una economía global: el caso de la Comunidad Foral de Navarra», en Olazarán, M. y Gómez, M. *Sistemas Regionales de Innovación*. UPV, Bilbao, pp. 279-298.
- GÓMEZ, M. y BORJA, A. (1996): «Análisis de las estructuras de interfaz en el sistema de innovación de la C.A.V.» *Ekonomiaz: Revista vasca de economía* nº 35, pp. 213-243.
- GONZÁLEZ, G. (2006): *Innovación, redes y territorio en Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- HIRST, P. (1994): *Associative Democracy: New Forms of Economic and Social Governance*. Amerherst: University of Massachusetts Press, 222 pp.
- LAM, A. (2005): «Organizational Innovation», en J. Fagerberg, D. Mowery y R. R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- LANDABASO ÁLVAREZ, M. (2000): «Las nuevas políticas regionales de promoción de la innovación en la Unión Europea», *Economía Industrial*, nº 335-336, pp. 51-66.
- LUNDEVALL, B. (Ed.) (1992): *National systems of innovation: towards a theory on innovation and interactive learning*. Pinter Publishers, London.
- MARTINEZ, M. (2009) Tipología y eficiencia de los Sistemas regionales de innovación. Un estudio aplicado al caso europeo. Comunidad de Madrid, Madrid.
- MÉNDEZ, R. (2002): «Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes». *EURE*, vol. XXVIII, nº 84, pp. 63-84.
- MÉNDEZ, R. (2009): «Crecimiento e innovación para el desarrollo de ciudades intermedias». En VVAA: *Ciudades y fronteras en un mundo en cambio*. IX coloquio de Geografía Urbana. Sevilla 2009, pp. 44-55.
- MÉNDEZ, R. et Al. (2006): «Ciudades intermedias y desarrollo territorial en Castilla La Mancha» *Xeográfica*, nº 6, pp. 69-83.
- NELSON, R. (1993): *National Innovation Systems*, Oxford UP, Oxford.
- SALOM, J. (2003): «Innovación y actores locales en los nuevos espacios económicos: un estado de la cuestión.» *Boletín de la AGE*, nº 36, pp. 7-30.
- SALOM, J. y ALBERTOS, J.M., (eds.) (2009): *Redes socioinstitucionales, estrategias de innovación y desarrollo territorial en España*. Universidad de Valencia.
- 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, pp. 125-156.
- ZOZAYA, N. (2005): *La innovación empresarial en España*. Informe Secretaria general de industria. Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, Madrid.

