



MEDITERRANEO ECONOMICO

Los distritos industriales

- El «efecto distrito»: consideraciones básicas
- Innovación y dinamismo en los distritos industriales
- Los distritos industriales en Europa Occidental
- Los distritos industriales en países emergentes
- Estudios de casos
- Las políticas económicas



POLÍTICA TECNOLÓGICA APLICADA A LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

Manuel López Estornell¹, Francisco Mas Verdú² y Francisco Xavier Molina Morales³

RESUMEN

La importancia de la proximidad geográfica para la mejora de la innovación en las empresas ha sido resaltada por diversos análisis. Algunas investigaciones empíricas obtienen resultados contradictorios sobre la importancia relativa de la concentración espacial, frente a la mayor trascendencia de factores relacionados con el capital humano o las cadenas de conexión. Con todo, parece existir un consenso general que asocia los resultados de innovación de las empresas con determinados entornos territoriales y con políticas regionales específicas.

El presente trabajo propone, en primer lugar, un esquema teórico para conceptualizar los condicionantes y elementos clave de las políticas regionales relacionadas con la innovación. A continuación describimos con un cierto grado de detalle dos experiencias concretas, el caso de Emilia-Romagna en Italia y el caso de North Jutland en Dinamarca, que constituyen dos ejemplos de aplicación de tales políticas. En la última sección del trabajo proponemos una serie de reflexiones a modo de discusión sobre los temas relevantes y controvertidos que afectan al estudio y las prácticas de promoción de la innovación en los *clusters* o distritos industriales.

ABSTRACT

The importance of the geographical proximity in order to improve innovation performance of the companies has been underlined by several researches. Although some works find contradictory results with respect to the relative importance of the spatial concentration in comparison with a greater relevancy of the factors related to human capital and chain linkages. Above all, seem to be a general convincing in the association between higher levels of innovation performance for companies and certain geographical areas and certain regional policies.

This paper proposes a theoretical scheme to conceptualize conditionings and key elements of the regional policies related to innovation. Then, we describe with certain degree of detail to particular experiences, the case of Emilia-Romagna in Italy and the case of North Jutland in Denmark. In the last section of the paper we propose a series of reflections as discussion on the relevant and controversial issues effecting to studies and practices of the promotion of innovations in industrial clusters and districts.

1. Introducción

La importancia de la proximidad geográfica para la consecución de *knowledge spillovers* ha sido resaltada por diversos análisis (Cantwell y Piscitello, 2005; Funke y Niebuhr, 2005), aunque algunas investigaciones empíricas (Alecke *et alii*, 2006) obtienen una menor relevancia de las *technological spillovers* en relación con la concentración espacial, frente a la mayor trascendencia de factores relacionados con el capital humano o las cadenas de conexión (*chain linkages*).

El marco teórico de la conexión proximidad/*knowledge spillovers* y, en general, del concepto de *cluster*, hunde sus raíces en diversos desarrollos teóricos: la teoría de la localización industrial, la nueva geografía económica, etc.; aunque es el enfoque marshalliano el que impregna este concepto que, dada su amplitud, ha sido sometido a diversos intentos de categorización (McCann y Sheppard, 2003; Sorenson, 2003; Christensen y Drejer, 2005).

¹ INGENIO; UPV-CSIC.

² Universidad Politécnica de Valencia.

³ Universidad Jaume I de Castellón.

El presente trabajo lo hemos estructurado de la forma siguiente. En primer lugar, hemos propuesto un esquema teórico que conceptualice los condicionantes y elementos clave de las políticas regionales relacionadas con la innovación. A continuación describimos con un cierto grado de detalle dos experiencias concretas, el caso de Emilia-Romagna en Italia y el caso de North Jutland en Dinamarca. En la última sección del trabajo, proponemos una serie de reflexiones a modo de discusión sobre los temas relevantes y controvertidos que afectan al estudio y las prácticas de promoción de la innovación en los *clusters* o distritos industriales.

2. Marco conceptual

2.1. La importancia de las políticas de innovación

La innovación consiste en la conversión de conocimiento en nuevos productos, servicios o procesos (o la introducción de cambios significativos en los existentes), y su introducción en el mercado. Moran y Ghoshal (1996) argumentan que las nuevas fuentes de valor se generan a través de nuevas explotaciones de recursos y concretamente a través de intercambios y combinaciones de recursos. De esta manera la innovación puede asociarse a la capacidad de combinar e intercambiar recursos por parte de las organizaciones.

Ahora bien, las empresas pueden acceder al conocimiento y, por lo tanto, a la innovación mediante fuentes internas (por ejemplo a partir de sus departamentos de I+D) o bien acudir a fuentes externas que puedan encontrarse en el entorno en el que éstas operan. Si bien estas fuentes son determinantes de la capacidad innovadora de las empresas, por diversas razones (entre otras, la creciente complejidad de la innovación o las limitaciones de la empresa individual, etc.), existe una creciente dependencia del entorno exterior como proveedor de conocimiento e innovación. En particular, las relaciones interorganizativas crean oportunidades para la adquisición y explotación de conocimiento (Dyer y Singh, 1998; Lane y Lubatkin, 1998; Larsson *et alii*, 1998).

2.2. Las características del sistema de innovación

La competitividad de las empresas y de las industrias depende en gran medida de su habilidad para aplicar nuevas tecnologías que se ajusten a las necesidades de mercados cambiantes. Ahora bien, esta habilidad se ve afectada a su vez por las condiciones del entorno, que permiten fomentar y mejorar la capacidad innovadora o que por el contrario la dificultan o limitan. La idea tradicional de la innovación basada en la investigación (*technology-push theory*) y la interacción entre las empresas y otros actores va siendo sustituida por una aproximación más global a partir de la noción de «red social de la innovación», donde el conocimiento juega un papel crucial para generar la innovación.



En segundo lugar, la innovación se produce en empresas de todos los tamaños, en todas las regiones y en todos los sectores, no simplemente en sectores de alta tecnología naturalmente innovadores, tales como: biotecnología, tecnología de la información. Sin embargo son las pymes y por consiguiente las zonas donde éstas predominan las que tienen mayores dificultades en el proceso innovador. Las empresas de menor dimensión carecen tanto de las fuentes internas como de las redes externas necesarias para un acceso fácil tanto al conocimiento, las aptitudes, las tecnologías como la financiación, factores todos ellos de los que depende la innovación. Además, las pymes innovadoras están afectadas en gran medida por las barreras institucionales y costes en la protección de la innovación y otros factores disuasorios.

La innovación es sistemática más que lineal, es decir, los procesos de innovación son multidimensionales. De hecho, implican a un gran número de organizaciones y actores, y normalmente tienen lugar en un periodo dilatado de tiempo. La innovación requiere un desarrollo a largo plazo de redes y mecanismos y de conocimientos adecuados para la transferencia de conocimiento que será crucial para explotar el potencial de los vínculos entre la ciencia y la industria. Los sistemas de innovación han de servir para asegurar el flujo de información a través de *interfaces* entre grandes empresas, centros de investigación, emprendedores, inversores de todo tipo, consultorías, instituciones locales y otros intermediarios.

2.3. Condicionantes

El nacimiento de un determinado entorno territorial como aglomeración de empresas es un proceso complejo en el que intervienen diversos elementos que pueden condicionar las políticas de promoción de la innovación. Señalemos al menos tres de estos aspectos.

En primer lugar, y con carácter general, la emergencia de un distrito conlleva un recorrido histórico con trascendencia para las políticas en un doble sentido: *a)* de evolución y alcance de una «masa crítica» de empresas (Brenner, 2005); y *b)* de acumulación de normas informales derivadas de dicho proceso de desarrollo (Hassink, 2005).

En segundo lugar, las necesidades de proximidad para la aplicación de políticas de promoción de la innovación varían de acuerdo con diversos factores. De un lado, según el tipo de innovación aplicada (de proceso o de producto), de modo que la existencia de empresas conectadas en un determinado entorno territorial sería un elemento facilitador, especialmente en el caso de las innovaciones de proceso. De otro lado, las ventajas de la cercanía varían también por sectores. En términos amplios, las diferencias sectoriales estarían ligadas a los propios ciclos de innovación de cada actividad productiva (Malerba, 2002; Gallaud y Torre, 2004; Cooke, 2005; Fontes, 2005).

En tercer lugar, hay que tener en cuenta que los *regional knowledge spillovers* serán aprovechados de forma diferente en función de determinadas características empresariales como el tamaño, la estructura organizativa, etc. (Gann y Salter, 2000). En otros términos, la explotación de las ventajas de la cercanía vendrá condicionada por la «capacidad de absorción» de cada empresa situada en dicho entorno territorial. Sin embargo, algunos análisis van más allá de esta exigencia de tomar en consideración de forma simultánea el entorno territorial y el perfil individual de cada empresa, y priman este último elemento específico (Sternberg y Arnd, 2001; Martin y Sunley, 2003; Giuliani y Bell, 2005). De acuerdo con esta perspectiva, sería cada empresa, individualmente considerada, la que accede a las potenciales ventajas competitivas disponibles en su territorio de localización.

2.4. Elementos clave de política

Tomando en consideración los elementos que se acaban de presentar, las políticas de promoción de *clusters* (Harmaakorpi y Melkas, 2005; Benzler y Wink, 2005) y, de modo específico, las de fomento de la innovación, han venido adoptando diferentes formatos en distintos países: desde los *networks of competence* en Alemania, hasta los distritos tecnológicos en Italia, o los polos de competitividad en Francia.

Pese a esta heterogeneidad, dos elementos pueden subrayarse en las políticas de promoción de la innovación. Primero, el énfasis que se pone en las actuaciones dirigidas a reforzar los aspectos institucionales de cada entorno territorial. Elementos institucionales entendidos no sólo como normas formales e informales, sino también como organizaciones intermedias y servicios intensivos en conocimiento (Muller y Zenker, 2001; Cooke, 2004; Benneworth y Dawley, 2004; Tura y Harmaakorp, 2005). Este tipo de medidas tiene utilidad tanto como instrumento de fomento de la «interacción» entre los actores y componentes de un territorio, como en términos de política de promoción de la «integración» en redes más amplias tanto funcional como territorialmente. Este último aspecto es especialmente importante en el caso de las empresas de menor dimensión, en las que la ausencia de determinadas competencias puede significar una barrera para acceder a tales redes (Chiarvesio *et alii*, 2004).

En segundo lugar, otro tipo de medidas suele ir dirigida, con diversos matices, a apoyar financieramente iniciativas que combinen a un tiempo elementos de «ciencia», de un lado, y de «desarrollo de producto», de otro (Lockett *et alii*, 2005; Markan *et alii*, 2005). Por lo general se trata de proyectos conjuntos entre empresas y organismos (tanto intermedios como de investigación o universitarios) realizados en cooperación, cosa que puede verse facilitada por la proximidad (Simmie, 2005; Davenport, 2003). Este tipo de actuaciones de financiación en ocasiones se ve complementado, en la línea que se ha señalado anteriormente, con el fomento de servicios de conexión y transferencia (Lundvall *et alii*, 2000; Furman *et alii*, 2002).



3. Ejemplos ilustrativos

3.1. El caso de Emilia-Romagna

El Gobierno italiano, en colaboración con diversas regiones del país, ha abordado un nuevo enfoque: la creación de los denominados distritos tecnológicos (DT). La orientación ahora acogida parte de lo que se considera insuficiente capacidad del distrito industrial (DI) tradicional para acoger las transformaciones económicas que se han producido desde los 90.

El DT surge de la constatación de que las empresas requieren un nuevo tipo de conocimiento, fundamentado sobre la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D), que permita crear competencias y bienes o servicios de difícil reproducción e imitación. A su vez, el proceso iniciado con los DT hay que considerarlo como un reflejo más del desánimo existente ante la evolución económica del país, expresada en las bajas tasas de crecimiento del PIB que se han experimentado en el transcurso de la presente década, y de la consiguiente necesidad de buscar nuevas respuestas, tanto macro como microeconómicas, que afronten las debilidades estructurales de Italia y la aproximen a los objetivos adoptados por las instituciones europeas.

La insatisfacción, compartida por diversas regiones ante la exteriorización, en su territorio, del retroceso relativo de la economía italiana, ya había suscitado, de hecho, el desarrollo de algunas iniciativas previas, cuyo rasgo común coincide con el distanciamiento del DI como marco de referencia para abordar trayectorias tecnológicas más próximas a la innovación radical que a las innovaciones incrementalistas. Tal ha sido el caso de Lombardía, con la creación de meta-distritos, o la de Toscana, con el impulso a la creación, finalmente fallida, de una red regional de alta tecnología.

En el caso de Emilia-Romagna, se han superpuesto los procesos de desarrollo de una red de similares características a la toscana con la del nuevo DT de la maquinaria. La prioridad otorgada a este sector por las autoridades regionales se sustenta en dos motivos: su destacado protagonismo productivo y exportador en el conjunto de la industria regional⁴ y el papel tractor que

⁴ Desde la perspectiva nacional, la elección de la industria de maquinaria como objeto del distrito tecnológico, parte de la constatación de que el sector metalmeccánico italiano, pese a suponer únicamente el 5% del total de las empresas del país, proporciona empleo al 41% de los trabajadores del sector industrial y genera el 40,6% de su valor añadido. A su vez, en el marco del conjunto del sector metalmeccánico, el 31% procede de la fabricación de maquinaria y aparatos mecánicos y el 21% de maquinaria y equipamiento eléctrico y óptico. Desde la vertiente exportadora, los productos metalmeccánicos representan el 46,9% del conjunto de las exportaciones de bienes italianos (2002).

En el marco regional de ER, el sector supone (2002) el 42% de las empresas manufactureras existentes, a considerable distancia de las restantes actividades (15% de ediciones y artes gráficas; 14% de alimentación y bebidas; 9% de confección y artículos de vestir; 6% de textil y 4% de productos minerales no metálicos). En el sector regional resulta posible distinguir distintas especializaciones:

- La maquinaria para embalaje, ubicada principalmente en Bolonia y Módena.
- La maquinaria utensilio, robótica y sistemas para la automatización, sobre todo en Piacenza.
- La maquinaria de uso agrícola (Reggio-Emilia, seguida de Módena y Bolonia).
- Maquinaria para la madera (Módena –Carpi– y Rimini).
- Maquinaria para la industria alimentaria (Parma).
- Maquinaria para la industria cerámica (Snadano –RE–, Sassuolo –MO– e Ímola–BO–).
- Industria automovilística y de motocicletas (Bolonia y Ferrara).
- Maquinaria de precisión para uso médico (Emilia-Romagna supone el 60% del empleo italiano del sector).

No obstante la localización de las anteriores actividades en áreas concretas, se aprecia que, dado el grado de subcontratación, el conjunto de ER constituye un gran distrito metalmeccánico, con sectores crecientemente integrados e interdependientes.

Cuadro 1. Transición del distrito industrial al distrito tecnológico en Emilia-Romagna

CARACTERÍSTICAS	DISTRITO INDUSTRIAL	DISTRITO TECNOLÓGICO
Estructura empresarial líder	Pymes, redes informales	<i>Filieras</i> y <i>cappofilieras</i> , redes virtuales, redes formales y ocasionalmente informales
Organización productiva	Organización descentralizada y localizada geográficamente	Organización descentralizada en diversas localizaciones geográficas (regional, nacional, internacional)
Agentes del entorno	Asociaciones y entes locales	Asociaciones y entes regionales/nacionales, con la ocasional presencia de entes locales
Instrumentos de apoyo	Centros de servicios	Red de centros I+D, incubadoras empresariales, centros de innovación, financiación de proyectos de I+D
Agentes de generación de tecnología	Proveedores	Universidades, OPI, <i>cappofiliera</i> , proveedores,
Factores críticos	Flexibilidad de la producción; mano de obra especializada; cuadros medios capaces de <i>problem-solving</i> ; reproducción interna de competencias profesionales	Coordinación de la producción de acuerdo a estándares y calidad comunes; investigadores y tecnólogos «traductores»; creación de competencias de difícil imitación o reproducción
Financiación requerida	Financiación tradicional para activos fijos	Financiación innovadora para activos intangibles y creación de empresas de base tecnológica

desempeña respecto a las restantes actividades económicas de Emilia-Romagna, como proveedor de nuevos bienes de inversión que estimulan la productividad de estas últimas.

Desde una perspectiva analítica, pueden observarse en la tabla siguiente los diversos factores que sustentan la transición del DI al DT en el ejemplo de Emilia-Romagna.

El cambio en la estructura y organización empresariales merece una primera consideración. Dicho cambio se ha materializado en la emergencia de empresas de mediana y gran dimensión que han asumido, en el sector de la maquinaria, un rol de coordinación de redes de empresas subcontratadas. Éstas últimas no se localizan en un espacio geográfico delimitado localmente, sino que se extienden por el conjunto de la región e, incluso, más allá de las fronteras regionales y nacionales. Los niveles de estandarización, calidad y minimización de *stocks* aconsejan la formalización de la coordinación productiva, aunque con diversos grados de jerarquización⁵ a lo largo de la red de suministro, cuya eficiente organización se apoya en el empleo de las TIC y de nuevos desarrollos logísticos.

⁵ La intensidad de la jerarquización es variable. De hecho, algunas empresas combinan la coordinación con la concesión de una amplia autonomía a los proveedores en el diseño y desarrollo de los componentes que los proveedores tienen que suministrarle.



No es única ni principalmente la presencia de innovaciones organizativas la que ha estimulado la creación de DT. Como se ha avanzado, con éste último se persigue la consecución de un nivel de conocimiento que el DI, basado sobre competencias y procesos de aprendizaje locales, alimentadas por el *learning by doing* y la capacidad de idear y aplicar innovaciones incrementales (*problem-solving*) no es capaz de alcanzar. El grado de diferenciación de producto y de innovación en proceso proporcionado por la combinación de las anteriores propiedades del DI se revela insuficiente para el desarrollo de nuevo conocimiento tecnológico altamente especializado. De otra parte, la comercialización de éste último precisa de nuevas empresas cuya creación resulta necesario estimular.

La combinación de ambos objetivos conduce a considerar superada la fase en la que la innovación se sustentaba en su mayor parte sobre los avances logrados por los proveedores de los diversos *inputs* que se integraban en el proceso productivo, bien a iniciativa de éstos últimos o en colaboración con los clientes; una fase en la que los centros de servicios facilitaban la formación necesaria para el uso de la nueva maquinaria y/o materiales, así como la realización de ensayos para desarrollar su versatilidad, además de diversas funciones rutinarias.

La creciente necesidad de interrelacionar diversos campos del conocimiento científico y tecnológico y de proceder de forma metódica y con criterios científicos se enfrenta a la generalizada ausencia de capacidades específicas en la mayor parte de las empresas, lo cual conduce a la incorporación de universidades y OPI como nuevos agentes generadores de innovaciones empresariales; una incorporación que desempeña un doble papel: el desarrollo de proyectos de I+D industrial y su implicación en la generación de nuevas firmas (*spin-off*) de base tecnológica que canalicen la oferta de las invenciones con mayor mercado potencial.

El riesgo asociado a los proyectos de I+D ha incitado a que la creación de los DT se acompañe de la aportación de nuevos recursos públicos investigadores para la cofinanciación de las iniciativas empresariales. La creación de empresas tecnológicamente avanzadas se ha propiciado mediante la implantación de incubadoras específicas, ubicadas en espacios próximos a las entidades públicas investigadoras. A su vez, la amplitud de los fondos necesarios para ambas acciones explica que el DT emerja sobre una plataforma institucional amplia, con la recurrente presencia de instituciones y entidades tanto regionales como nacionales, e incluso con la vocación de integrar el DT en las correspondientes plataformas tecnológicas europeas. En este marco, por lo tanto, se reduce el rol protagonista asumido por las instituciones locales en los DI.

La asunción de una estrategia basada sobre la I+D sistemática aporta ciertos desafíos al DT: a la ausencia en Italia de una tradición de colaboración entre empresas e instituciones investigadoras y a la presencia de distintas culturas y pautas de comportamiento en ambas, se añade la existencia de un desigual grado de formación que dificulta la comprensión e interlocución mutua.

Para salvar tales obstáculos, adquiere una particular relevancia la gobernanza del DT, y la instrumentación de la transferencia tecnológica a las empresas. En lo que atañe a la primera, dos son los elementos que la organizan:

El **comité de distrito**: encargado de desarrollar directrices, análisis y acciones para la promoción, la organización, realización y coordinación del distrito. Los componentes del comité son representantes de la universidad, entes de I+D y ASTER (Agencia Regional para el Desarrollo Tecnológico). El comité cuenta con el asesoramiento de organizaciones empresariales y sindicales.

Un **organismo operativo** (estructura consorciada que agrupa a los centros de I+D y universidades) con diversas competencias, entre las que se encuentran:

- Supervisar la organización del distrito y elaborar sus líneas estratégicas.
- Desarrollar las actividades de previsión sobre las principales líneas evolutivas de la I+D y proceder a la identificación de los sectores de mayor potencial de desarrollo empresarial en el marco de la maquinaria avanzada.
- Promover y apoyar programas de interés para las empresas y, en particular, para las pymes.
- Activar las iniciativas de apoyo a incubadoras, etc.
- Estimular la vida del distrito: facilitando el acceso a las infraestructuras de I+D públicas por parte de las empresas; promoviendo la prestaciones de personal investigador de universidades y centros públicos de I+D; suministrando instrumentos y organizando la actividad de apoyo a los programas dedicados a la TT; desarrollando iniciativas de asistencia técnica para estimular la presencia de universidades y centros de I+D en programas nacionales e internacionales; instrumentando y gestionando la «Comunidad Virtual Hi-Mech».

Las funciones de dicho organismo han sido asumidas por ASTER, como consorcio en el que se encuentran integrados el gobierno regional, las universidades y los OPI, así como diversos interlocutores económicos.

En lo relativo al papel de intermediación en la transferencia tecnológica, el DT se apoya sobre los centros de innovación, esto es, estructuras ya existentes en algunas instituciones y asociaciones regionales que, por su relación y proximidad a las empresas y simultánea conexión con las unidades investigadoras, pueden facilitar la transmisión de información en ambas direcciones; no obstante, este aspecto puede que merezca mayor atención, tanto por las diversas capacidades reales de dichos centros, como por la necesidad de integrar a las oficinas de transferencia tecnológica de las universidades y OPI presentes en la región.



Tras su creación, el distrito HI-MECH de Emilia-Romagna se encuentra integrado por 11 laboratorios de investigación y 5 centros de innovación⁶, con la adhesión o el patrocinio inicial de 130 empresas.

3.2. El caso de North Jutland

En contraste con el enfoque adoptado en el caso italiano, primero con los distritos industriales y, más recientemente, con los distritos tecnológicos, los países nórdicos han asimilado una relación economía-territorio que se ha plasmado ampliamente en el empleo de los *clusters*. La influencia de los trabajos de Porter, a inicios de los 90, obtuvo una acogida notable en países como Finlandia, Dinamarca o Noruega, desarrollándose diversos ejercicios de delimitación de *clusters* que, en el caso de Dinamarca, han continuado hasta tiempos relativamente recientes (Erhvervsfremme Styrelsen, 2001), al igual que ha ocurrido con los trabajos de estudio de los mismos (Engelstoff, 2006). En este mismo país, tales enfoques han sucedido, a su vez, la amplia gama de estudios anteriores dirigidos al estudio de las principales actividades económicas del país y de sus relaciones productivas mutuas.

No obstante la abundancia de análisis realizados, la propia acepción del *cluster* no es unívoca, glosando diversas conformaciones de aglomeración industrial en las que se constata la existencia de nexos que interrelacionan diversas fases de una determinada actividad productiva, generalmente, aunque no siempre, ubicadas en una limitada área geográfica (Drejer, 1999). El ocasional reduccionismo o modificación en el empleo conceptual del *cluster* lo distancia en diversa medida de las aportaciones de Porter, tanto en sus trabajos iniciales como en los más recientes⁷, contribuyendo a la emergencia de visiones laxas cuya comprensión analítica se complica al adjetivar de diversas formas los *clusters* (industriales, innovadores) o al construir distintas tipologías de los mismos.

⁶ Los laboratorios y centros de innovación forman parte, a su vez, del conjunto de la Red de Alta Tecnología de Emilia-Romagna.

⁷ Porter (1990). Más recientemente, la definición de *cluster* empleada por este autor expresa que éstos:

«Are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field. *Clusters* encompass an array of linked industries and other entities important to competition. They include, for example, suppliers of specialized inputs such as components, machinery, and services, and providers of specialized infrastructure. *Clusters* also often extend downstream to channels and customers and laterally to manufacturers of complementary products and to companies in industries related by skills, technologies, or common inputs. Finally, many *clusters* include governmental and other institutions—such as universities, standards-setting agencies, think tanks, vocational training providers, and trade associations—that provide specialized training, education, information, research, and technical support» (Porter, 1998).

Engelstoff (2006) remarca que incluso en Porter pueden señalarse dos conceptos diferentes de *clusters*: en primer lugar, el que se aporta en Porter (1990), basado sobre la figura del «diamante», en el que alude a diversos tipos de relaciones *input-output*, así como a los vínculos entre *inputs*, empresas suministradoras y las condiciones de demanda en un contenido de entorno competitivo, además de la importancia de la innovación y los flujos de información y objetivos comunes entrelazados por relaciones personal y comunitarias; en segundo lugar, el que surge con la inclusión de la proximidad geográfica, si bien considera que existe una insuficiente claridad acerca de la relación que Porter establece entre el «diamante» y el espacio geográfico.

La definición de Hauge (2002), citada por Asheim (2005), define los *clusters* como «a concentration of inter-dependent firms within the same or adjacent industrial sectors in a small geographic area». Kristensen (2005, p. 189), propone como definición: «a *cluster* is a group of firms, and industry, or a group of industries, which exists in relation to a strong knowledge base».

Tras la pluralidad y abundancia en el uso del concepto de *cluster* en los países nórdicos residen varias causas: la ausencia de administraciones regionales relevantes en el marco de la política industrial; la pluralidad de modelos productivos existentes y la propia actualidad del término, que ha pasado a formar parte del lenguaje «políticamente correcto» acuñado por diversos organismos internacionales o supranacionales, como la OCDE, UNIDO o la Comisión Europea.

En particular, la presencia de la política regional aplicada por ésta última y de los fondos estructurales asociados a la misma ha servido para reforzar extensión del término en los países nórdicos. En éstos, la administración regional responde, fundamentalmente, a criterios funcionales acerca de la organización de los servicios y prestaciones públicos. Así ocurre en Dinamarca, donde los *county* y los municipios⁸ se distribuyen responsabilidades vinculadas con la provisión de servicios públicos de acuerdo a la dimensión y especialización de los mismos. Los servicios cuya presencia resulta predominante en ambos niveles administrativos (en términos de empleo de recursos personales y financieros) son los vinculados a sanidad, educación, transporte, servicios sociales, etc.; si bien también se encuentra reconocida la función de promoción del desarrollo regional y local, pero limitada –salvo algunas excepciones– a la creación de condiciones «marco» adaptadas a las necesidades de las empresas, lo cual excluye el empleo de la concesión de apoyos económicos directos a las empresas, reservada en su mayor parte a la administración central.

En este marco regional y local, la presencia de fondos estructurales europeos dirigidos a áreas de relativo declive industrial o con problemas de adecuación en el mercado laboral ha facilitado, no obstante, una mayor sensibilidad de las autoridades regionales (*county*) hacia las políticas relacionadas con la innovación empresarial. Tal circunstancia cabe entenderla a partir de la reorientación experimentada por las iniciativas europeas y las administraciones estatales de los países nórdicos, dado que el tradicional enfoque de la política regional, asentado sobre la corrección de los desequilibrios internos como objetivo básico, ha cedido predominancia ante los nuevos enfoques que impulsan el desarrollo endógeno de los espacios regionales.

Por lo tanto, el nuevo acento de la política regional, vinculado a la innovación empresarial como catalizadora del desarrollo endógeno, ha facilitado la inclusión de los *clusters* y el empleo en tales países de nuevos conceptos, como el de sistemas regionales de innovación. Dinamarca ha integrado las anteriores tendencias, contribuyendo a ello la preexistente concentración territorial de algunas actividades productivas en espacios bien reconocidos y delimitados geográficamente, así como la identificación en éstos de una cultura de aprendizaje especializado e intrínseco al territorio, próxima a la presente en los distritos industriales italianos (Maskell, 1998).

⁸ En enero de 2007 se ha producido la reorganización de la administración subnacional danesa, con la reordenación y fusión de diversos *counties* y municipios, resultado de la búsqueda de una superior funcionalidad y economía en la organización de los servicios públicos no estatales.



Sin embargo, la institucionalización de las políticas regionales de innovación se han distanciado de las existentes en las regiones italianas o españolas, dado el marco competencial existente en Dinamarca. Ello no ha impedido la existencia de una abundante proliferación de diversos organismos locales, subregionales y regionales que integran un marco subestatal complejo de agencias, oficinas y centros de servicios, generalmente de reducido tamaño, con funciones solapadas y limitada capacidad de influencia, lo cual dificulta la gobernanza regional de las estructuras presentes.

La escasa articulación de las instituciones existentes a nivel regional ha posibilitado, sin embargo, que Dinamarca haya conseguido niveles reconocidos de innovación, tanto en sectores *high tech* como en otros de menor intensidad tecnológica, como agroalimentación o muebles. A ello ha contribuido la propia precocidad de las capacidades innovadoras presentes en el país (Christensen, 2005), reflejada, entre otros aspectos, en la obtención de diversos Premios Nobel relacionados con materias científicas y la existencia de infraestructuras de investigación y tecnológicas. A las anteriores se han sumado ciertas ventajas más propias de los pequeños países: dado su reducido tamaño, la creación de instituciones nacionales de soporte a la innovación distribuidas territorialmente consiguen, pese a su carácter estatal, una notable proximidad real a las empresas. Ello permite la comprensión de la simultánea escasa dimensión y limitado alcance de las estructuras regionales y locales orientadas hacia las empresas y la existencia de un denso e innovador tejido empresarial, dado que la administración central y sus respectivas agencias pueden alcanzar una especialización regional pronunciada, a diferencia de lo que ocurre en los grandes países europeos.

La más fácil identificación del enfoque nacional con el nivel regional, presente en Dinamarca y otros países nórdicos, resta protagonismo, pues, a este último nivel administrativo en determinadas funciones, entre las que se sitúan las de apoyo a la innovación empresarial. Tal circunstancia se extiende, incluso, a los espacios territoriales y productivos en los que se han materializado aglomeraciones que, por sus características y evolución, podrían aproximarse a los distritos industriales italianos. La causa de ello, como ha ocurrido en este último país, es doble: de una parte, la incapacidad del distrito para generar el conocimiento especializado que se precisa en las actuales circunstancias; de otra, la modificación de los costes internos de la empresa: si tradicionalmente –dado su predominancia– la atención principal se ha centrado en los costes de la función productiva, en la actualidad han adoptado un creciente protagonismo los costes vinculados a las funciones logística y comercial. Tal proceso se ha materializado como resultado de la descentralización de los procesos productivos en diversas áreas geográficas; en consecuencia, se ha modificado la composición de los costes empresariales, intensificándose los de naturaleza logística frente a los de índole productiva. Del mismo modo, la necesidad de atender mercados internacionales o segmentos diferenciados de mercados, el sostenimiento promocional de marcas y de redes de comercialización propias ha introducido un nuevo sesgo, en este caso de los costes comerciales respecto a los productivos.

Así pues, las nuevas economías de escala perseguidas por las empresas danesas se sitúan en subsistemas empresariales –conocimiento, logística, comercialización– que, en general, no son fácilmente integrables y asimilables en espacios geográficos reducidos, como son los *county*. Los *clusters*, a menudo transgrediendo los límites «regionales» daneses, enlazan empresas que son funcionalmente complementarias, bien sea vertical u horizontalmente, para uno o varios de los subsistemas indicados. En segundo lugar, el empleo del *cluster* se vincula también a la vertiente del desarrollo regional, como marca de referencia para la atracción de empresas procedentes de otras regiones y países. Es esta segunda utilidad –la del marketing territorial– la que se puede encontrar asimismo, con frecuente abundancia, en los distritos industriales italianos y que figura, de igual modo, entre los objetivos de los nuevos distritos tecnológicos; no obstante, mientras que en los DI constituye un factor más para la promoción de la producción habitual, con toques de *high touch* o de otra singularidad diferenciadora, en el caso danés y en los DT transalpinos la dirección se orienta, principalmente, a la consolidación y desarrollo de actividades de alta tecnología o a la introducción de conocimiento altamente especializado en actividades de menor contenido tecnológico.

3.3. La política danesa de innovación

La política danesa de apoyo a la innovación empresarial se ha desarrollado en diversas fases (Christensen, 2003; Biegelbauer, 2003) que arrancan durante los años 70, a partir de una incipiente política tecnológica apoyada en deducciones fiscales a la I+D empresarial y la aprobación de una ley específica sobre servicios tecnológicos a las empresas (1973). En el transcurso de los 90 se produce una reducción del número de apoyos preexistente e, incluso, a inicios de esta última década, del soporte presupuestario correspondiente. Gana relevancia, en la reorientación ahora adoptada, la presencia de la política de investigación frente a la política industrial. De otra parte, el desarrollo de diversos estudios, seguidores de las orientaciones fijadas por Porter, enfatizan el empleo de enfoques basados en los *clusters* y, en consecuencia, la conveniencia de ampliar el ámbito de los agentes a considerar en la fijación de las políticas de innovación. Tal orientación abona la adopción de las llamadas «áreas de recursos», cuya concreción desborda los límites de las clasificaciones estadísticas sectoriales de corte tradicional. La consecuencia práctica del nuevo enfoque es el establecimiento de foros de encuentro con representantes de los diversos *clusters*, al objeto de definir las necesidades específicas de los mismos y los objetivos concretos de la política de innovación. La adaptación de las estructuras administrativas estatales a este nuevo enfoque posibilitó, asimismo, mejorar la coordinación interna entre los diversos ministerios implicados.

El cambio sustancial en la definición de las políticas, alentado por la adopción de los *clusters*, ha residido, pues, en la presencia de un enfoque *bottom-up* que ha permitido integrar las aportaciones de empresas, expertos y académicos. Desde estos últimos, las reflexiones en relación a los sistemas de innovación, las teorías evolucionistas, las innovaciones organizativas



y la innovación en el sector servicios han contribuido a orientar el propio *policy-making* de la administración danesa. De igual modo, además de facilitar el reconocimiento del carácter complejo y multiagente de la innovación, se ha propiciado el reconocimiento del conocimiento tácito y de las innovaciones incrementales, lo cual ha conducido a facilitar la comprensión de la dimensión regional/territorial de los procesos de innovación.

En la administración danesa ha influido, asimismo, aunque en este caso como consecuencia de las restricciones presupuestarias, la adopción de instrumentos más flexibles y temporalmente acotados. En segundo lugar, se ha propiciado el desplazamiento, desde los apoyos directos a las empresas, hacia aquéllos dirigidos a las entidades de soporte a éstas últimas y a la adopción de medidas más centradas en aspectos marco o *soft* mediante la modificación de ciertos aspectos del juego empresarial. Entre éstos se sitúa, por ejemplo, el impulso público a la cooperación y creación de redes empresariales. En este ámbito, se ha introducido, desde 1995, la cofinanciación de los proyectos estratégicos que las empresas desarrollen con los institutos tecnológicos y entidades de investigación para el desarrollo de procesos y productos, con el objetivo añadido de que de tales proyectos se desprenda una relación a largo plazo entre empresas, facilitadora, a su vez, de la transferencia de conocimiento no codificado.

3.4. La política regional de innovación en North Jutland

Como se ha indicado con anterioridad, el rol de la autoridad regional en el ámbito de las políticas de innovación es limitado, dadas las peculiaridades institucionales y el tamaño del país. De hecho, las principales intervenciones regionales en North Jutland se han desprendido de la gestión de los fondos estructurales europeos, que han aportado 210 millones de euros entre 1986-1999, generadores de otros 247 procedentes de entidades públicas danesas y de 302 provenientes de empresas privadas. Para el periodo 2000-2006, la región, como Objetivo 2, ha obtenido 246 millones de euros de apoyo público.

Las anteriores magnitudes contrastan con la modestia de los 23 millones de euros de recursos públicos destinados al programa regional *Digital North Denmark IT* (DDN), 2000-2003, específicamente destinado a las tecnologías de las telecomunicaciones (TT), aplicado por las autoridades regionales con el apoyo de la administración danesa. De hecho, es ésta la que, ya en 1999, invita a la región de North Jutland a ser, junto a Copenhague, uno de los faros o centros de referencia daneses en TT, aprovechando las fortalezas del sector existentes en la propia región; el proyecto adopta un alto contenido experimental dado que, a diferencia del previsto para la capital danesa, centrado en infraestructuras TT, no se establece un objetivo predefinido. La administración de North Jutland acepta el reto, considerando que puede incrementarse la productividad de los sectores privado y público mediante la consecución de innovaciones radicales e incrementales. Nace así el programa DDN, sustentado sobre un comité directivo encargado

de seleccionar los ámbitos susceptibles de apoyo, designar al personal encargado de la implantación del programa y a los grupos encargados de la selección de los proyectos concretos; todo ello en colaboración con la administración danesa.

La selección de temas susceptibles de apoyo se inclina por las infraestructuras de telecomunicaciones, el desarrollo de tecnologías industriales para la telecomunicación, la educación y la formación y la administración digital. Las orientaciones seleccionadas muestran una apreciable influencia de los organismos públicos: el fortalecimiento de las empresas de la región no se especifica como prioridad, al optarse por la extensión regional de las TT al objeto de crear una *learning region*.

La evaluación provisional del programa DDN, concluido en 2004, revela luces y sombras. Entre las primeras, su impacto multiplicador, dado que permitió la selección de 90 proyectos, con un presupuesto global de 90 millones de euros, lo cual superó claramente las previsiones iniciales que estimaban un impacto multiplicador situado en 64 millones de euros: un impacto sensiblemente superior al que se obtenía de los fondos estructurales apoyados por la UE. En segundo lugar, impulsó la generación de un amplio número de iniciativas que permitieron, en algunos casos, la creación de redes entre agentes públicos y empresas y la positiva participación de determinadas pymes del sector, dado que en la ejecución de gran número de los proyectos las empresas fueron *partners* o bien suministradoras de *hardware* y de servicios de *software*. Entre las consecuencias de signo contrario figuran la demanda de servicios a empresas externas a la región y el diverso grado de innovación presente realmente en los proyectos, dada la presencia de innovaciones reales coexistiendo con el suministro de servicios y *hardware* estandarizado.

Globalmente, el objetivo de crear una sociedad-red en la región, esto es, un cambio radical más que incremental, no se ha conseguido; más allá de algunas historias exitosas, la amplitud de los objetivos perseguidos, unida a la debilitada presencia de las empresas en la concreción de los proyectos, ha limitado la intensidad innovadora de los mismos y ha concentrado la mayor parte de los esfuerzos en proyectos orientados hacia el usuario final, alejando el impacto de los mismos de las firmas presentes en el *cluster* regional⁹.

4. Conclusión

4.1. Enseñanzas de los casos descritos

- 1) El distrito industrial, en su concepción «canónica», se encuentra acuciado por la presencia de nuevas exigencias que inciden, principalmente, sobre su capacidad de creación de un conocimiento tecnológicamente sofisticado y requerido, por lo tanto, de estructuras de investigación, prospección tecnológica, protección del nuevo conocimiento

⁹ Pedersen y Dalum (2004).



e interdisciplinariedad cuyo grado de especialización no se acomoda, en general, a los límites del distrito tradicional. Tal circunstancia plantea el desafío de la superación de estos últimos sin menoscabo de los rasgos de capital social presentes en el distrito.

- 2) La creciente necesidad de conocimiento codificado y de su transformación en nuevo conocimiento tácito, así como la retroalimentación entre ambos, supone un desafío adicional que pone a prueba los cauces usuales por los que se ha difundido este último en el ámbito del distrito y las capacidades de los agentes presentes en el mismo. El desafío se extiende, asimismo, a la capacidad de gobernanza del distrito mediante relaciones informales o asistemáticas.
- 3) Los casos utilizados revelan dos formas de aproximación a la asunción de innovaciones más radicales que incrementales desde enfoques diferentes. En Emilia-Romagna ha predominado el enfoque *top-down*, mientras que en el danés se ha perseguido con cierta insistencia el enfoque contrario (*bottom-up*). No obstante, el limitado grado de éxito apreciado en Nort Jutland y el lento desarrollo del distrito *Hi-Mech* de Emilia-Romagna, además de otras circunstancias relacionadas con la eficacia de las respectivas maquinarias administrativas, reclama la adecuada atención a un aspecto que se revela crítico: la implicación real de las empresas en la plasmación de los instrumentos de *policy*. Los cauces de participación no logran insertar respuestas de corresponsabilización y adhesión en las empresas salvo cuando el objetivo y el detalle para su logro responden a convicciones compartidas y el proceso de acomodación entre los diversos agentes se sustenta sobre bases de transparencia y mutua confianza.
- 4) La disparidad de realidades institucionales, productivas y culturales existentes en Europa supone un claro límite a la utilización indiferenciada de conceptos tales como los de *cluster* y distrito industrial, así como a la ocasional –e inapropiada– identificación entre ambos. Tal límite se extiende, lógicamente, al uso de ambos en el terreno de las políticas públicas. La realización de numerosos ejercicios dirigidos a la identificación de las mejores prácticas, auspiciadas por diversos programas internacionales, se enfrenta a la poderosa barrera que constituye la reproducción de experiencias cuyo éxito radica, precisamente, en una idiosincrásica combinación de determinadas competencias territoriales que hunden sus raíces en rasgos culturales, sociales e históricos propios. Las herramientas de *policy* no admiten una versatilidad y maleabilidad tales que permitan su aplicación indiscriminada. En consecuencia, la herramienta debería emanar de la realidad específica, y no al contrario.

4.2. Reflexiones finales

Reflexionar, hoy, sobre la política industrial a desarrollar en nuestros distritos industriales, significa poner el énfasis en dos aspectos concretos. Por un lado, sus elementos diferenciales, sus particularidades y, por otro, atender a la nueva situación que atraviesan. Los distritos industriales responden de manera diferenciada a los estímulos y acciones de los agentes políticos y, por otra parte, la concepción «convencional» de distrito puede estar sufriendo una transformación significativa en los últimos años.

Podemos destacar tres elementos diferenciadores de los distritos, uno el predominio de las pymes, otro, su componente social; y, un tercero, la especialización productiva que se produce en su interior. Estas características tienen diversas implicaciones. Por ejemplo, las empresas encuentran barreras para acceder a las fuentes externas de recursos, el papel de las instituciones locales es crítico –los «servicios reales» de Brusco (1990)–, o el capital social articula todo el sistema, etc. Por otro lado, el momento actual está provocando una transformación significativa de los distritos, que pierden algunos sus principios constitutivos. La Globalización genera, entre otros cambios, relocalizaciones de las actividades productivas, un énfasis en los aspectos de mercado en detrimento de los meramente productivos, y una reestructuración interna de las actividades que permanecen en el territorio. En este contexto, pensamos, que la política industrial sobre los distritos industriales debería de tener en cuenta una serie de puntos.

Ámbito de actuación. La primera cuestión, aunque no nueva, a tener en cuenta se refiere a la identificación del ámbito de actuación. La política industrial genérica, se aplica a ámbitos definidos por sectores industriales o bien a zonas geográficas. El distrito no se identifica con una sola actividad productiva, ni coincide con unos límites territoriales político-administrativos. Existe una actividad principal que define el distrito, pero también una serie de actividades auxiliares y relacionadas, que en muchas ocasiones se adscriben a otros sectores atendiendo a las clasificaciones convencionales.

Las distintas administraciones han tardado, cuando lo han hecho, en reconocer al distrito como un ámbito de aplicación de la política industrial. Como es sabido en el caso italiano existe ya una legislación que reconoce la figura del distrito como un ámbito de actuación pública. El Decreto Ministerial de 21/04/1993, que tiene su desarrollo posterior en diversas leyes regionales específicas. En el caso español, y recientemente, el Ministerio de Industria (2005) ha confeccionado un primer listado de distritos (*clusters*), con el fin de perfilar su primer mapa.

El definitiva el entender que el distrito constituye una unidad de referencia y por lo tanto un ámbito de actuación, es un primer paso para cualquier política industrial eficiente. Ya que se asume que las relaciones que se producen dentro de este ámbito son más significativas que aquéllas que se producen en los otros ámbitos como la industria, provincia, región etc.



Las instituciones locales. En el caso de los distritos, el predominio del tamaño reducido de las empresas acentúa su dependencia de las fuentes externas de innovaciones. Las innovaciones no se generan dentro de las empresas sino que son adquiridas, o desarrolladas en colaboración con actores del distrito. Dentro de este entorno, las instituciones locales vinculadas con la innovación, universidad, institutos y centros tecnológicos y otros, juegan un papel clave o, en todo caso, mucho más significativo que en otros contextos. De hecho son estos actores los que han de asumir un papel de liderazgo tecnológico, influyendo y condicionando las trayectorias tecnológicas de las empresas. En las políticas de mejora de las innovaciones, a diferencia de lo que ocurre con las políticas de reducción de costes, la apropiación de la ventaja no es directa ni simple sino que las empresas incluso pueden comprometer su desarrollo futuro, al condicionar su estrategia de forma global.

Las empresas líderes. Frente al modelo convencional de distrito donde todas las empresas se beneficiaban de igual manera del acceso a la innovación, en el nuevo modelo de distrito que se perfila, hay una distribución desigual. La transformación del distrito provoca un diferencial entre unas empresas y otras. El acceso a las redes externas de recursos y conocimiento puede constituir una barrera para muchas empresas, rompiéndose la homogeneidad. Algunos autores han replanteado el papel de las grandes empresas dentro de los distritos (Lazerson y Lorenzoni, 1999); otros trabajos han destacado el papel de liderazgo tecnológico de unas empresas frente a otras (Malipiero, 2005). Incluso Morrison y Rabelotti (2005) han planteado la existencia de subredes dentro de los distritos. En definitiva, cabe tener en cuenta que las empresas líderes del distrito pueden funcionar como introductores de nuevas trayectorias tecnológicas en el distrito y en este sentido pueden funcionar como alternativa a las instituciones locales en su papel de liderazgo tecnológico. Ahora bien, este desequilibrio entre empresas también provocará barreras a los flujos de conocimiento e innovaciones en el interior del distrito. Estos flujos dejarán de ser considerados como «bienes públicos» para las empresas del distrito. Todo ello provocará, más que la ruptura del distrito, la creación de subredes de actores, con ciertas dificultades para moverse de unas a otras.

Reestructuración de las actividades dentro del distrito. En la nueva situación se produce un reajuste de las actividades. Se rompe la jerarquía de las actividades internas al distrito. La presión competitiva reexamina a todas las actividades del distrito, de manera que pueden surgir actividades auxiliares que por su carácter más especializado o más diferenciado respondan mejor que las denominadas actividades principales. Las empresas auxiliares o de suministros pueden acceder al mercado externo. Bien accediendo a otros distritos dentro de la misma industria, bien incluso a mercados de industrias distintas, según el carácter más estandarizado o específico de su actividad. En ocasiones, estas actividades secundarias en el pasado pasan a cuestionar el propio liderazgo del distrito.

Por otra parte, el nuevo modelo de distrito provocará un aumento en el peso relativo de las actividades de servicios frente a las productivas en el interior del distrito. En general, la mayor atención por parte del distrito original por aspectos no productivos del proceso, provocará un

desplazamiento desde las actividades productivas o primeras fases del proceso hacia actividades de mercado o finales del proceso. El diseño de la logística de distribución de los productos y servicios, la consideración del territorio como centro de distribución o la potenciación de las marcas colectivas (marca distrito o marca país) son aspectos que adquieren una mayor relevancia.

Gobernanza. La gobernanza (*governance*) la podemos entender como el conjunto de procesos, costumbres, políticas, leyes e instituciones que afectan a cómo se dirige, administra o controla un distrito. También incluye las relaciones entre los muchos agentes implicados en ellas. En el caso de los distritos, y a diferencia de lo que ocurre en una empresa individual no existe una jerarquía clara. El distrito es una red sin cabeza, donde los diferentes *stakeholders* han de mantener un equilibrio y consensuar todos aquellos aspectos que afecten al conjunto. Así el poder se encuentra descentralizado, y en las decisiones intervienen instituciones y empresas de muy diversa índole. En conclusión, la gobernanza de los distritos resulta compleja al tener en cuenta diversos niveles de la administración (locales, regionales, nacionales y europeos), instituciones públicas y privadas, algunas de carácter representativo y otras de ámbitos empresariales de diferente importancia, con dinámicas de crecimiento distinto.

Niveles de la administración. Como hemos visto, el ámbito que supone el distrito se ajusta con dificultades a las clasificaciones industriales o territoriales. La administración presenta de diversos niveles y cada uno de ellos supone la representación de unos intereses no siempre coincidentes. Los distritos juntan o separan empresas e instituciones con arreglo a su localización. Los políticos tienen unos intereses limitados temporal y geográficamente y es necesario resolver satisfactoriamente los conflictos de intereses entre los diversos niveles de la administración, desde el local hasta el europeo.

Apuntes para una política industrial para los distritos industriales. La nueva competencia necesita de una perspectiva global y a largo plazo, por lo que algunos intereses particulares han de olvidarse. El nuevo modelo significa que algunas de las empresas existentes han de desaparecer, dejando espacio a otras nuevas. Aunque el territorio sea capaz de absorber el trabajo y los recursos redundantes durante el proceso, se requiere cosmos, confianza y estabilidad. La primera idea sería la de cambiar en enfoque regional o nacional hacía un enfoque supranacional, y además creando y mejorando las estructuras organizativas comunes, como las asociaciones empresariales, los consorcios de universidades y centros públicos de investigación, etc. De acuerdo con las ideas expuestas en este artículo, los proyectos de investigación compartidos, las ferias y misiones comerciales son particularmente importantes, dada su influencia en la promoción y difusión de las innovaciones. Estas organizaciones supranacionales pueden mejorar las actividades de *lobby* a nivel de la Unión Europea en temas relativos a las infraestructuras comunes, legislación reguladora del comercio, etc. Una segunda sugerencia sería la de crear una comunidad («capital social») multidistrito. Las comunidades pueden facilitar los flujos de información y conocimiento (incluido el tácito) entre diferentes países, asegurando la difusión de las innovaciones vertical y horizontalmente y creando una comunidad de personas que intercambien *know-how* y experiencias. En definitiva, esto implica pensar a nivel europeo.



El presente trabajo ha pretendido plantear una serie de cuestiones relativas a las políticas de innovación en contextos territoriales del tipo de los *clusters* y distritos industriales. Pensamos que el territorio sigue jugando un papel fundamental como ámbito de aplicación de las políticas, si bien ese papel ha cambiado y ha de basarse en una concepción más abierta y global de las fuentes de recursos y de los mercados de los productos.

5. Bibliografía

- ALECKE, B.; ALSLEBEN, F.; SCHARR, F. y UNTIEDT, G. (2006): «Are there really high-tech *cluster*? The geographic concentration of German manufacturing industries and its determinants»; en *Annals of Regional Science* (40, 1); pp. 19-42.
- AMIN, A. (1999): «The Emilian model: Institutional challenges»; en *European Planning Studies* (7, 4); pp. 389-405.
- ANDERSSON, T.; SERGER, S. S.; SÖRVIK, J. y HANSSON, E. W. (2004): *The Clusters Policies Whitebook*. Holmbergs, IKED.
- ARONICA, A., ed. (2005): *Emilia-Romagna. Come cambia un modello*. Roma, Meridiana-Doncelli.
- ASHEIM, B.T. y COENEN, L. (2005): «Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic *clusters*»; en *Research Policy* (34); pp. 1.173-1.190.
- ASTER (2003): *Il Distretto HI-TECH di Laboratori a Rete per la Meccanica Avanzata in Emilia-Romagna*.
- ASTER (2006): *Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna*. Disponible en <http://www.aster.it/modules.php?name=UpDownload&req=viewdownload&cid=9>
- BELLINI, N. y LAZZERONI, M. (2003): *La politica regionale per l'innovazione tecnologica e il rafforzamento dell'area Hi-Tech in Toscana. Contributi di analisi*. Florencia, Edizione Regione Toscana.
- BENNEWORTH, R. y DAWLEY, S. (2004): «The territorial development of innovation support assets through university-business interactions»; en WINK, R., ed.: *Academia-Business Links. European policy strategies and lessons learnt*. Basingstoke, Palgrave Macmillan; pp. 197-223.
- BENZLER, G. y WINK, R. (2005): «Managing changes to integrative technologies. The case of biophotonics»; en *International Journal of Learning and Change* (1); pp. 11-27.
- BIANCHI, P. y RAMACIOTTI, L. (2003): *Il rapporto tra Università e Industria. Il caso dell'Emilia-Romagna*. Università degli Studi di Ferrara.
- BIEGELBAUER, P. S. y BORRÁS, S. (2003): *Innovation Policies in Europe and the US*. Aldershot, Ashgate.

- BOSSI, G.; BRICCO, P. y SCELLATO, G. (2006): *I distretti del futuro. Una nuova generazione di sistemi produttivi per l'innovazione*. Milán, Il Sole 24 Ore.
- BOSSI, G. y SCELLATO, G. (2005): *Politiche Distrettuali per l'Innovazione delle Regioni Italiane*. Roma, Fondazione per l'Innovazione Tecnologica COTEC. Roma.
- BRENNER, T. (2005): «Innovation and cooperation during the emergence of local industrial clusters: An empirical study in Germany»; en *European Planning Studies* (13); pp. 921-938.
- BRUSCO, S. (1982): «The Emilian model: productive decentralisation and social integration»; en *Cambridge Journal of Economics*; pp. 167-184.
- BRUSCO, S. (1990): «The idea of the industrial district. Its genesis»; en PYKE, F.; BECATTINI, G. y SENGENBERGER, W., eds.: *Industrial districts and local economic regeneration*. Ginebra, International Institute for Labor Studies; pp. 10-19.
- CANTWELL, H. y PISCITELLO, L. (2005): «Recent location of foreign-owned research and development activities by large multinational corporations in the European regions: the role of spillovers and externalities»; en *Regional Studies* (39); pp. 1-16.
- CARLSSON, B.; JACOBSSON, S.; HOLMEN, M. y RICKNE, A. (2002): «Innovation Systems: analytical and methodological issues»; en *Research Policy* (31); pp. 233-245.
- CENTAZZO, R. y PASINI, F. (2007): *Sistemi produttivi locali in Emilia-Romagna. Nove ricerche sul campo*. Milán, Franco Angeli.
- CHIARVESIO, M.; DI MARIA, E. y MICELLI, S. (2004): «From local networks of SMEs to virtual districts? Evidence from recent trends in Italy»; en *Research Policy* (33); pp. 1.509-1.528.
- CHRISTENSEN, J. L. (2003): «Changes in Danish Innovation Policy- Responses to the Challenges of a Dynamic Business Environment»; en BIEGELBAUER, P. S. y BORRÁS, S.: *Innovation Policies in Europe and the US*. Ashgate, Aldershot.
- CHRISTENSEN, J.L. y DREJER, I. (2005): «The strategic importance of location: Location decisions and the effects of firm location on innovation and knowledge acquisition»; en *European Planning Studies* (13); pp. 807-814.
- CHRISTENSEN, J. L.; DALUM, B.; GREGERSEN, B.; JOHNSON, B.; LUNDVALL, B.A. y TOMLINSON, M. (2005): *The Danish Innovation System*. Department of Business Studies, Aalborg University.
- COOKE, P. (2004): «Regional innovation system barriers and the rise of boundary crossing institutions»; en WINK, R., ed.: *Academia-Business Links. European policy strategies and lessons learnt*. Basingstoke, Palgrave Macmillan; pp. 224-245.
- COOKE, P. (2005): «Rational drug design, the knowledge value chain, and bioscience megacentres»; en *Cambridge Journal of Economics* (29); pp. 325-341.



- DALUM, B.; HOLMÉN, M.; JACOBSSON, S.; PRAEST, M.; RICKNE, A. y VILLUMSEN, G. (1999): «The formation of knowledge-base *clusters* in North Jutland and Western Sweden»; en *DRUID Conference on National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy*; pp. 9-12.
- DAVENPORT, S. (2005): «Exploring the role of proximity in SME knowledge-acquisition»; en *Research Policy* (34); pp. 683-702.
- DREJER, I.; KRISTENSEN, F. S. y LAURSEN, K. (1999): «*Cluster Studies as a Basis for Industrial Policy: The Case of Denmark*»; en *Industry & Innovation* (6, 2), pp. 171-190.
- DYER J. H. y SINGH H. (1998): «The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage»; en *Academy of Management Review* (23, 4); pp. 660-679.
- ENGELSTOFF, S.; JENSAEN-BUTLER, C.; SMITH, I. y WINTHER, L. (2006): «Industrial *Clusters* in Denmark: Theory and empirical evidence»; en *Papers in Regional Science* (85: 1); pp. 73-98.
- ERHVERVSFREMME STYRELSEN (2001): *A New Economy and its New Clusters*. Disponible en http://www.ebst.dk/publikationer/rapporter/gb_klynge/efspup0202/download.htm
- EUROPEAN CLUSTER OBSERVATORY (2007): *Cluster Policy Report Denmark*. Disponible en <http://www.clusterobservatory.eu>
- FONTES, M. (2005): «Distant networking: The knowledge acquisition strategies of 'out-cluster' biotechnology firms»; en *European Planning Studies* (13); pp. 899-920.
- FUNKE, M. y NIEBUHR, A. (2005): «Regional geographic research and development spillovers and economic growth: Evidence from West Germany»; en *Regional Studies* (39); pp. 143-153.
- FURMAN, J. L.; PORTER, M. E. y STERN, S. (2002): «The determinants of national innovative capacity»; en *Research Policy* (31); pp. 899-933.
- GALLAUD, D. y TORRE, A. (2004): «Geographical proximity and circulation of knowledge through inter-firm cooperation»; en WINK, R., ed.: *Academia-Business Links. European policy strategies and lessons learnt*. Palgrave Macmillan; pp. 137-157.
- GANN, D. M. y SALTER, A. J. (2000): «Innovation in project-based, service-enhanced firms: The construction of complex products and systems»; en *Research Policy* (29); pp. 955-972.
- GIULIANI, E. y BELL, M. (2005): «The micro-determinants of meso-learning and innovation: evidence from a Chilean wine *cluster*»; en *Research Policy* (34); pp. 47-68.
- HALKIER, H. y DAMBORG, C. (1999): «Development Agencies, Networking and Regional Governance. The Case of North Jutland, Denmark»; en DANSON, M.; HALKIER, H. y CAMERON, G., eds.: *Governance, institutional change and development*. Londres, Ashgate.

- HALKIER, H. y CAMERON, G., eds. (2000): *Governance, Institutional Change and Regional Development*. Aldershot, Ashgate.
- HARMAAKORPI, V. y MELKAS, H. (2005): «Knowledge management in regional innovation systems: The case of Lahti»; en *European Planning Studies* (13); pp. 641-659.
- HASSINK, R. (2005): «How to unlock regional economies from path dependencies? From learning region to learning cluster»; en *European Planning Studies* (13); pp. 521-535.
- KRISTENSEN, D. F. S. y LAURSEN, K. (1999): «Cluster Studies as a Basis for Industrial Policy: The Case of Denmark»; en *Industry & Innovation* (6, 2); pp. 171-190.
- LANE, P. J. y LUBATKIN, M. (1998): «Relative absorptive capacity and interorganizational learning»; en *Strategic Management Journal* (19); pp. 461-477.
- LARSSON, R.; BENGTSSON, L.; HENRIKSSON, K. y SPARKS, J. (1998): «The interorganizational learning dilemma: collective knowledge development in strategic alliances»; en *Organization Science* (9); pp. 285-305.
- LAZERSON, M. H. y LORENZONI, G. (1999): «The Firms that Feed Industrial Districts: A Return to the Italian Source»; en *Industrial and Corporate Change* (8, 2); pp. 235-266.
- LEONARDI, R. y NANETTI, Y. R., eds. (1990): *The Regions and European Integration. The Case of Emilia-Romagna*. Londres, Pinter.
- LOCKETT, A.; SIEGEL, D.; WRIGHT, M. y ENSLEY, M. D. (2005): «The creation of spin-off firms at public research institutions. Managerial and policy implications»; en *Research Policy* (34); pp. 981-993.
- LÓPEZ ESTORNELL, M. (2004): «El nivel sectorial de intensidad de la I+D+i empresarial en la Comunidad Valenciana en el marco regional e internacional»; en *Revista Valenciana de Economía y Hacienda* (12); pp. 171-205.
- LUNDEQUIST, P. y POWE, D. (2002): «Putting Porter into Practice? Practices of Regional Cluster Building: Evidence from Sweden»; en *European Planning Studies* (10, 6); pp. 685-704.
- LUNDVALL, B. A.; JOHNSON, B.; ANDERSEN, E. S. y DALUM, B. (2000): «National systems of production, innovation and competence building»; en *Research policy* (31); pp. 213-231.
- MCCANN, P. y SHEPPARD, S. (2003): «The rise, fall and rise again of industrial location theory»; en *Regional Studies* (37); pp. 649-663.
- MARKMAN, G. D.; GIANIODIS, P. T.; PHAN, P. H. y BALKIN, D. B. (2005): «Innovation speed: Transferring university technology to market»; en *Research Policy* (34); pp. 1.058-1.075.
- MARTIN, R. y SUNLEY, P. (2003): «Deconstructing clusters: chaotic concept or political panacea?»; en *Journal of Economic Geography* (3); pp. 5-35.



- MASKELL, P. y LORENZEN, M. (2004): «Firms & Markets, Networks & Clusters, Traditional and Creative Industries»; en *DRUID Winter Conference 2004*.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA (2005): *El mapa dels districtes industrials a Espanya*. Presentado en el seminario *Jornadas sobre los Distritos Industriales*. Universidad Jaume I.
- MIOTTI, L. y SACHWALD, F. (2003): «Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis»; en *Research Policy* (32); pp. 1.481-1.499.
- MORAN, P. y GHOSHAL, S. (1996): «Value creation by firms»; en *Academy of Management Best Paper Proceedings*; pp. 41-45.
- MORRISON, A y RABELLOTTI, R (2005): *Knowledge and Information Networks: Evidence from an Italian Wine Local System*. Milán, CESPRI Working Papers (174).
- MULLER, E. y ZENKER, A. (2001): «Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems»; en *Research Policy* (30); pp. 1.501-1.516.
- OECD (2007): *Reviews of Regional Innovation. Competitive Regional Clusters*. París.
- PANICCIA, I. (2002): *Industrial Districts. Evolution and Competitiveness in Italian Firms*. Edward Elgar.
- PEDERSEN, C. R. y DALUM, B. (2004): «Incremental versus Radical Change. The Case of the Digital North Denmark»; en *DRUID Summer Conference 2004 on Industrial Dynamics, Innovation and Development*. Elsinore (Dinamarca).
- PEDERSEN, C. R. (2005): *The Development Perspectives for the ICT Sector in North Jutland*. Tesis Doctoral, Universidad de Aalborg.
- PIETROBOLLI, C. y RABELLOTTI, R. (2002): *Business Development Service Centres in Italy. An Empirical Analysis of Three Regional Experiences: Emilia-Romagna, Lombardia and Veneto*. Santiago de Chile, CEPAL.
- PORTER, M. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Worcester, Billing and Sons Ltd.
- PORTER, M. (1998): «Clusters and the New Economics of Competition»; en *Harvard Business Review* (76, 6); pp. 77-90.
- PYKE, F.; BECATTINI, G. y SENGENBERGER, W., eds. (1992): *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy*. Génova.
- RINALDI, A. (2005): «The Emilian Model Revisited: Twenty Years After»; en *Business History* (47, 2); pp. 244-266.
- SIMMIE, J. (2005): «Innovation and space: A critical review of the literature»; en *Regional Studies* (39); pp. 789-804.



- SORENSON, O. (2003): «Social networks and industrial geography»; en *Journal of Evolutionary Economics* (13); pp. 513-527.
- STERNBERG, R.; y ARNDT, O. (2001): «The firm or the region: what determines the innovative behaviour of European firms?»; en *Economic Geography* (77); pp. 364-382.
- STOERRING, D. y DALUM, B. (2006): «Mechanism behind *Cluster* Emergence – What is the role of policy? The Case the Biomedico Initiative in Aalborg, North Denmark»; en *DRUID Winter Conference*.
- TURA, T. y HARMAAKORPI, V. (2005): «Social capital in building regional innovative capability»; en *Regional Studies* (39); pp. 1.111-1.126.