

Análisis del ciclo de vida y las políticas de desarrollo de los clusters de empresas

Josep Capó-Vicedo Grupo de Investigación AERT, Universitat Politècnica de València.

RESUMEN | En el presente trabajo se analizan dos aspectos muy concretos de las teorías que estudian las aglomeraciones territoriales de empresas o clusters; por una parte los factores que propician su desarrollo, estudiando de manera especial su origen y ciclo de vida y, por otra, aquellas políticas y acciones que pueden llevarse a cabo para potenciarlos.

El trabajo busca obtener una visión de conjunto de los aspectos mencionados, a partir de estudios significativos realizados tanto desde el mundo académico como desde el mundo profesional.

Entre las principales conclusiones del artículo destaca el hecho de que los clusters tienen siempre un ciclo de vida, sobre el cual tienen influencia tanto factores internos como externos al propio cluster. En este sentido se indican aquellos factores que pueden contribuir a que un cluster se mantenga en sus etapas de crecimiento y madurez el mayor tiempo posible, sin entrar en su fase de decadencia.

PALABRAS CLAVE | Desarrollo regional y local, desarrollo territorial, distritos industriales, economía regional, política regional.

ABSTRACT | *In this piece, two very concrete aspects of the theories that deal with territorial agglomerations of companies (or clusters) are analyzed. These are, on the one hand, the factors that cause the development of such clusters, studying their origins and life cycles in a particular way. On the other hand, we look at those policies and actions that can be carried out in order to harness these territorial agglomerations.*

The work aims to obtain a holistic vision of the aforementioned aspects, drawing from significant studies from both academia and the private sector.

Among the main conclusions of the article, we highlight the fact that clusters always have a stressed life cycle, in which both internal and external factors influence the formation of clusters. In this sense, the factors that cause a cluster to remain in its stages of growth and maturity for as long as possible, without entering into a phase of decay, are indicated.

KEY WORDS | *Regional and local development, territorial development, industrial districts, regional economy, regional policy.*

Recibido el 25 de junio de 2010, aprobado el 28 de diciembre de 2010.

Este trabajo se ha desarrollado dentro del proyecto "La transformación de los distritos industriales: heterogeneidad, terciarización y relocalización" financiado por el "Programa de Apoyo a la I+D 2008" de la Universitat Politècnica de València (España).

Correspondencia: Plaza Ferrándiz y Carbonell, 3. Alcoy (Alicante). 03801, España. Teléfobo +34 966528466. E-mail: pepcapo@doe.upv.es

Introducción

Desde hace décadas la localización ha resultado un aspecto clave para las empresas, puesto que les proporciona el control sobre los medios de producción –capital, mano de obra y materiales– y el acceso a los centros de transporte, reduciendo al mínimo el coste de trasladar los productos de un lugar a otro. A lo anterior hay que añadir las nuevas relaciones económicas internacionales, la creciente globalización de los flujos de mercancías, capitales y servicios tecnológicos, la modificación y diversificación en la composición de la demanda, la reducción del ciclo de vida de los productos y los nuevos mecanismos de la competencia industrial, todo lo cual ha introducido cambios significativos en las organizaciones industriales. Las empresas establecen relaciones más intensas con el tejido industrial y económico local para hacer frente a la progresiva globalización de los mercados. Los nuevos factores de competitividad requieren de organizaciones más flexibles, más especializadas, con un mayor peso del personal cualificado y un mayor acceso a servicios avanzados disponibles en el entorno local donde opera la empresa. De hecho, las redes están funcionando como nuevas formas de organización y articulación territorial, referente central de las interpretaciones sobre las dinámicas territoriales (Caravaca y González, 2009). Las redes son comparadas con las organizaciones más flexibles en la distribución de sus recursos (Krüger, 2000).

La posesión de estos recursos conforma lo que se ha denominado “la competitividad del territorio”, formada por el conjunto de los factores del entorno socioeconómico local que condicionan de manera decisiva la rentabilidad de las empresas instaladas en él. Una parte considerable de esta competitividad territorial depende de la disponibilidad y la calidad de las infraestructuras económicas, pero también son importantes otros factores ambientales de tipo general, como el clima social o el atractivo basado en la calidad de vida o la dotación de servicios a la población, así como el concepto de capital social.

Este último concepto es de especial importancia dentro de las teorías de *clusters*, ya que caracteriza las formas específicas de gestión basadas en las relaciones sociales, en la confianza y en el intercambio de recursos complementarios, las cuales son, precisamente, las habituales en la mayoría de las aglomeraciones territoriales de empresas (Vatne y Taylor, 2000). Las relaciones sociales son consideradas como el canal más importante a través del cual fluye la información y el conocimiento, facilitando este proceso la proximidad geográfica, a través del establecimiento de redes basadas en la confianza. En particular, se considera decisivo el papel de las redes en los procesos de innovación, considerados como un proceso interactivo de aprendizaje (Salom y Albertos, 2006).

De hecho, para el establecimiento de relaciones o alianzas interorganizativas exitosas es muy beneficiosa la existencia de los llamados ecosistemas de negocios (Camarinha-Matos, 2002), es decir, de entornos que favorezcan configuraciones en red, a través de la existencia de prácticas y culturas empresariales similares, de confianza entre las empresas y de un sentimiento de comunidad y estabilidad. Estos

ecosistemas o entornos favorecedores se pueden encontrar, por ejemplo, en forma de redes de empresas especializadas, localizadas en concentraciones territoriales en gran número de países avanzados, formando aglomeraciones territoriales o *clusters*.

Las investigaciones sobre las aglomeraciones empresariales, que se realizan desde los años setenta en la línea de Marshall, se han diversificado creando vínculos con el desarrollo local, la gobernanza, el comercio internacional y las especificaciones territoriales. Influyen en los poderes públicos y promueven principalmente los polos tecnológicos y los sistemas productivos locales, constituyendo un fenómeno mundial (Benko, 2006).

Este “redescubrimiento” de las aglomeraciones territoriales o *clusters* de empresas ha supuesto un nuevo interés por parte de los investigadores por la importancia del nivel regional y local, principalmente por los recursos locales y regionales que permiten estimular la capacidad innovadora y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas –PYME (OES, 2002). Entre estos recursos a nivel regional o local destacan el conocimiento específico y propio de la región, las habilidades de aprendizaje, las actitudes emprendedoras, etc. En este sentido, el concepto de las aglomeraciones territoriales de empresas ha impregnado tanto el análisis del desarrollo económico teórico y aplicado como la propia política industrial (Soler, 2006), lo que ha supuesto un resurgimiento económico relacionado con las características locales como elemento para competir en un contexto global (Capó-Vicedo et al., 2007; Molina-Morales y Martínez-Fernández, 2008; Belussi y Sedita, 2009; Parrilli, 2009; Morales et al., 2010) y en las dinámicas de mejora, como factores determinantes para el crecimiento económico endógeno y la adaptación de las empresas al territorio (Malmberg y Maskell, 2002; Bathelt et al., 2004; Giuliani y Bell, 2005; Salom, 2005; Boschma y Ter Wal, 2007, Robinson et al., 2007; Aharonson et al., 2008), siendo los *clusters* considerados como una de las formas más apropiadas para competir globalmente (Lagendijk, 2000). No obstante, hay que tener en cuenta que este modelo de desarrollo presenta también desventajas (Martín y Sunley, 2003; Pacheco-Vega, 2004; Palazuelos, 2005; Pacheco-Vega, 2010). Estas desventajas pueden venir del incremento de la competencia entre empresas, de la posible saturación de mercados o de la sobreespecialización (Pacheco-Vega, 2010).

En este contexto, el principal objetivo de este trabajo es realizar una revisión de la amplia literatura existente sobre *clusters* de empresas, incidiendo en la influencia ejercida por su ciclo de vida, mediante la vinculación de los *clusters* con la globalización. Para lograrlo se determina como objetivos específicos analizar dos aspectos muy concretos de las teorías de los *clusters*; por una parte, los factores que propician su desarrollo, haciendo especial hincapié en su origen y ciclo de vida y, por otra, aquellas políticas y acciones que pueden llevar a cabo las administraciones, así como las propias empresas, para apoyarlas.

Para lograr este objetivo el artículo busca obtener una visión de conjunto de los aspectos mencionados, a partir de estudios significativos realizados tanto desde el mundo académico como desde el mundo profesional (entidades dependientes de administraciones locales o regionales, relacionadas con los estudios de tipo urbano

y regional). Con esta primera aproximación, pretendemos contribuir al desarrollo contextual de investigaciones futuras sobre *clusters* de empresas, puesto que la revisión de la literatura es un primer paso para evaluar el conocimiento acumulado en un área particular. A pesar del tiempo que consume y los grandes volúmenes de datos que se deben tratar, la revisión de la literatura puede marcar el progreso de una disciplina, al mismo tiempo que puede proporcionar la dirección de futuras líneas de investigación (Williams y Plouffe, 2007). Esto permitirá a los investigadores conocer el nivel de desarrollo de los diferentes campos de investigación que abordan el tema de los *clusters* territoriales de empresas, permitiéndoles detectar los temas que merecen una mayor cantidad de atención, así como trabajar en las líneas emergentes.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: a continuación de la presente introducción, siguen dos grandes apartados que abarcan respectivamente cada uno de los dos aspectos a estudiar comentados en el párrafo anterior, para terminar finalmente con las conclusiones principales del trabajo, sus limitaciones y una propuesta de futuras líneas de investigación.

Factores que favorecen el desarrollo de las aglomeraciones territoriales de empresas. Origen y ciclo de vida

En este apartado se estudiarán los principales factores que contribuyen a la aparición y desarrollo de las aglomeraciones territoriales de empresas, así como el ciclo de vida de las mismas. En este sentido se hará en primer lugar una revisión de los principales factores que potencian este desarrollo, para pasar posteriormente a analizar los factores que pueden motivar su aparición y el ciclo de vida que pueden tener estas aglomeraciones o *clusters* de empresas.

Revisión de los principales factores que afectan al desarrollo de los clusters

La teoría de las redes puede ayudar a entender el funcionamiento de los *clusters* y su forma de desarrollarse. Un *cluster*, para mejorar, ha de prestar una atención explícita a la creación de relaciones, importante característica de las iniciativas de desarrollo de los mismos. A través de las redes sociales, las empresas pueden incrementar su amplitud, profundidad y eficiencia en el intercambio mutuo de conocimiento (Lane y Lubatkin, 1998). Así, las interacciones sociales ejercen una influencia sobre las futuras capacidades de las empresas, de forma que constituyen un factor explicativo de sus resultados (Andersson et al., 2002).

La asociación positiva entre las redes sociales y la adquisición de conocimiento es consistente con la idea de que el aprendizaje, y en particular el contenido en la información difícil de transmitir, se facilita con intensas y repetidas interacciones. Diversos autores han encontrado evidencia empírica para estas propuestas (entre otros: Lane y Lubatkin, 1998; Tsai y Ghoshal, 1998; Yli Renko et al., 2001).

En los *cluster*, a través de una densa red de vínculos redundantes, el conocimiento se esparce rápidamente (McEvily y Zaheer, 1999) así como con los intercambios cooperativos compartiendo los recursos de conocimiento (Saxenian, 1994). Porter

(1998a) indica que el “pegamento social” es el elemento que aglutina el *cluster* y contribuye al proceso de creación de valor. Buena parte de las ventajas competitivas de los *clusters* dependen de que circule libremente la información, de que se descubran intercambios que añaden valor, de que haya en los participantes buena disposición a coordinar intereses y colaborar, y de que el aliciente para mejorar sea fuerte. Las relaciones, las redes y la conciencia de interés común suelen favorecer estas circunstancias. La estructura social de los *clusters* adquiere una importancia capital. El examen de la estructura de las redes ha puesto de manifiesto que las relaciones sociales entre las personas –su capital social– facilitan en gran medida el acceso a los recursos y a la información.

En este sentido, el *Department of the Environment, Transport and the Regions* de Londres (DETR, 2000) realizó un informe sobre un conjunto de *clusters* significativos, en el cual indicaba que los mismos son muy diferentes entre ellos, y que surgen por la confluencia de una serie de factores. En concreto, identifican cuatro grandes grupos de factores: de localización y “espaciales”, sociales y culturales, económicos y organizativos e institucionales.

De entre ellos, concluyen que los que tienen que ver con la localización son críticos en la formación inicial del *cluster*; los económicos y organizativos (funcionamiento de la cadena de suministro, por ejemplo) consolidan el *cluster*; los sociales y culturales constituyen el “pegamento” que hace que el *cluster* sea operativo, y los institucionales sirven de complemento, especialmente cuando se dan políticas de apoyo efectivas.

De este estudio se deduce que la importancia de cada uno de los factores estudiados (dentro de los cuatro grandes grupos anteriores) depende de las circunstancias de cada *cluster* en particular. No obstante, algunos de esos factores se repiten como básicos en la mayoría de los casos estudiados, por lo que pueden considerarse como factores clave. A continuación se reflejan alguno de ellos:

Proximidad al mercado. La importancia de este factor depende de la naturaleza de cada negocio en particular, y de su posición en la cadena de suministro. Cuanto más “abajo” de la cadena se encuentre la empresa, más importante será la proximidad al mercado. También depende la importancia de este factor del nicho de mercado en que opere la empresa.

Disponibilidad de mano de obra experimentada. Este es un factor crucial en el atractivo de una región para las empresas. La disponibilidad de mano de obra especializada y experimentada atrae y retiene a las empresas en un *cluster*.

Proximidad a otras empresas. El valor añadido de esta proximidad en un *cluster* es la potenciación del establecimiento de redes interorganizativas entre las empresas que lo forman, con las ventajas que esto supone.

Acceso a instalaciones de investigación. La importancia de este factor depende en gran manera de la naturaleza del *cluster*, aunque, en mayor o menor grado, es importante para cualquier tipo de empresa.

Imagen y reputación de la zona. Este factor tiene especial importancia para el establecimiento de nuevas empresas.

Acceso a redes de transporte y comunicación. Aunque también depende de la naturaleza del *cluster*, es importante que existan buenos enlaces con las redes de comunicación, para atraer nuevas empresas, para favorecer la movilidad de trabajadores, productos, etc.

Disponibilidad de terrenos. Si no se da este factor, el crecimiento de un determinado *cluster* está condicionado.

Políticas de apoyo institucional fuertes. Esto no implica que la administración deba adoptar necesariamente políticas específicas de desarrollo de *clusters*, pero sí, al menos, no poner trabas a los mismos, e intentar favorecer sus condiciones.

El estudio anterior concluye indicando que cada *cluster* tiene unas características particulares, las cuales deben ser estudiadas en detalle antes de adoptar cualquier actuación, pero los factores estudiados deben potenciarse en todos los casos.

Rosenfeld (2002), por su parte, identifica una serie de factores que suponen barreras al desarrollo de los *clusters*, los cuales se dan principalmente en regiones menos favorecidas. Entre ellos destacan los siguientes:

Déficit en infraestructuras físicas. Este factor puede implicar que una determinada región juegue en desventaja frente a otras, por una mala red de comunicaciones, o incluso por dificultades para la conexión a Internet.

Dificultad de acceso al capital. Los *clusters* se basan en las capacidades empresariales y de innovación de las empresas y el personal local. El desarrollo y comercialización de nuevas ideas requiere recursos y capital. El problema es que las entidades financieras prefieren empresas de la “nueva economía” a aquellas pertenecientes a sectores maduros o de baja tecnología, lo cual se agrava si están situadas en regiones remotas. En este sentido, la presencia de entidades financieras locales elimina este problema, ya que estos “entienden” a las empresas del *cluster*.

Estructuras institucionales de tecnología débiles. Los *clusters* necesitan de la presencia de estructuras institucionales que proporcionen servicios a los que las empresas solas no pueden acceder, como la vigilancia tecnológica, la formación especializada, etc. La ausencia de estas infraestructuras es una barrera importante para el desarrollo de los *clusters*.

Aislamiento regional. Mientras que el capital social es el medio que favorece el flujo de información y conocimiento a través del *cluster*, la competitividad depende de la capacidad de importar nuevo conocimiento e ideas de fuera. Si un *cluster* se encuentra aislado y no tiene contactos fuera puede quedar bloqueado, con lo que se frenará su crecimiento, pudiendo incluso llegar a desaparecer.

Falta de capacidades y de oportunidad para adquirirlas. Las empresas normalmente no se ubican en regiones donde los niveles de conocimiento y de capacidad no son los adecuados y, si lo hacen, sólo utilizan a los trabajadores locales en tareas simples, mientras que traen trabajadores especializados de fuera, con lo que puede entrarse en un círculo vicioso, en el cual los trabajadores locales no puedan adquirir nunca las capacidades o competencias necesarias.

Existencia de jerarquías en el cluster. En algunos casos, si existe una gran empresa dominante, por ejemplo, puede darse la situación en la que las pequeñas empresas proveedoras no obtengan los beneficios típicos de los *clusters*, por lo que las ventajas derivadas de la proximidad se pierden.

Por otra parte, Moss Kanter (2003) indica que el éxito de los *clusters* se debe principalmente a tres factores: conceptos, conexiones y competencias. En cuanto al primer factor, el de los conceptos, indica que, mientras que el éxito de una empresa individual depende de su habilidad para proteger sus propios avances tecnológicos, nuevos productos o diseños, el éxito de un *cluster* depende precisamente de lo contrario, del acceso a la información y a las nuevas innovaciones, de la difusión de conocimiento. Esta “porosidad” de los *clusters* presiona a las empresas pertenecientes a los mismos a continuar innovando y mejorando para mantener sus ventajas respecto a sus competidores. En este sentido, indica que la innovación, la imitación y el espíritu empresarial o emprendedor son lo que mueve a los *clusters* dinámicos. En cuanto a las conexiones, Moss Kanter expone que los *clusters* de mayor éxito tienen establecidos mecanismos que permiten acelerar el movimiento y el flujo de ideas, innovaciones, información y conocimiento a nivel interorganizativo en el propio *cluster*. Indica que un factor clave para la competitividad del *cluster* es la creación de valor a través del capital social, y que esto lo hacen posible los intermediarios o *brokers* que favorecen y potencian esta creación de relaciones interorganizativas. Por último, indica esta autora que entre los factores que afectan a las ventajas competitivas de los *clusters*, el más importante es el de las competencias del mismo. En concreto, dice que el aprendizaje y la transferencia de conocimiento, así como la existencia de personal especializado, constituyen los elementos clave en este sentido.

Por último, el Departamento de Comercio e Industria británico (DTI, 2003), al igual que otros de los trabajos ya comentados, indica que, aunque todos los *clusters* tienen unas características propias, existen una serie de factores comunes que se dan en los *clusters* de éxito. Estos factores van desde el establecimiento de redes interorganizativas y de iniciativas de desarrollo institucional hasta la existencia de infraestructuras físicas o la presencia de grandes empresas, pasando por elementos más intangibles como puedan ser el acceso a mercados, a financiación o a servicios especializados.

En concreto, identifican tres grandes grupos de factores de desarrollo de los *clusters*; los factores críticos de éxito; factores que contribuyen al éxito y factores complementarios. Entre los primeros destacan la presencia de redes interorganizativas y de relaciones que “funcionen”, una capacidad de innovación e I+D fuerte, y la existencia de una buena base de capacidades y competencias. Los segundos son aquellos que

contribuyen al desarrollo del *cluster*, pero que no son vitales, como puedan ser una adecuada infraestructura, la presencia de grandes empresas, una cultura empresarial fuerte y el acceso a fuentes de financiación. Por último, los factores complementarios son aquellos que pueden ayudar a empresas determinadas de *clusters* concretos.

Por su importancia, vamos a entrar con más detalle en los denominados “factores críticos de éxito”:

Presencia de redes interorganizativas y de relaciones colaborativas entre empresas. Las redes generan flujos de información y conocimiento a través del *cluster*, lo cual permite el acceso al conocimiento tácito existente en el mismo, con lo que se potencia el aprendizaje colectivo. Los *clusters* de éxito tienen establecidas relaciones fuertes entre sus miembros, desarrollándose la confianza y las relaciones interpersonales, con lo que aumenta el capital social del *cluster*. Estas redes deben estar soportadas por estructuras institucionales fuertes o por valores culturales compartidos y un propósito común. Si se dan estas circunstancias se pueden crear verdaderas “comunidades de conocimiento” en el interior del *cluster*, e incluso pueden aparecer “comunidades de prácticas”, en las cuales se asocian las empresas en función de sus intereses particulares. La base de cualquier estrategia de desarrollo de *clusters* debe ser, precisamente, la potenciación de las relaciones entre los miembros del *cluster*.

Existencia de una base de capacidades y competencias fuerte. En la mayoría de *clusters* que funcionan bien se da este factor; tienen acceso a una bolsa de personal especializado, tanto a nivel directivo, como a nivel de especialistas cualificados. Este es un factor clave para atraer y retener empresas, así como para contribuir al desarrollo de las ya existentes en el *cluster*. En este sentido, es importante que se den las condiciones adecuadas para que exista una retroalimentación entre las necesidades de las empresas y la oferta educativa (especialmente la de cierto nivel), pudiendo incluso crearse centros específicos de formación, acordes a las necesidades del *cluster*.

Capacidad de innovación y de I+D. El desarrollo de productos y la existencia de estructuras de investigación en nuevos desarrollos junto a otras formas de innovación son vitales para los *clusters* dinámicos. La innovación mantiene a los *clusters* en una posición competitiva, mientras que las actividades de I+D proporcionan las ideas y productos para desarrollos futuros. La promoción de la innovación y de la I+D son actividades diferentes, aunque interrelacionadas. La innovación se refiere generalmente a los productos y procesos, mientras que la I+D lo hace al desarrollo de nuevo conocimiento. La innovación puede ser incremental, modificando productos y servicios ya existentes, o radical, introduciendo nuevos productos. El proceso de innovación puede mejorarse a través de la potenciación de las relaciones interorganizativas y del consecuente intercambio de ideas. Las universidades, grupos de investigación, etc., pueden actuar como catalizadores de este proceso de innovación. Deben establecerse relaciones y enlaces fuertes entre los investigadores y las empresas.

Como puede verse, todos los trabajos analizados coinciden en la importancia del establecimiento de relaciones interorganizativas fuertes, así como del establecimiento de flujos de información y conocimiento entre los miembros de un *cluster* para garantizar su desarrollo. Esto confirma la necesidad de establecer mecanismos que contribuyan a la potenciación de las redes interorganizativas de los *clusters*, siempre en un clima de confianza mutua y cooperación, con lo que se conseguirá desarrollar los *clusters* y todas las ventajas asociadas a los mismos, creando verdaderos “ecosistemas de negocios” (Camarinha-Matos, 2002).

Ciclo de vida de las aglomeraciones territoriales de empresas

Los *clusters* y los sistemas productivos locales crecen, se saturan y disminuyen sus ventajas competitivas, por lo que cambian y se transforman (Vázquez-Barquero, 2006). En concreto, puede considerarse que, como sistema productivo diferenciado, atraviesan por un ciclo de vida, como analizan diversos autores. En este apartado se hace una breve revisión de alguno de los trabajos relativos al ciclo de vida de las aglomeraciones territoriales de empresas, habiéndose considerado tanto puntos de vista académicos, como de entes profesionales, para intentar conseguir una visión del problema lo más amplia posible.

La primera aproximación tenida en cuenta en el presente trabajo se corresponde con un caso particular de *clusters*; los distritos industriales italianos, la historia de los cuales evidencia que han seguido caminos evolutivos bastante similares. Las diferencias contrastadas en las diversas etapas de desarrollo del ciclo de vida de un distrito son, a criterio de Carminucci y Casucci (1997), las siguientes:

Etapas inicial de “especialización de fase productiva”. Es la organización típica del distrito marshalliano. En esta fase inicial de formación del distrito, a la que se llega bien por la descentralización productiva promovida por las grandes empresas a la búsqueda de la flexibilidad, bien por el desarrollo de un tejido artesanal preexistente con una fuerte especialización productiva, la característica principal es la elevada parcelación del proceso productivo, que se combina con una pronunciada especialización técnica de las empresas distritales.

Etapas de “área sistema integrada”. En esta fase el desarrollo del territorio, que asume características de tipo endógeno, está basado esencialmente en la utilización de recursos locales, sin presencia significativa de empresas o instalaciones foráneas al territorio considerado, que pudiesen hacer el papel de líderes. Se asiste en esta fase a la consolidación del modelo de “especialización de fase”, con un crecimiento de un sistema de interrelaciones, con empresas que desarrollan productos que se posicionan tanto en la gama alta como en la gama baja de la especialización productiva.

Etapas de “deslocalización”. En la fase de madurez, el distrito industrial puede asumir características diversas, según las estrategias adoptadas por las empresas instaladas en él. Una de las opciones posibles, al aumentar el nivel de turbulen-

cia en el escenario competitivo, consiste en deslocalizar las instalaciones fabriles o alguna de las fases del proceso productivo fuera del distrito industrial, en áreas con costes salariales más bajos o menos conflictivas. Es un intento de reproducir la lógica del distrito industrial sobre una escala territorial más alargada, buscando, por lo tanto, la optimización de la combinación de los factores productivos sobre un contexto territorial más amplio que el estrictamente local.

Fase de “jerarquización con crecimiento por vía interna”. Otra estrategia que las empresas distritales pueden emprender, con el fin de responder a un incremento de la turbulencia que se registra sobre los mercados, es volver a integrar en el distrito la ejecución de alguna fase o función, que previamente había sido extraída al exterior del mismo, en el intento de realizar una más eficaz coordinación de las innovaciones, incluso de aquellas más radicales.

La fase de “concentración directiva”. En el caso de que las empresas líderes del área acaben bajo la propiedad de unos pocos agentes internos o externos al distrito, se va hacia una situación de concentración de la dirección de las empresas. Es necesario precisar cómo una situación de concentración directiva puede acontecer aunque sea en presencia de un ciclo productivo que sigue manteniendo unas connotaciones de fuerte fragmentación del proceso fabril.

La fase de “jerarquización con crecimiento por línea externa”. El fenómeno de jerarquización en el distrito puede manifestarse con una segunda modalidad diferente, como consecuencia de una nueva forma de encaminar las relaciones al interior de la especialización productiva, entre empresas que, aunque permaneciendo autónomas e independientes, tienden a definir un sistema de acuerdos o contratos estructurados, moviéndose sobre la base de un proceso estratégico unitario, como si se tratase de una única gran empresa.

La fase de “reposicionamiento”. Una última estrategia que las empresas pueden adoptar en el momento en que tienden a crecer la turbulencia y la presión competitiva en los mercados de referencia, consiste en el abandono del posicionamiento precedente, para ubicarse en nuevos nichos de mercado, en los que el distrito puede mantener su ventaja competitiva.

De forma más breve, a continuación se reflejan algunas de las principales aportaciones de autores que estudian el ciclo de vida de los *clusters* industriales. En primer lugar, se puede citar a Swann y Prevezer (1998), quienes señalan que hay un ciclo de vida del *cluster*, compuesto de tres etapas y relacionado con la entrada de empresas en él. A la primera etapa la llaman de “despegue” y en ella la entrada de empresas aumenta rápidamente. En la segunda etapa, el “techo”, el *cluster* alcanza un tamaño en el que el ingreso de firmas llega a un tope. En la última etapa, “saturación”, la incorporación de nuevas compañías está casi parada.

Rosenfeld (2002), por su parte, propone un ciclo de vida de los *clusters* con cuatro etapas, las cuales son las siguientes:

Etapas embrionaria, la cual puede ser generada por innovaciones, inversiones, etc.

Etapas de crecimiento, en la cual los mercados se han desarrollado lo suficiente para atraer imitadores y competidores y para estimular las relaciones empresariales.

Madurez, los procesos y servicios se han convertido en rutinarios, han entrado más imitadores en el mercado, habiéndose convertido los costes en una ventaja competitiva.

Declive, los productos han pasado a ser fácilmente reemplazables por otros más efectivos o de más bajo coste.

El Observatorio Europeo para las PYME (OES, 2002) propone un modelo de ciclo de vida de los *clusters* más complejo, compuesto por seis etapas;

En primer lugar, el nacimiento del *cluster* puede ser debido a circunstancias históricas, como la disponibilidad de materias primas o de conocimientos específicos, las necesidades específicas de un grupo de empresas, etc. Esta primera etapa incluye muchas veces la aparición de nuevas empresas.

En segundo lugar, una vez que la aglomeración de empresas se ha establecido, empiezan a aparecer las primeras economías externas, las cuales suelen incluir la creación de un conjunto de proveedores y empresas de servicios especializados, muchas veces a partir de la desintegración vertical de empresas, y la creación de bolsas de trabajo especializadas. En esta etapa de desarrollo disminuyen los costes de los componentes o materias primas comunes, y también los costes productivos.

En una tercera etapa aparecen nuevas organizaciones de servicios al *cluster*, como pueden ser asociaciones empresariales, centros de formación especializados, etc. Estas organizaciones favorecen los procesos de colaboración y aprendizaje en el *cluster*, así como los de creación de conocimiento local.

En cuarto lugar, el desarrollo de economías externas y la aparición de nuevas organizaciones locales aumenta el prestigio y la atracción del *cluster*, lo cual puede derivar en la llegada de nuevas empresas y personas al mismo, favoreciendo esto, a su vez, la aparición de nuevas empresas locales.

Una quinta etapa es la de madurez, en la cual se produce la creación de activos relacionales que fomentan la circulación de información y conocimiento a través de colaboraciones informales. Estos *clusters* sólo “funcionan” en las mismas condiciones en las que se encuentran.

La última etapa es la de declive, la cual se da cuando se produce un bloqueo tecnológico, institucional, social y/o cultural en el comportamiento de los negocios. Los *clusters* pueden caer en una situación de rigidez, cerrándose a las nuevas ideas, lo cual derivará posiblemente en su desaparición.

El Departamento de Comercio e Industria británico (DTI, 2003) indica que los *clusters* son dinámicos, teniendo un ciclo de vida perfectamente reconocible. Describen este ciclo de vida como un proceso cíclico formado por cuatro etapas:

Clusters embrionarios, que son aquellos que se encuentran en las etapas más tempranas de crecimiento.

Clusters establecidos, aquellos que todavía tienen opciones de crecimiento.

Clusters maduros, los cuales están ya estabilizados o aquellos que ya encuentran dificultades para crecer.

Clusters en declive, aquellos que ya han sobrepasado su punto más alto, y empiezan a “bajar”. Estos *clusters* pueden “reinventarse” a sí mismos y volver a entrar en el ciclo.

En este último trabajo se indica también que las actuaciones a llevar a cabo en un *cluster* dependen de la etapa de su ciclo de vida en la que se encuentre; en los *clusters* embrionarios, la administración y/o algún agente intermediario pueden ser muy importantes para fomentar la colaboración, actuando como coordinadores (*brokers*) de información.

En los *clusters* maduros o en declive las actuaciones clave serán aquellas que busquen potenciar la apertura a nuevas ideas y mercados, así como la innovación, la cual será un factor clave para la “reintroducción” del *cluster* en el ciclo.

Finalmente, Pacheco-Vega (2007) indica que se pueden distinguir tres tipos primordiales de *clusters*: aquellos que están en etapa de formación, aquellos que se encuentran “maduros” o consolidados y los que están en etapa de declive. Es importante destacar que este autor diferencia entre los *clusters* que se conforman a través de los años de manera natural o espontánea, en comparación con aquellos que son producto de la promoción de una política industrial fundamentada en los encadenamientos de plantas industriales, denominados por él como *clusters* “forzados”. La tipología indicada sobre el ciclo de vida se refiere primariamente a aquellos *clusters* que se han conformado de manera natural a través de procesos evolutivos históricos. Esto no significa que no se pueda incluir a los *clusters* forzados en esta tipología. Sin embargo, al comparar los ciclos de vida de ambos tipos de *clusters* (forzados y naturales), este autor indica que los *clusters* forzados tienen un ciclo de vida distinto al de los naturales.

De todo lo visto se desprende la necesidad de estudiar los *clusters* existentes para conocer en qué etapa de su ciclo de vida se encuentran. En base a estos estudios se podrán proponer las políticas o actuaciones más adecuadas para conseguir su mantenimiento, o evitar su entrada en una etapa de declive que pueda acabar en su desaparición. En este sentido, en apartados posteriores se definirán cuáles han de ser las actuaciones o políticas a adoptar por la administración, o incluso por las propias empresas o asociaciones empresariales para conseguir mantener los *clusters* en etapas de crecimiento y/o reintroducirlos en el ciclo “activo”, si están

inmersos en una etapa de declive. Antes de ello, en el siguiente punto se analizarán brevemente algunas de las razones que pueden conducir a los *clusters* a entrar en estos procesos de declive o decadencia.

Decadencia de los clusters

Los *clusters* pueden conservar su vigor como lugares competitivos durante siglos, y la mayoría de los que alcanzan el éxito lo mantienen durante décadas, por lo menos, como es el caso de Prato (Italia), el cual constituye un distrito industrial textil (Becattini, 2005). No obstante, de la misma manera que no se puede garantizar el desarrollo de un *cluster*, tampoco puede garantizarse que vaya a mantener indefinidamente su capacidad de competir.

Las causas de la atrofia y decadencia de un *cluster* se pueden agrupar en dos categorías generales: endógenas, originarias de la propia ubicación, y exógenas, debidas a los acontecimientos o cambios del medio exterior (Porter, 1998a; Vera y Ganga, 2007).

Las causas internas de decadencia derivan de rigideces internas que disminuyen la productividad y la capacidad de innovación. La aparición de reglas sindicales restrictivas o de leyes inflexibles puede frenar la mejora de la productividad. El exceso de fusiones, pactos u otras limitaciones de la competencia pueden socavar la rivalidad local. Las instituciones de enseñanza pueden adolecer también de rigidez y pueden dejar de mejorar y evolucionar. También puede darse el fenómeno de la sobreespecialización (Pacheco-Vega, 2007), derivada de la especialización de una región en un único tipo de industria, lo cual puede llevarla al colapso si se dan situaciones adversas continuadas.

Estas rigideces suelen surgir en lugares en los que el Estado es proclive a suspender la competencia o a entrometerse en ella. Cuando se pierde la flexibilidad interna, el ritmo de mejora e innovación del *cluster* decae. Los incrementos de costes empiezan a ser superiores a la capacidad de mejora.

Mientras la rivalidad siga siendo suficientemente fuerte, las empresas pueden compensar parcialmente los problemas locales mediante la mundialización. El aprovisionamiento remoto puede compensar los problemas de suministro, y la producción en el extranjero puede compensar el aumento de los salarios nacionales por encima de la productividad.

Las amenazas externas pueden ser de varios tipos. La evolución tecnológica es la más significativa, porque puede neutralizar simultáneamente varias ventajas del *cluster*. Puede dejar desfasadas la información sobre el mercado, la cualificación de los empleados, la pericia científica y técnica y la cartera de proveedores. Salvo que se puedan obtener las nuevas tecnologías y los conocimientos necesarios en otras instituciones locales o se puedan desarrollar rápidamente, la ventaja competitiva cambiará de signo.

Un cambio de las necesidades de los compradores que dé lugar a una estrategia entre las necesidades locales y las necesidades existentes en otros lugares constituye otra amenaza externa a la productividad y capacidad de innovación de su *cluster*. Al igual que ocurre con las amenazas internas a la competitividad, las empresas

dinámicas de un lugar pueden, durante un período transitorio, recurrir a la mundialización para compensar los cambios exteriores. Se puede comprar fuera una tecnología o la licencia para usarla, se puede trasladar el desarrollo de productos a otros países, se pueden adquirir en el extranjero componentes o bienes de equipo. En cualquier caso, como indica Porter, una ubicación que no acumule una masa crítica en una nueva tecnología importante o que no satisfaga una necesidad nueva trascendente, perderá relevancia como asentamiento de empresas innovadoras.

Un indicador de la vitalidad o decrepitud de un *cluster* es su ritmo de innovación. Un *cluster* que invierte e innova en su lugar de asentamiento tiene muchos menos motivos de preocupación que uno que mejora su productividad exclusivamente a base de reducir su volumen y subcontratar actividades (Porter, 1998a).

Otro factor que puede influir en la decadencia o no de los *clusters* es la aplicación de las nuevas tecnologías (TIC) en los mismos. En este sentido, Eng (2004) indica que su utilización no tiene por qué eliminar los beneficios de los *clusters*, sino que incluso los puede complementar, al permitir la participación de empresas y organizaciones externas al *cluster*, pudiendo convertirse incluso en un factor clave para el desarrollo de los mismos, al eliminar la posibilidad de que el *cluster* se bloquee, cerrándose en sí mismo.

Las TIC permiten, por un lado, que las empresas del *cluster* estén comunicadas de forma permanente con otras empresas u organizaciones externas, así como que reciban información que les puede permitir adaptarse y responder a los cambios en el entorno de manera más rápida y efectiva. Si se consigue, por ejemplo, una herramienta efectiva de búsqueda y distribución de la información necesaria para un *cluster*, pueden reducirse los costes para las empresas, así como mejorar su rendimiento y aportar nuevas oportunidades de negocio.

Por otra parte, las TIC pueden actuar también como un mecanismo de coordinación entre los miembros del *cluster*, los cuales pueden beneficiarse de estos sistemas abiertos, como medio de facilitar el aprendizaje colectivo y la adquisición de nuevos conocimientos, así como la potenciación de la innovación. De hecho, los sistemas abiertos soportados por tecnologías avanzadas de Internet son más viables en *clusters* regionales que a nivel nacional (Eng, 2004).

Al mismo tiempo, las TIC pueden ser una buena herramienta para la transmisión a nivel local de parte del conocimiento tácito, mediante correo electrónico, plataformas multiusuario, etc., dado que la relación de confianza entre los participantes ya se ha conseguido por las relaciones a nivel local que se dan entre ellos.

En conclusión, aunque el uso de Internet y, en general, de las TIC, pueda verse como una amenaza, si se le “da la vuelta” a los argumentos que van en este sentido, se puede apreciar que las nuevas tecnologías pueden ser, precisamente, un factor clave para la potenciación y el desarrollo de los *clusters*. Esto es así, por las oportunidades que proporcionan a los miembros de un *cluster* para comunicarse entre ellos de manera rápida, así como para compartir información y conocimiento. Al mismo tiempo se elimina una de las principales causas de la decadencia de los *clusters*, su bloqueo por un “encerrarse en sí mismos”, y una falta de visión de lo que ocurre fuera de sus fronteras.

Políticas y acciones de apoyo y desarrollo de los *clusters*

Aunque la mayoría de trabajos sobre las aglomeraciones territoriales de empresas o *clusters* coinciden en que éstos tienen su origen normalmente en una acumulación de circunstancias, y que no pueden ser creados “artificialmente”, sí que es cierto que pueden darse acciones puntuales o políticas planificadas que favorezcan su crecimiento, o incluso que permitan que se den las condiciones necesarias para su desarrollo.

En este sentido, en este apartado se analizarán las políticas y acciones que pueden llevarse a cabo, tanto desde la Administración, como desde otros organismos o agentes, como puedan ser asociaciones, centros de investigación, o las propias empresas.

Políticas institucionales. El papel de la Administración

La gran mayoría de autores coinciden en que la Administración no puede crear *clusters*, debiendo centrarse sus actuaciones en su identificación y potenciación. La Administración debe centrarse en crear las condiciones necesarias que favorezcan la formación y el crecimiento de *clusters* (DETR, 2000). Estas condiciones “favorecedoras” serían las que se han analizado en el apartado anterior, como potenciadoras del desarrollo de los mismos.

Paradójicamente, aunque la Administración no puede crear *clusters*, sí puede “destruirlos”, o al menos poner muchas trabas a su desarrollo, si no adopta las políticas adecuadas, llevando a los *clusters* a situaciones de “bloqueo”, que pueden derivar en su entrada en la etapa de decadencia vista en el apartado anterior.

Las acciones de la Administración deben estar dirigidas, pues, a apoyar ventajas competitivas duraderas en las empresas, en tanto que éstas son claves para la consecución de altos niveles de empleo, rentas y vida de un área económica. Este planteamiento puede servir de primer criterio para valorar la acción pública de apoyo a la competitividad empresarial de una determinada política de cualquier administración.

Las políticas de apoyo público han experimentado un giro fundamental durante el final de los ochenta y principios de los noventa en los países de la OCDE, influidos por la globalización de los mercados y por políticas microeconómicas por el lado de la oferta, en sustitución de políticas de demanda, de carácter macroeconómico.

Al contrario de las políticas estructurales de carácter macroeconómico, como la liberalización de todos los sectores económicos, las políticas microeconómicas de competitividad son específicas de cada sector industrial. Es por tanto labor de los analistas económicos identificar, para cada sector, cuáles son los elementos críticos que determinan la competitividad de las industrias locales y diseñar mecanismos de apoyo público, semipúblico y privado que dejen intactos los incentivos económicos. Es preciso entender cuáles son las principales características competitivas de una industria, antes de pasar a la elaboración de medidas de actuación.

En este sentido, es en el modelo de los *clusters* donde el papel de la política de las administraciones públicas puede jugar un papel más determinante, fomentando y creando las condiciones idóneas para que se generalice la “atmósfera marshalliana”, es decir, favoreciendo la difusión de las comunicaciones, el intercambio de relacio-

nes, la cultura de competencia y colaboración, etc. En concreto, centrándose en la generación y potenciación de todos los aspectos de tipo entorno económico, político, cultural, tecnológico, etc., inherentes a la existencia de economías externas de las empresas enclavadas en el *cluster*, que redunde directamente en la generación de ventajas competitivas para las mismas relacionadas con el territorio.

En general, los objetivos de generación, potenciación y difusión de las políticas anteriores es responsabilidad de todas las administraciones a cualquier nivel, pero, lógicamente, cuanto más próxima esté la administración al nivel territorial del *cluster*, y cuanto más sensible sea a estos planteamientos, mayor será su responsabilidad y sus posibilidades de actuación. En especial, son interesantes las actuaciones de las administraciones local y regional frente a las posibilidades que presenta el modelo de *clusters*, sin olvidar las necesarias actuaciones complementarias que, también en este campo, deben presentar las instituciones relacionadas con el mundo de la empresa y la economía, locales y regionales, no dependientes intrínsecamente de la administración pública, pero que, sin embargo, deben actuar coordinadamente con ella en la definición, impulsión, concreción y materialización de dicha política de distrito.

Por otra parte, Porter (1998a) indica que el Estado desempeña diversas funciones en una economía y que identificar a grandes rasgos estas funciones ayuda a poner en contexto las políticas adecuadas que este puede aplicar en lo relativo a los *clusters*.

En concreto, Porter afirma que las funciones fundamentales del Estado en la economía son:

- Alcanzar la estabilidad macroeconómica y política, a través del establecimiento de unas instituciones políticas estables, una estructura básica económica permanente y una política macroeconómica sólida, en la que cabe destacar unas finanzas públicas prudentes y una inflación baja.
- Mejorar la capacidad microeconómica general del país aumentando la eficiencia y la calidad de los factores generales que necesitan las empresas (una mano de obra preparada, una adecuada infraestructura material, una información económica exacta y puntual) y unas instituciones que los faciliten.
- Establecer unas reglas e incentivos microeconómicos generales que rijan la competencia y que fomenten el crecimiento de la productividad. Estas reglas e incentivos deben incorporar una política de competencia que promueva la rivalidad, un sistema fiscal y unas leyes de propiedad industrial e intelectual que fomenten la investigación, un sistema jurídico justo y eficiente, unas leyes que otorguen protección a los consumidores, unas normas sobre el gobierno empresarial que establezcan la responsabilidad de los directivos por los resultados y una reglamentación que promueva la innovación en vez de preservar la situación existente.
- Facilitar el desarrollo y la mejora de los *clusters*: los poderes públicos deberían tratar de reforzar el desarrollo y la modernización de todos los *clusters*, y deberían abstenerse de elegir entre ellos. Aunque el entorno económico general es

esencial para la competitividad, las circunstancias de los *clusters* son cada vez más importantes para que la economía pase de la etapa de la competencia en los costes de los factores a las siguientes etapas de desarrollo. Las políticas públicas afectan inevitablemente a las oportunidades de mejora de los *clusters*. Simultáneamente, buena parte de las ventajas de productividad e innovación de éstos se basan en influencias indirectas y efectos externos que implican a los organismos públicos. Éstos, además de modificar sus propias políticas y prácticas, también pueden motivar, facilitar y proporcionar incentivos para la acción colectiva por parte del sector privado.

- Desarrollar y ejecutar un programa de actuación o proceso de cambio positivo, distintivo y a largo plazo, que movilice a la administración, a las empresas, a las instituciones y a los ciudadanos en pos de la mejora tanto del entorno económico general como del conjunto de *clusters* nacionales. El progreso económico se ve detenido en igual medida por la inacción y por el desconocimiento de los pasos que se deben dar. Hay muchas fuerzas que se oponen a la mejora y modernización económica, desde las concepciones obsoletas sobre la competitividad hasta los intereses atrincherados cuya prosperidad depende del mantenimiento del *status quo*. Solamente un proceso a largo plazo, con las correspondientes instituciones, puede contrarrestar estas fuerzas. El proceso debe involucrar a todos los grupos interesados y debe estar por encima de la política del gobierno de turno. Debe abarcar las condiciones generales que afectan a todos los sectores, así como a la mejora de los *clusters*.

Los esfuerzos de desarrollo de un *cluster* deben perseguir la ventaja competitiva y la especialización, en vez de tratar de imitar exactamente lo que ya hay en otras ubicaciones. Para ello es necesario potenciar las diferencias y singularidades del lugar, convirtiéndolas en sus puntos fuertes. Encontrar áreas de especialización suele resultar más eficaz que competir frontalmente con zonas rivales sólidamente establecidas. La especialización abre también posibilidades de satisfacer nuevas necesidades y de expandir el mercado.

Para mejorar un *cluster* se debe comenzar por reconocer su presencia y, partiendo de ahí, se debe proceder a remover los obstáculos, rebajar los condicionamientos y eliminar las ineficiencias que obstruyen la productividad y la capacidad de innovación del *cluster*, algunas de las cuales ya han sido estudiadas en el apartado anterior. Lo ideal sería minimizar o eliminar todas las políticas que causen costes a las empresas sin conferir ningún valor competitivo a largo plazo que compense aquellos costes. Para mejorar los *clusters*, por lo tanto, es necesario cambiar las políticas y las instituciones que afectan a concentraciones particulares de empresas y sectores afines.

En este sentido, Rosenfeld (2002) propone seis grandes grupos de acciones, entre las cuales se puede “elegir”, en función de las características y circunstancias particulares de cada *cluster* (geografía, grado de desarrollo, restricciones de recursos, necesidades sociales, prioridades de los *clusters*, preferencias locales, etc.). Estos

seis grupos de acciones están especialmente dirigidos a regiones menos favorecidas, y se subdividen a su vez, en acciones más concretas, como se puede ver a continuación:

- Acciones para comprender y comparar economías regionales:
 - Identificar *clusters*
 - Modelar y establecer mapas de las relaciones sistémicas
 - Aplicar técnicas de *benchmarking* con los competidores
- Acciones para favorecer el compromiso:
 - Reconocer o crear, donde no existan, asociaciones del *cluster*
 - Formalizar los canales de comunicación
 - Potenciar las colaboraciones interorganizaciones
- Acciones para organizar y repartir los servicios
 - Organizar y diseminar la información en el *cluster*
 - Establecer centros de apoyo a los *clusters*
 - Formar equipos multidisciplinares en el *cluster*
 - Crear organismos públicos específicos para los *clusters*
 - Facilitar las conexiones externas
- Acciones para formar una fuerza de trabajo especializada:
 - Cualificar al personal para el empleo
 - Utilizar los *clusters* como un contexto de aprendizaje
 - Establecer centros de capacitación en los *clusters*
 - Establecer alianzas entre instituciones educativas y los *clusters*
 - Potenciar las alianzas regionales de capacidades
 - Establecer alianzas entre *clusters* interregionales
- Acciones para estimular la innovación y la creación de nuevas empresas:
Invertir en innovación y en la creación de nuevos negocios
 - Apoyar a incubadoras de empresas en el *cluster*
 - Potenciar las redes de nuevos empresarios
 - Establecer redes de innovación
 - Establecer centros de tecnología basados en el *cluster*
- Acciones para promocionar una región:
 - Centrarse en la inversión interior
 - Promocionar los *clusters*
 - Formar redes de exportación
 - Buscar oportunidades para establecer marcas propias de la región
- Acciones para asignar recursos e inversiones:
 - Dar incentivos o proporcionar fondos únicamente a proyectos interorganizacionales
 - Invertir en la I+D del *cluster*
 - Financiar los factores críticos

Por otra parte, el Observatorio Europeo para las PYME, en su estudio sobre los *clusters* regionales en Europa (OES, 2002), indica que al final de la década de los 90 se empezaron a establecer políticas centradas en la potenciación de los *clusters*, tras constatar que las políticas tradicionales no daban el resultado esperado. Para algunos países el desarrollo de los *clusters* regionales representaba una forma totalmente novedosa de política industrial. En algunos países como Dinamarca, Portugal o el Reino Unido se han realizado mapas de los *clusters* existentes, como un primer paso para el establecimiento de políticas consecuentes. Recientemente en España se ha realizado también un mapa de los distritos industriales existentes con la intención de establecer nuevas políticas por parte de la Administración (Boix y Galetto, 2006).

En el informe de la OES se indica que las “verdaderas políticas de *clusters*” se caracterizan por las siguientes características:

- Implican centrarse en los sistemas locales o regionales de empresas, en lugar de hacerlo en las empresas individuales.

Implican una menor dependencia en las grandes empresas y un mayor interés en las aglomeraciones de PYME.

- Se concentran en los procesos de crecimiento endógenos en lugar de centrarse en la atracción de inversiones.
- Estimulan los procesos sociales, favoreciendo los flujos de conocimiento entre los agentes locales.
- Potencian el rol de las administraciones públicas como facilitadores o *brokers* entre empresas y entre empresas y la infraestructura de conocimiento.

Las políticas de *clusters* deben estimular a los mismos para formar redes de innovación, a partir de redes interorganizativas con empresas y otros agentes del *cluster*. Este argumento se basa en el hecho de que la mejora de la competitividad es un proceso interactivo entre las empresas y su entorno funcional y territorial (OES, 2002). Las políticas de *clusters* deben, pues, estimular las relaciones entre el entorno de negocio local, a través del diálogo entre los agentes públicos y privados, la definición de las necesidades conjuntas de investigación, los desarrollos conjuntos de nuevos productos, etc.

En este mismo informe aparece como función vital de la Administración la de disminuir las barreras y obstáculos para la formación de *clusters* y para la innovación en los mismos, como ya comentaba también Porter.

Por otra parte, Isaksen (2001) indica que pueden darse tres barreras principales a la innovación en los *clusters*, por lo que las políticas de la administración para la potenciación de los *clusters* deberían tender a eliminar o, al menos, reducir estas y otras posibles barreras existentes, como las ya comentadas en apartados anteriores:

- Falta de participantes relevantes a nivel local o regional, bien porque exista un número reducido de empresas, bien por la falta de una estructura de conocimiento que permita el aprendizaje colectivo.

- Existencia de cierto grado de fragmentación; la proximidad geográfica sólo implica un potencial para la interacción, pero no existen relaciones locales densas reales.
- Los sistemas existentes son demasiado cerrados, resultando en una situación de bloqueo.

Hay que tener en cuenta también, que las políticas a adoptar deben adaptarse a las necesidades y particularidades de cada *cluster*, ya que cada uno es totalmente diferente a los demás. De hecho, cuando se analizan distintos *clusters* puede observarse que existen diferencias notables entre ellos cuando se consideran características específicas de aprendizaje, innovación y organización industrial de los distintos grupos de sectores económicos. Las concentraciones y las cadenas productivas que pertenecen a sectores industriales diferentes tienden a seguir patrones de eficiencia colectiva, modalidades de gobierno y procesos de progreso competitivo igualmente diferentes (Pietrobelli y Rabellotti, 2005).

El rol de la administración debe ser, pues, el de “animador” del proceso de planificación estratégica, estableciendo colaboraciones con el sector privado para crear las condiciones necesarias para impulsar el cambio hacia la nueva economía y mejorar la capacidad innovadora regional (OES, 2002).

El nivel de la administración que es considerado como más importante es el regional. Estos gobiernos regionales actúan como facilitadores de las políticas de *clusters*, centrándose en potenciar la colaboración entre empresas y otros agentes, así como la inversión en las infraestructuras y servicios necesarios.

Finalmente, Pacheco-Vega (2007) indica que el papel de la administración depende del tipo de *cluster* y de la etapa del ciclo de vida en la que éste se encuentre; para los *clusters* “naturales” –surgidos de manera espontánea– indica que la administración tiene un papel relevante en aquellos *clusters* maduros o decadentes, en los cuales puede ser crítico que ésta intervenga para mantener el *cluster*; en cambio, para los *clusters* “forzados” –surgidos directamente de iniciativas por parte de la administración–, el papel de ésta es clave en la etapa de formación del *cluster*, mediante apoyos financieros a los mismos.

En el caso particular de América Latina, se observa una brecha notable entre la declaración de principios, el diseño de las políticas de apoyo a las PYME, y su aplicación efectiva debido a las restricciones macroeconómicas de la región, tal y como indican Pietrobelli y Rabellotti (2005). Estos autores plantean que la principal debilidad en la forma en que la mayoría de los países latinoamericanos enfocan las políticas es la falta de una visión integrada y coherente del desarrollo y progreso competitivo de las PYME locales, por lo que las políticas por parte de la administración deberían estar dirigidas a atender prioridades esenciales (herramientas de diagnóstico y análisis de *clusters*, inversión de recursos financieros, políticas específicas de promoción de organizaciones descentralizadas, etc.).

Todos los autores citados coinciden en que las políticas más importantes por parte de la administración se pueden agrupar en cuatro grandes áreas; apoyo fi-

nanciero a los proyectos de las empresas; apoyo a las infraestructuras, tanto físicas como de conocimiento; apoyo a los programas de educación, formación e investigación; y el establecimiento de programas de colaboración y establecimiento de redes interorganizativas.

En conclusión, las políticas más adecuadas por parte de la administración serán aquellas dirigidas a eliminar posibles barreras que impidan el desarrollo de los *clusters*, así como las destinadas a crear las condiciones que favorezcan el establecimiento de relaciones interorganizativas sólidas, que lleven a un aumento de la innovación y de la generación de nuevo conocimiento. Con estas políticas se conseguirá potenciar realmente el crecimiento y desarrollo de los *clusters*.

Iniciativas de desarrollo de clusters

Se han emprendido numerosas iniciativas de desarrollo de *clusters* (organizar a los participantes, evaluar las ventajas y desventajas y catalizar la acción privada y pública), en los niveles nacional, regional y municipal en diversos países. Tales iniciativas ofrecen una manera nueva de organizar el desarrollo económico, que va más allá de los esfuerzos tradicionales de reducción de costes de explotación, y que mejora el entorno empresarial general. Los proyectos centrados en los *clusters* son atractivos para las empresas, que se sienten interesadas y se vuelcan en ellos mucho más que cuando se trata de proyectos generales que afectan a toda la economía y que, por necesidad, gravitan hacia las cuestiones generales como la política fiscal y la promoción de las exportaciones. El diálogo entre las empresas, el Estado y la universidad suele tener lugar en un plano mucho más delimitado, que hace posibles acciones concretas. Las iniciativas de los *clusters* no sólo ayudan a centrar los debates en la política oficial, sino que, además, revelan y abordan cuestiones del propio sector privado.

Un ejemplo significativo en esta línea es la Unión Europea, la cual está desarrollando sus fondos estructurales en clave de *clusters*, destacando el programa RIS (*Regional Innovation Strategies*), el cual está financiado por la Fundación Europea para el Desarrollo Regional (ERDF) y cuyos objetivos son: convertir la promoción de la innovación en un objetivo clave para las políticas de las administraciones regionales; aumentar el número de proyectos de innovación en las empresas; promover las redes interorganizativas; y potenciar el uso de los recursos públicos y privados para la innovación.

Otra iniciativa digna de mención es la llevada a cabo por el gobierno británico, el cual, consciente de la importancia de las economías regionales en general, y de los *clusters* en particular, ha adoptado unas políticas de claro apoyo a estas estructuras. En concreto, ha establecido una colaboración entre su Departamento de Comercio e Industria (DTI) y sus Agencias de Desarrollo Regional (RDA) para desarrollar estas políticas. Aunque estas instituciones no pueden crear *clusters*, como ya ha sido comentado, sí pueden ayudar a su desarrollo, reduciendo las barreras con las que se encuentran.

La primera acción que desarrollaron fue la de realizar un estudio base a modo de libro blanco (DTI, 1998), sobre las implicaciones de la nueva economía basada en el conocimiento sobre las empresas británicas, en el cual ya se destacaba la

importancia de los *clusters*. Posteriormente publicaron el *DTIs Cluster Mapping Report* (DTI, 2001), el cual constituye el primer intento serio de establecer un estudio de los *clusters* existentes en el Reino Unido. A partir de esta localización de los *clusters* se empezó ya a estudiar las políticas más apropiadas para reducir o eliminar los obstáculos que podían condicionar su despliegue, creándose una guía para el desarrollo de *clusters* (DTI, 2003).

En el caso francés, desde 1998, el gobierno de este país impulsó una política de apoyo a los Sistemas Productivos Locales –SPL– (Benko, 2006), buscando coordinar instrumentos de apoyo sectoriales. Las actuaciones desarrolladas han conseguido que se den acciones colectivas entre empresas, sobre todo gracias al impulso realizado por entidades locales, tales como las CCI o asociaciones específicas, creando una proximidad organizada en los lugares donde la proximidad geográfica ya existe. Sus ejes principales se basan en crear nuevos SPL, promover acciones comunes y la toma de conciencia de las ventajas de estas últimas en las aglomeraciones empresariales.

Por otra parte, en el informe sobre los *clusters* europeos (OES, 2002) se cita el caso específico de los Institutos Tecnológicos Valencianos (España), como ejemplo de organizaciones para los *clusters*. Estos, aunque sean sectoriales, tienen un papel importante dentro de los respectivos *clusters* en los que se encuentran situados.

Siguiendo con el caso particular español, el desarrollo de la innovación en los distritos industriales constituye uno de los objetivos centrales de la nueva política industrial española, tal y como se recoge en el Plan de Fomento Empresarial de enero de 2006. De hecho, ya en 2004, la Dirección General de Política para la Pequeña y Mediana Empresa elaboró el primer mapa de los distritos industriales de España (Boix y Galletto, 2006), buscando poder comparar los distritos industriales españoles con los distritos italianos, país caracterizado por los numerosos estudios sobre el tema. Para ello, se ha aplicado la metodología utilizada por el ISTAT (1996 y 1997), el cual define una metodología cuantitativa que intenta aproximar la esencia de la definición del distrito industrial y sus características básicas.

A pesar de que la estructura urbana y el sistema industrial español e italiano muestran rasgos muy similares, esta metodología no había sido aplicada a España debido a la falta tanto de datos de movilidad laboral entre municipios para toda España como de un censo industrial (Boix y Galletto, 2006).

Esta comparación se ha realizado con la intención de aplicar nuevas políticas industriales por parte del Gobierno Español, con los siguientes objetivos (Trullén, 2006):

- Resolver las carencias en los procesos de innovación en el interior de las PYME mediante el uso de centros tecnológicos de soporte, adaptados a las características productivas de las diferentes ciudades, regiones o comunidades autónomas.
- Estrechar la relación entre el sistema de innovación empresarial localizado y el sistema universitario, en línea con la propuesta de universidad postthumboldtiana.
- Incentivos fiscales (deducciones, subvenciones y créditos).

- Garantizar los derechos de propiedad, al tiempo que se fomentan entornos en los que se maximiza la difusión de la tecnología y el conocimiento.

Como apunte final, indicar que, en economías emergentes como las de América Latina, aunque existen algunas políticas de apoyo gubernamental para la formación y desarrollo de *clusters* industriales, éstas todavía no logran el impacto deseado y los procesos de innovación dentro de estas agrupaciones siguen siendo escasos. Algunos de los factores que inhiben los procesos de innovación en las aglomeraciones industriales de países emergentes son: la falta de cooperación, explicada por la actitud individualista de los empresarios, el egoísmo, la falta de confianza y la existencia de simetría entre competidores; la visión cortoplacista, el bajo nivel de formación de los gestores de las organizaciones, la falta de apoyo gubernamental, la escasa relación con la academia y sectores de apoyo y la débil estructura financiera de las empresas que limita el acceso a recursos tecnológicos, así como también el desarrollo de programas formales de investigación y desarrollo (Pietrobelli y Rabellotti, 2005; Morales et al., 2010).

En este sentido, a pesar de que en América Latina se han generado políticas para incentivar el desarrollo regional sustentado en la creación de *clusters*, en muchos casos estos procesos han dado origen a *clusters* forzados (Pacheco-Vega, 2007) que no han estado precedidos de inversiones sustanciales en infraestructura, disponibilidad de capital humano de alto nivel, una base institucional consolidada, procesos de sensibilización y capacitación que permitan la creación de relaciones de cooperación de largo plazo que faciliten los procesos de transferencia de conocimiento, tecnología e innovación. A esto se suma que los países de la región invierten cantidades muy bajas en investigación y desarrollo, lo cual reduce el potencial innovador de estas economías (Morales et al., 2010).

Conclusiones

El entorno económico actual se caracteriza principalmente por una competencia global, rápidos desarrollos tecnológicos, ciclos de vida del producto cada vez más cortos, consumidores cada día más exigentes y cambios en las estructuras organizativas de las empresas. Estos cambios implican modificaciones en la forma en que las empresas compiten, así como en la forma en que se organizan, siendo cada vez mayor la importancia de la innovación, de los desarrollos tecnológicos, de la gestión del conocimiento y del capital humano.

Todo ello lleva a que las economías avanzadas estén convirtiéndose en las llamadas “economías del conocimiento”. Sin embargo, en muchos casos (España y Latinoamérica, por ejemplo) la existencia de sistemas económicos basados en PYME representa una barrera muy importante para que se produzca la transición desde las economías tradicionales a las basadas en el conocimiento. Esto es debido, fundamentalmente, a la falta de recursos y a la falta de una estrategia empresarial de tipo proactiva, bien definida a medio y largo plazo.

En estos casos es de especial importancia que se establezcan los mecanismos necesarios para adquirir competencias y conocimientos que no se poseen, a través de fuentes externas. Estas fuentes incluyen desde la búsqueda de personal, hasta la interacción con otros agentes como asesores o consultores, clientes y proveedores, otras empresas, universidades o centros de investigación, centros de formación, entidades bancarias o la propia administración. En este sentido, las empresas están comprobando que pueden sacar más partido de su conocimiento organizacional, aumentando incluso sus competencias, si se encuentran localizadas en concentraciones de empresas –*clusters*–, entre las cuales se produce una interacción social, así como otros tipos de colaboraciones informales, tal y como se ha visto a lo largo del presente trabajo.

En el estudio realizado de las características principales que definen los *clusters* de empresas, las ventajas que éstas suponen, los factores que pueden propiciar su aparición y desarrollo, así como las diferentes etapas de su ciclo de vida, se ha puesto de manifiesto la importancia de las estrechas relaciones existentes entre los agentes económicos de un *cluster* y la competitividad de las empresas establecidas en él. De hecho, el interés del comportamiento de los agentes económicos de un *cluster* se centra en el hecho de obtener ventajas competitivas debido a su especialización y a su proximidad geográfica, a partir de la generación de economías externas, de las que se aprovechan todos los agentes del mismo, en mayor o menor medida, al compartir un conocimiento especializado.

Otro factor importante en este tipo de colaboraciones es el hecho de que, aunque resulte paradójico, la localización conjunta de las empresas tiene una gran importancia, a pesar de los avances en las TIC y la globalización de los mercados, ya que la correcta asimilación del conocimiento tácito y de la innovación requiere de unas condiciones de colaboración y confianza mutua, que son más fácilmente alcanzables en estos contextos. De hecho, la globalización del comercio y de las actividades económicas está poniendo a prueba cada vez más la capacidad que poseen las economías regionales para adaptarse y explotar o mantener su poder competitivo. Nos encontramos con una tendencia según la cual las desigualdades de rendimiento entre las regiones se amplifican y el coste de mantener la cohesión se hace mayor. Por otro lado, aunque los rápidos cambios tecnológicos, la extensión de los mercados y el mejor aprovechamiento de los conocimientos están ofreciendo nuevas oportunidades para el desarrollo local y regional, éstos suponen una mayor inversión por parte de las empresas, una reorganización del trabajo y de la producción, un perfeccionamiento de la mano de obra y mejoras en el entorno local.

En medio de este proceso de cambio, las regiones continúan siguiendo caminos muy diferentes; algunas salen bien paradas en la actual fase de ciclo de crecimiento y logran progreso, mientras que otras obtienen menos éxito en la conquista de mercados y actividades económicas complementarias. Muchos territorios con acceso escaso a las fuentes de prosperidad, aquejados de migración, sobre todo de poblaciones jóvenes, y atrasados en infraestructuras e inversiones privadas encuentran muy difícil seguir la tendencia general. Para intentar superar estos problemas, los gobiernos regionales están adquiriendo un gran protagonismo en esta nueva eco-

nomía, donde la concentración territorial y el desarrollo local o regional se convierten en factores clave para la competitividad. Tal y como se ha visto a lo largo del trabajo, en el área del desarrollo económico territorial están surgiendo en los últimos años nuevas iniciativas en muchos países: los investigadores en políticas industriales y económicas, los planificadores y los gestores se integran cada vez más en la construcción de redes de negocio locales. Dado que las PYME suelen ser componentes muy importantes de la base económica de cualquier región o país, es necesario reconocer su papel como conductores del proceso de desarrollo económico regional, especialmente en aquellos territorios en los que no existe ninguna gran empresa o corporación.

Para superar los obstáculos estructurales inherentes a la naturaleza de las PYME, diversos gobiernos de países industrializados o en vías de industrialización, han iniciado la creación o potenciación de *clusters*, siguiendo los modelos europeos de mayor éxito, en especial los de la “Tercera Italia” y Dinamarca, tal y como se ha visto en el apartado de iniciativas de desarrollo de *clusters* del trabajo. Estas administraciones están desarrollando servicios de extensión industrial para asistir o apoyar a estas redes locales de empresas, mientras que otros tratan de aunar los esfuerzos de estas PYME con los de asociaciones de empresas, escuelas técnicas, colegios profesionales y universidades. En este tipo de iniciativas, un elemento clave del proceso es el desarrollo regional de la necesaria confianza entre las empresas generalmente pequeñas del *cluster*. Esto debe ser así, puesto que los propietarios de pequeños negocios son, generalmente, muy poco solidarios e independientes. Los que hasta ahora eran vecinos competidores diversificados se deberían convertir, con la ayuda adecuada, en un grupo de asociados o relacionados con intereses particulares, que podrían acceder incluso a las condiciones de accionistas comunes de la misma sociedad.

En este sentido, en los trabajos analizados destaca el papel crucial de la administración en el refuerzo y/o en la creación de las condiciones que facilitan la cooperación entre empresas y regiones. Los gobiernos locales o regionales pueden proporcionar espacios físicos para las nuevas empresas –incubadoras de empresas–, servicios administrativos e informáticos conjuntos, información sobre tecnología y oportunidades de negocio, así como asistencia técnica y empresarial de calidad, es decir, lo que los autores italianos llaman servicios “reales” para distinguirlos de la simple ayuda financiera. Las administraciones tienen un papel importante en este sentido, pudiendo, e incluso debiendo, actuar como *brokers*, favoreciendo mayores colaboraciones entre las empresas y entre las empresas y otros agentes, como las universidades. En concreto, tiene especial importancia la potenciación de estas colaboraciones a nivel local o regional, potenciando los *clusters* en su conjunto. El éxito de los *clusters* más dinámicos se asocia, precisamente, a la forma en que se gestiona el conocimiento entre los principales agentes económicos de los mismos. Es decir, al proceso de creación, almacenamiento, estructuración y difusión de la información y del conocimiento, a partir de unas actitudes proactivas de cooperación empresarial e institucional.

En conclusión, las fuentes de ventaja competitiva más importantes siguen siendo locales, a pesar de la globalización de la economía. Estas fuentes residen en la masa crítica de cualificaciones muy especializadas e interconectadas, de tecnologías aplicadas, de empresas, proveedores e instituciones que coinciden en ubicaciones determinadas. Mientras que las ventajas de las ubicaciones para la competencia en costes pueden ser aprovechadas fácilmente mediante redes mundiales, las ventajas ofrecidas por una ubicación para competir en productividad requieren proximidad. Cualquier cosa que se pueda obtener a distancia o mediante una red mundial es accesible para los rivales y deja de ser una fuente de ventaja competitiva. Las ventajas más importantes radican en elementos locales –conocimientos, relaciones, motivación–, que los rivales distantes no pueden igualar.

El análisis realizado puede sugerir implicaciones de política y de estrategia, tanto en la administración como en las empresas, a la hora de llevar a cabo acciones conjuntas para el desarrollo económico y la capacidad de innovar de las regiones, principalmente en aquellas con sectores tradicionales. En este sentido, el presente trabajo contribuye a la investigación dentro del campo de los *clusters* y el capital social de diferentes maneras, pudiéndose presentar algunas recomendaciones: 1) Las empresas deben interactuar con las instituciones locales y con otros agentes del *cluster* para mejorar las condiciones del entorno local. Las dinámicas entre la formación de conocimiento tácito y codificado y otros elementos de los procesos de innovación, necesitan un replanteamiento de los acuerdos institucionales; 2) Las empresas pueden adquirir diferentes estrategias para la búsqueda de conocimiento y habilidades. Éstas incluyen, entre otras, alianzas estratégicas con las instituciones locales clave para influir sobre la educación y la formación de futuros investigadores, investigaciones en colaboración con investigadores individuales o departamentos de universidades para tener un acceso privilegiado a la investigación, o finalmente, la creación de organizaciones híbridas entre las empresas y las instituciones, para desarrollar programas de investigación comunes.

Finalmente, la investigación realizada ha generado nuevas cuestiones a investigar. De hecho, estas cuestiones pueden ser vistas como posibles limitaciones del trabajo: (1) Indagar con mayor profundidad la dinámica de cómo las redes de las empresas evolucionan y cambian como respuesta a oportunidades y retos externos. En otras palabras, en qué medida la inercia limita la habilidad de las empresas de un *cluster* para reconfigurar su red de vínculos. (2) Por otra parte, los procesos de competencia cooperativa en los *clusters* pueden beneficiarse de un análisis más detallado de la combinación de cooperación y competencia en las redes. (3) Una tercera cuestión que puede plantearse se refiere a la diversidad de instituciones locales, ya que la mayoría de ellas provienen de la misma industria, por lo que la información a la que pueden acceder las empresas locales puede ser menos diversa. Por lo tanto, se requiere un análisis más profundo sobre cómo las instituciones locales pueden variar en términos del alcance de las actividades que éstas llevan a cabo. (4) Una última línea de investigación a plantear sería el análisis de las diferencias existentes

entre los *clusters* en países desarrollados y los existentes en países en vías de desarrollo, incidiendo especialmente en el caso latinoamericano, donde cada vez más se están dando estos fenómenos empresariales. Se necesitaría de un adecuado análisis de las diferencias en cuanto a etapas de su ciclo de vida, el papel de la administración y de las instituciones locales, la posible existencia de empresas líderes y el rol jugado por las mismas, así como las posibles diferencias derivadas del carácter más o menos innovador o de contenido tecnológico de cada *cluster*, diferenciando específicamente entre *clusters* de sectores tradicionales o *low-tech* y *clusters* de sectores más innovadores o *high-tech*. EURE

Referencias bibliográficas

- Aharonson, B.S.; Baum, J.A.C. & Plunket, A. (2008). Inventive and uninventive clusters: The case of Canadian biotechnology. *Research Policy*, Vol. 37, No. 6-7, pp. 1108-1131.
- Bathelt, H.; Malmberg, A. & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, No. 28, pp. 31-56.
- Becattini, G. (2005). *La oruga y la mariposa. Un caso ejemplar de desarrollo en la Italia de los distritos industriales: Prato*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Belussi, F.; Sedita, S.R. (2009). Life cycle vs. multiple path dependency in industrial districts. *European Planning Studies*, Vol. 17, No. 4, pp. 505-528.
- Benko, G. (2006). Distritos Industriales y Gobernanza de las economías locales. El caso de Francia. *Economía Industrial*, No. 359, pp. 113-125.
- Boix, R. & V. Galletto (2006). Sistemas locales de trabajo y distritos industriales marshallianos en España. *Economía Industrial*, No. 359, pp. 165-184.
- Boschma, R.A. & Ter Wal, A.L.J. (2007). Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the south of Italy. *Industry and Innovation*, No. 14, pp. 177-199.
- Camarinha-Matos, L.M. (2002). *Collaborative Business Ecosystems and Virtual Enterprises. IFIP TCS / WG 5.5. (PRO-VE'02)*. Portugal: Kluwer Academic Publishers.
- Capó-Vicedo, J.; Expósito-Langa, M. & Masiá-Buades, E. (2007). La importancia de los clusters para la competitividad de las PYME en una economía global. *Revista EURE*, Vol. XXXIII, No. 98, pp. 119-133.
- Caravaca, I. & González, G. (2009). Las redes de colaboración como base del desarrollo territorial. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XII, No. 289. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-289.htm>>. [ISSN: 1138-9788].
- Carminucci, C. & Casucci, S. (1997). Il ciclo di vita dei distretti industriali: ipotesi teoriche ed evidenze empiriche. *L'industria*, Vol. 18, No. 2, pp. 283-315.
- DETR (2000). *Planning for Clusters. A Research Report*. London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
- DTI (1998). *Our Competitive Future – Building a Knowledge Drive Economy*. DTI Innovation Report.
- DTI (2001). *Business Clusters in the UK - A First Assessment*. Department of Trade & Industry, London.
- DTI (2003). *A practical Guide to Cluster development*. DTI Innovation Report.

- Eng, T.Y. (2004). Implications of the Internet for Knowledge Creation and Dissemination in Clusters of Hi-tech Firms. *European Management Journal*, Vol. 22, No. 1, pp. 87-98.
- Giuliani, E. & Bell, M. (2005). The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. *Research Policy*, Vol. 34, No. 1, pp. 47-68.
- Isaksen, A. (2001). Building Regional Innovation Systems: Is Endogenous Industrial Development Possible in the Global Economy?. *Canadian Journal of Regional Science*, 22, Spring No. 1, pp. 101-120.
- Krüger, K. (2000). Proceso de innovación y difusión de conocimientos en empresas. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. IV, No. 69. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-69.htm>> [ISSN: 1138-9788]
- Lagendijk, A. (2000). Learning in Non-core Regions: Towards Intelligent Clusters; Addressing Business and Regional Needs. En F. Boekema, K. Morgan, S. Bakkers y R. Rutten (Eds.). *Knowledge, Innovation and Economic Growth. The Theory and Practice of Learning Regions*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Lane, P.J. & Lubatkin, M. (1998): Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, No. 19, pp. 461-477.
- Malmberg, A. & Maskell, P. (2002). The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and Planning A*, No. 34, pp. 429-449.
- Martin, R. & Sunley, P. (2003). Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?. *Journal of Economic Geography*, Vol. 3, No. 1, pp. 5-35.
- McEvily, B. & Zaheer, A. (1999). Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No. 12, pp. 1133-1156.
- Molina-Morales, F.X. & Martínez-Fernández, M.T. (2008): Shared resources in industrial districts: information, know-how and institutions in the Spanish Tile Industry. *International Regional Science Review*, Vol. 31, No. 1, pp. 35-61.
- Morales, M.E.; Sanabria, S.E.; Arias, M.A. (2010). "Acumulación de conocimiento, innovación y competitividad en aglomeraciones empresariales". *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, Vol. XVIII, No. 2, pp. 19-53.
- Moss Kanter, R. (2003). Prosperar localmente en la economía global. *Harvard Deusto Business Review*, No. 119. Diciembre.
- OES (2002). Regional clusters in Europe. *Observatory of European SMESs* 2002, No. 3.
- Pacheco-Vega, R. (2004). Historia de dos ciudades: un análisis comparativo de los distritos industriales del cuero y calzado en León y Guadalajara. *Meeting of the Latin American Studies Association*, Las Vegas, Nevada.
- Pacheco-Vega, R. (2007). Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante clusters industriales forzados. *Estudios Sociológicos*, Vol. XXV, No. 3, pp. 683-707.
- Palazuelos, M. (2005). Clusters: Myth or Realistic Ambition for Policy-makers? *Local Economy*, Vol. 20, No 2, pp. 131-140.
- Parrilli, M.D. (2009). Collective efficiency, policy inducement and social embeddedness: Drivers for the development of industrial districts. *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 21, No. 1, pp. 1-24.
- Pietrobelli, C & Rabellotti, R. (2005). Mejora de la Competitividad en Clusters y Cadenas Productivas en América Latina. El papel de las Políticas. Banco Interamericano de Desarrollo.

- Porter, M.E. (1998a). *On Competition*. Cambridge: Harvard Business School Press.
- Porter, M.E. (1998b). Clusters and the new economics competition. *Harvard Business Review*, nov/dec.
- Robinson, K.R.; Rip, A. & Mangematin, V. (2007): Technological agglomeration and the emergence of clusters and networks in nanotechnology. *Research Policy*, No. 36, pp. 871-879.
- Rosenfeld, S.A. (2002). *Just Clusters. Economic development strategies that reach more people and places. A Synthesis of Experiences*. Supported by a grant from the Ford Foundation. Regional Technology Strategies, Inc. Carrboro, North Carolina. www.rtsinc.org
- Salom, J. (2005). El papel de los geógrafos en el desarrollo de los estudios regionales en España. *Investigaciones Regionales*, No. 6, pp. 153-174.
- Salom, J. & Albertos, J. R. (2006). Redes institucionales y servicios a las empresas en el cluster cerámico de Castellón. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. X, No. 213. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-213.htm>> [ISSN: 1138-9788]
- Saxenian, A. (1994). *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soler, V. (2006). Nuevas técnicas para la medición del “Efecto Distrito” en las aglomeraciones industriales. *Economía Industrial*, Vol. 1, No. 359, pp. 81-87.
- Swann, G.M.P. & Prevezer, M. (1998). Introduction. En G.M.P. Swann, M. Prevezer, y D. Stout (Eds.). *The Dynamics of Industrial Clustering. International Comparisons in Computing and Biotechnology*. Oxford: Oxford University Press.
- Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, Vol. 41, No. 4, pp. 464-478.
- Trullén, J. (2006). Distritos Industriales marshallianos y sistemas locales de gran empresa en el diseño de una nueva estrategia territorial para el crecimiento de la productividad en la economía española. *Economía Industrial*, No. 359, pp. 95-112.
- Vatne, E. & Taylor, M. (2000). Small Firms, Networked Firms and Innovation Systems: An introduction. En E. Vatne y M. Taylor (Eds.). *The Networked Firm in a Global World. Small firms in new environments*. Aldershot: Ashgate.
- Vázquez-Barquero, A. (2006). Surgimiento y transformación de clusters y *milieus* en los procesos de desarrollo. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, Vol. 32, No. 95, pp. 72-94.
- Vera Garnica, J.R.; Ganga Contreras, F.A. (2007). Los cluster industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico. *Cuadernos de Administración*, Vol. 20, No. 33, pp. 303-322.
- Williams, B. & Plouffe, C. (2007). Assessing the evolution of sales knowledge: A 20-year content analysis. *Industrial Marketing Management*, No. 36, pp. 408-419.
- Yli_Renko, H.; Autio, E. & Sapienza, J.H. (2001). Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms. *Strategic Management Journal*, No. 22, pp. 587-613.