

¿Generan los clusters geográficos capacidades basadas en la gestión ambiental y la innovación? Un enfoque basado en recursos*

José Céspedes-Lorente

Javier Martínez del Río

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Almería

Resumen

Este trabajo analiza cómo diferentes mecanismos típicamente presentes en los clusters geográficos, como la intensidad de la competencia, los efectos spillover de difusión del conocimiento y la interacción con asociaciones regionales, constituyen una importante fuente de variación en el desarrollo de dos capacidades competitivas como la proactividad medioambiental y la capacidad de innovación. Adicionalmente, comprobamos que estas dos capacidades competitivas están relacionadas con un mayor rendimiento organizacional en los clusters geográficos de la agricultura intensiva de Almería y Huelva (España). Los resultados de análisis de ecuaciones estructurales apoyan parcialmente las hipótesis y sugieren líneas de investigación relevantes sobre la adquisición de capacidades competitivas en clusters geográficos.

Palabras clave: gestión ambiental, innovación, clusters geográficos, difusión de conocimiento.

Clasificación JEL: M10, M19.

Abstract

This paper analyses different factors which characterize a geographical cluster, such as rivalry intensity between local firms, spillovers effect in knowledge diffusion, and firms' level of interactions with regional associations. These external factors, we argue, are an important source of firms' heterogeneity in the development of strategic capabilities, such as innovation and environmental strategy proactivity. By analyzing a sample of 153 firms covered by two agricultural clusters in the South of Spain characterized by an intensive production, we highlight the differential effects of this factors on the development of both capabilities and the relationships between them and economic performance.

Palabras clave: environmental management, innovation, geographical clusters, spillovers.

Jel classification: M10, M19.

1. Introducción

Partiendo del marco teórico de la Visión Basada en Recursos (Barney, 1991, 2001; Grant, 1991) y la Teoría de las Capacidades Dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997; Eisenhardt y Martin, 2000; Helfat, 1997; Winter, 2000; Zollo y Winter, 2002), diferentes estudios han analizado la heterogeneidad sostenida en el tiem-

* Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia dentro del proyecto del Plan Nacional de Investigación Científica, con referencia SEJ2005-09029/ECON.

po de los resultados empresariales dentro del mismo entorno (Peteraf, 1993, Barney, 2001). De esta forma, se ha avanzado en el conocimiento de la forma en que las empresas identifican, desarrollan y obtienen sus ventajas competitivas a partir del desarrollo de capacidades estratégicas como la innovación (ejemplo: Teece, Pisano y Shuen, 1997, Eisenhardt y Martin, 2000; Winter, 2000; Zollo y Winter, 2002; Jacobides y Winter, 2005), o la proactividad ambiental (ejemplo: Hart, 1995; Russo y Fout, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998). La mayor parte de estos trabajos asumen que el origen de estos recursos y capacidades es interno. Por ejemplo, la complementariedad entre los activos internos de la organización (ejemplo: innovación y proactividad ambiental) (Christmann, 2000) puede explicar el desarrollo de capacidades estratégicas.

Sin embargo, estudios recientes se han centrado en el análisis del papel de los factores contextuales en el desarrollo de capacidades estratégicas. Por ejemplo, Aragon-Correa y Sharma (2003) caracterizan a la proactividad ambiental como una capacidad con potencial para generar ventajas competitivas sostenibles, en función de determinadas características del contexto organizacional. Así, se pone de manifiesto la importancia de variables propias del entorno, como las presiones regulatorias (Walley y Whitehead, 1994; Porter y Van der Linde, 1995), la complejidad, la incertidumbre y la munificencia (Aragon-Correa y Sharma, 2003), las redes de contactos (McEvily y Zaheer, 1999), la disponibilidad de recursos ociosos (Sharma 2000) o los grupos de interés (ej. Sharma y Vredenburg, 1998; Henriques y Sardowsky, 1999), en el desarrollo de capacidades medioambientales.

Paralelamente, otros investigadores han centrado sus trabajos en intentar explicar los mecanismos mediante los cuales se logran ventajas competitivas en clusters geográficos (Pouder y St. John, 1996) como redes de aprendizaje (Tallman et al. 2004; McEvily y Zaheer, 1999), asociaciones regionales (McEvily y Zaheer, 1999), procesos spillovers (Saxenian 1994, Malmberg y Maskell, 2002; Maskell, 2001) o rivalidad local (Porter 1998). La mayoría de estos trabajos se centran en los efectos de estos mecanismos sobre la generación de ventajas competitivas en el seno de empresa y en cómo incentivan la innovación cuando son manejados de manera adecuada.

Este trabajo trata de aunar ambos enfoques estudiando la influencia de tres variables contextuales relacionadas con los clusters geográficos (asociaciones regionales, intensidad de la competencia y efectos spillovers) sobre el desarrollo de capacidades competitivas como la gestión proactiva de los aspectos medioambientales y la capacidad innovación. De esta forma, la contribución del estudio es doble. Por un lado, se complementan trabajos previos sobre el desarrollo de las capacidades de innovación y proactividad ambiental en las empresas, analizando el efecto de los factores contextuales más relevantes para las empresas que pertenecen al mismo cluster geográfico. Por otro lado, se extiende el estudio de las fuentes de ventajas competitivas en los clusters geográficos, analizando la forma en que se desarrollan en las empresas pertenecientes al mismo dos capacidades estratégicas esenciales en el actual contexto competitivo.

2. Generación de conocimiento y clusters geográficos

Los conceptos básicos de especialización industrial por áreas geográficas fueron ya sugeridos, en el campo de la teoría económica, por Adam Smith en su libro *La Riqueza de las Naciones* y ampliados por Marshall (1920) en sus estudios sobre distritos industriales en Inglaterra (Cooke, 2001; Forsman y Solitander, 2004). Posteriormente el concepto de distrito industrial fue desarrollado por Becattini (1979) y diferentes economistas y sociólogos italianos (Brusco, 1982). Michael Porter (1990, 1998 y 2000) puso este tema en el centro de la atención académica en organización de empresas. Durante este tiempo, la literatura económica ha venido argumentando que las empresas localizadas en clusters geográficos o distritos industriales se benefician competitivamente a través del acceso a habilidades e inputs especializados y de procesos de retroalimentación del conocimiento entre las mismas.

Otra perspectiva de los clusters geográficos proviene de la sociología económica (Lazerson, 1995). Este enfoque estima que la perspectiva puramente económica de los clusters geográficos es «poco socializada» (Granovetter, 1985) y señala como centro de atención el apalancamiento de intercambios en la red de relaciones sociales que se generan en los clusters geográficos. De hecho, el concepto de distrito industrial combina tres elementos principales (Becattini, 1990; Molina-Morales, 2005): la comunidad de personas, la población de empresas y la atmósfera industrial.

Siguiendo la definición más aceptada (Porter 2000: 253) podemos entender que: «Los clusters son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores de bienes y servicios especializados, empresas en industrias relacionadas y instituciones asociadas (por ejemplo universidades, agencias de estandarización o asociaciones de comercio) en un campo determinado que compiten pero también cooperan».

Porter propone que los clusters representan una nueva forma de organización de la cadena de valor que se encuentra situada entre la mano del mercado, por un lado, y jerarquías organizacionales o integración vertical, por el otro. La proximidad local de compañías e instituciones, y el establecimiento de relaciones entre ellas, procura una mayor coordinación y confianza que la simple interacción de mercado entre actores dispersos geográficamente. Esta coordinación y confianza entre organizaciones es mucho más flexible que la que provee las integraciones verticales o las relaciones formales entre empresas como redes, alianzas o colaboraciones (Porter, 1998).

Los mecanismos de cooperación y de difusión de conocimiento que caracterizan a los clusters geográficos han sido considerados como herramientas clave para el desarrollo de ventajas competitivas en las empresas que los forman (Albors y Molina, 2001; Bengtsson y Sölvell, 2004; Tallman *et al.*, 2004). Las empresas pertenecientes a un cluster geográfico se encuentran inmersas en un entorno en el que coexisten presiones para competir y para cooperar. Aunque se ha reconocido que la

consecución de un equilibrio entre ambas estrategias juega un papel clave en el rendimiento, la evidencia empírica existente sobre esta cuestión es muy limitada (Quintana-García y Benavides-Velasco, 2004).

3. Hipótesis

3.1. Asociaciones regionales y difusión de capacidades asociadas a la innovación y a la proactividad medioambiental

Las empresas que poseen una cierta proximidad geográfica se pueden beneficiar desarrollando una infraestructura común. Entre las infraestructuras que afectan a los clusters geográficos se incluyen las instituciones regionales (universidades, institutos tecnológicos, centros de asistencia técnica, etc.) que facilitan el desarrollo de capacidades competitivas entre las empresas locales actuando de intermediarios para el intercambio de información entre ellas.

Entre el conjunto de instituciones regionales, las asociaciones regionales de empresas juegan un papel clave (Mc Evily y Zaheer, 1999; Porter, 1998). Estas asociaciones constituyen un medio explícito de colaboración formal e informal entre las empresas. Las empresas participantes se asocian formalmente a estas instituciones y, además, esta pertenencia, mediante asistencia a reuniones, cursos de formación, conferencias, asistencia a ferias y otros eventos, fomenta que se produzcan contactos informales. Por medio de estos contactos formales e informales, las asociaciones regionales facilitan la adquisición de capacidades competitivas en las empresas, mediante la recolección y disseminación del conocimiento y la reducción de los costes de búsqueda de información relativa a estas capacidades.

Existen diferentes razones por las cuales este tipo de asociaciones pueden incrementar el desarrollo de las capacidades de proactividad medioambiental e innovación. En primer lugar, «las asociaciones regionales actúan como proveedores de conocimiento y oportunidades relacionadas con capacidades competitivas» (McEvily y Zaheer, 1999: 1139). Por ejemplo, suelen elaborar informes sobre cómo implementar y desarrollar rutinas y capacidades competitivas (Suchman, 1994), especialmente manuales de buenas prácticas medioambientales (Bansal y Roth, 2000; King y Lenox, 2000, Lenox y Nash, 2003). Este tipo de instituciones pueden proveer de información y recursos a sus miembros sobre cómo solucionar problemas medioambientales, asesorarles en la implantación de normas medioambientales y hacer evidentes las ventajas potenciales de estrategias medioambientales o tecnológicas que sean comunes a la mayoría de las empresas en la región. Igualmente, es frecuente que organicen cursos o conferencias relativas a la introducción de nuevas tecnologías en los sistemas de producción o que realicen publicaciones con información de tipo tecnológico.

En segundo lugar, las asociaciones regionales pueden ser mecanismos efectivos para que las empresas asociadas obtengan mayor influencia y legitimidad ante las

administraciones públicas y las personas que toman las decisiones en ellas. Esta legitimidad es necesaria para conseguir que se produzcan inversiones públicas, reformas del marco legal u otros objetivos que faciliten el desarrollo de capacidades asociadas a la proactividad medioambiental (por ejemplo, etiquetado que incluya aspectos medioambientales, control de las características medioambientales del producto, obligatoriedad de estándares de calidad medioambiental, etc.). Estas capacidades pueden mejorar la rentabilidad de las estrategias medioambientales o facilitar su implantación por parte de las empresas del cluster geográfico. En este sentido, Bansal y Roth (2000: 730) encontraron que asociaciones pertenecientes a diferentes industrias clasificadas como «sucias» (minería, industria química, industria forestal e industria petrolera) «promovieron la cohesión de la industria, (...) y ejercieron presiones a las autoridades públicas para ajustar la legislación y las regulaciones y gestionaron colectivamente la imagen de la industria». De manera análoga, esta legitimidad puede conducir a la obtención de ayudas públicas para favorecer el desarrollo de capacidades asociadas a la innovación, que mejoren la rentabilidad de las estrategias innovadoras o que faciliten su implantación, como subvenciones o exenciones fiscales para el gasto en I+D o reformas del marco legal que fuercen cambios tecnológicos.

En tercer lugar, tanto la gestión medioambiental proactiva como la capacidad de innovación, con frecuencia, son de tipo *path dependent*, es decir, muestran una fuerte dependencia del proceso histórico de desarrollo en la empresa, que suele ser fruto de una serie de circunstancias irrepetibles (Aragón y Sharma, 2003). El desarrollo de capacidades medioambientales e innovadoras requiere del seguimiento de un proceso, más o menos prolongado a lo largo del tiempo. Además, es un proceso socialmente complejo y presenta una fuerte ambigüedad causal. Por ello, es muy frecuente el desarrollo de estas capacidades bajo unas circunstancias favorables de tipo legal, de mercado, de tipo competitivo o de personal dentro de la empresa. La pertenencia a asociaciones regionales no depende de ciertas circunstancias irrepetibles, por lo que, debido a su papel como difusores formales e informales de información especializada, pueden constituir un medio para que las empresas adquieran las habilidades necesarias para el desarrollo de la capacidad evitando las barreras antes señaladas.

Por último, el desarrollo de capacidades innovadoras y medioambientales pueden ser objetivos explícitos de las asociaciones. Diferentes autores (O'Neil, Pouder y Buchholz, 1998; Hill, 1997) señalan que, en el caso de estrategias empresariales con externalidades positivas, cuando mayor es el porcentaje de empresas que adoptan dicha estrategia, mayores son los porcentajes de beneficio para la población de empresas adoptantes durante, al menos, un espacio de tiempo. Por ejemplo, el programa Responsible Care (King y Lenox, 2000; Solomon y Mihelcic, 2001) fue promovido y dado a conocer por el American Chemistry Council. Entre los resultados de este programa, se encuentran la reducción de emisiones contaminantes, el incremento de la seguridad laboral, efectos positivos sobre la capacidad de innovación de

las empresas participantes (Rushton, 1993) y el establecimiento de una política de comunicación medioambiental proactiva común a toda la industria química. Las empresas que constituyen un cluster geográfico, pueden beneficiarse de ventajas en la imagen medioambiental relacionada con el lugar de origen del producto final. Las implicaciones pueden ser más o menos relevantes en función del tipo de cluster, pero es lógico esperar que, en clusters como los relacionados con la alimentación, sectores extractivos o sectores altamente contaminantes, las externalidades positivas puedan ser una ventaja competitiva buscada por las empresas y las asociaciones regionales a la hora de implantar prácticas de gestión medioambiental. Bansal y Roth (2000) encontraron respaldo a este argumento en un estudio cualitativo sugiriendo que las empresas seguían prácticas medioambientales con el fin, entre otros, de mejorar su reputación en la industria, lo que acababa convirtiéndose en una ventaja competitiva.

De manera similar, Abrahamson y Rosenkopf (1993) describen lo que ellos llaman efectos «vagón de cola» en la adopción de innovaciones. Los «vagones de cola» son procesos de difusión donde las empresas no adoptan una innovación por sus características técnicas, sino por el número de empresas que ya la han adoptado (O'Neil, Poudier y Buchholz, 1998). Los «vagones de cola» crean procesos de retroalimentación debido a que conforme mayor se hace el vagón de cola, más fuertes son sus efectos de atracción y un mayor número de empresas acaban uniéndose a él, volviéndose a incrementar el tamaño del vagón. Las presiones institucionales para unirse al vagón pueden emerger de una amplia variedad de fuentes y constituyentes en el entorno de la empresa, incluyendo leyes, agencias gubernamentales, estructuras regulatorias, grupos profesionales, grupos de interés, opinión pública, etc. (Meyer y Rowan, 1977; Scott, 1987; Zucker, 1987). Las asociaciones regionales pueden, de diferentes formas, incentivar y acelerar estos procesos de «vagones de cola». En primer lugar, aumentan la visibilidad de las primeras empresas que introducen una innovación, «condición indispensable» para que se produzcan estos efectos (O'Neil, Poudier y Buchholz, 1998: 101). Las asociaciones regionales también aumentan la visibilidad de las empresas seguidoras, haciendo patente la masa crítica de organizaciones que han adoptado una innovación concreta. Éxitos repetidos entre organizaciones que adoptan un mismo cambio facilita que otras organizaciones consideren el mismo cambio, especialmente en entornos competitivos (Kimberly y Evanisko, 1980). Las asociaciones regionales pueden hacer que estos éxitos repetidos sean más visibles y que las empresas adopten innovaciones movidas por el miedo a que otras empresas les tomen la delantera. Además de aumentar la visibilidad de las empresas que introducen prácticas innovadoras, las asociaciones regionales pueden actuar por sí mismas como fuente de presión institucional estableciendo la imagen en la industria de ciertas prácticas innovadoras como «prácticas aceptadas».

Por ello, proponemos la siguiente hipótesis:

H1: La relación con asociaciones regionales está positivamente relacionada con el desarrollo de capacidades asociadas a a) la capacidad de innovación y b) una estrategia de gestión medioambiental proactiva.

3.2. *Difusión de capacidades dinámicas en clusters geográficos mediante efectos de propagación del conocimiento spillover¹*

Diferentes autores (Forsman y Solitander, 2004; Malmberg y Maskell, 2002, Marshal, 1920; Tallman *et al.*, 2004) sugieren que la pertenencia a un cluster geográfico facilita los procesos *spillover* de propagación y difusión de capacidades y que esta es una de las fuentes de ventajas competitivas que poseen los clusters. Dichos autores argumentan que la proximidad geográfica facilita la interacción formal e informal entre las empresas y las personas que las integran. Dichas interacciones pueden producirse, por ejemplo, mediante el intercambio accidental de personal, suministrando a los mismos clientes y teniendo los mismos proveedores, mediante contactos con las mismas instituciones (asociaciones regionales, universidades, administraciones públicas, etc.) o mediante relaciones personales casuales entre directivos de las empresas.

A través de interacciones formales e informales, las empresas obtienen información sobre conocimiento tácito y/o explícito como, por ejemplo, la viabilidad de opciones tecnológicas o el éxito o fracaso de decisiones tácticas o estratégicas en la competencia. Por lo tanto, las empresas comparten conocimiento de manera tácita y este conocimiento es utilizado en el proceso de toma de decisiones (Maskell 2001). Por ejemplo, si una empresa elige una opción tecnológica que finalmente resulta equivocada, sus rivales probablemente elegirán otra opción. A su vez, el éxito o fracaso de ésta última será conocido por el resto de las empresas del cluster. Así, se genera un conocimiento colectivo a través de interacciones repetidas por parte de todas las empresas e instituciones del cluster. Este conocimiento no es estático, sino que es dinámico ya que evoluciona por medio de los procesos descritos anteriormente. Estos procesos se denominan efectos *spillover*.

La proximidad geográfica también está relacionada con una mayor homogeneidad cultural entre las empresas, lo que facilita los procesos de absorción de conocimiento. Compartir el mismo entorno económico hace que sean visibles las fuerzas y debilidades de cada una de las empresas, lo cual facilita la adquisición por parte del resto de, incluso, la información más compleja (Benner, 2003; Maskell 2001).

Conceptos esencialmente similares al de *spillover* han sido aplicados a los clusters geográficos por diferentes trabajos a largo del tiempo. Por ejemplo, constructos como «conocimiento en el aire» (Marshall, 1920), «interdependencias no comercia-

¹ *Spillover* podría traducirse al castellano como *en espiral*.

lizadas» (Storper, 1997), «capital social» (Porter, 1998) o «redes de aprendizaje» (Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996) hacen referencia a la generación de un conocimiento compartido en clusters geográficos que es generador de ventajas competitivas sostenibles (Tallman *et al.*, 2004). Lawson (1997) sugiere que tanto el conocimiento como los procesos de decisión colectivos que caracterizan a los clusters geográficos producen competencias generadoras de ventajas competitivas a nivel regional que son superiores a las competencias a nivel de empresa tanto en amplitud como en persistencia.

En la literatura relativa a innovación en clusters geográficos, se encuentran diferentes trabajos que muestran que las innovaciones de productos y procesos son, con frecuencia, consecuencia del resultado de una interacción repetida entre clientes y proveedores (Hakanson, 1987; von Hippel, 1988). Por ejemplo, Gadde y Mattson (1987) encontraron que la cercanía geográfica entre clientes y proveedores facilita la adaptación mutua de los productos y procesos internos, resultando en incrementos de la eficiencia a lo largo de la cadena de valor y ventajas competitivas con respecto a terceras empresas.

La literatura relativa a procesos *spillover* de difusión de prácticas medioambientales es relativamente escasa. Sin embargo, diferentes estudios sugieren una relación en éste sentido. Russo (2003) encontró evidencia empírica de la existencia de procesos de concentración geográfica a lo largo del tiempo de proyectos de energía eólica en la región de California. La principal explicación que encontró la autora a dichos procesos de concentración consistía en la generación de «capital social» y know-how a nivel regional. Bansal y Roth (2000) encontraron que, especialmente en industrias etiquetadas como «sucias», donde puede haber un mayor incentivo para el desarrollo de estrategias medioambientales proactivas, las empresas solían monitorizar informalmente las respuestas ecológicas de su competencia. Adicionalmente, Verheul (1999) encontró que los principales impedimentos para implementación de tecnologías medioambientales no eran internos a la empresa. Factores pertenecientes a la red estructural, como la relación con los proveedores, clientes y administraciones públicas, afectaban de manera significativa a la difusión de capacidades medioambientales.

En este estudio, se ha elegido la frecuencia de copias en la industria como variable «proxy» de los efectos *spillover* de difusión de capacidades competitivas en clusters geográficos. El argumento para elegir esta variable como «proxy» consiste en que, si partimos de un punto de equilibrio competitivo entre dos o más empresas y una de ellas decide implantar una práctica que resulta ser un éxito o fracaso, las demás empresas tendrán conocimiento en un plazo más o menos breve de dicho éxito o fracaso debido a factores descritos anteriormente como la homogeneidad cultural, cercanía geográfica, información obtenida través de contactos formales e informales, interacción con asociaciones regionales y universidades, interacción con los mismos clientes y proveedores, etc. En el caso de éxito, tanto el problema como la manera de mejorar serán aparentes para las empresas del cluster (Maskell, 2001),

por lo que es razonable esperar que la mayoría de las empresas seguidoras intenten copiar el éxito de su empresa competidora.

Por ello, proponemos las siguientes hipótesis:

H2: la frecuencia de copias en el cluster geográfico favorece la generación de las capacidades dinámicas de a) gestión medioambiental proactiva b) e innovación.

3.3. Intensidad de la competencia entre las empresas de los clusters geográficos

Porter (1990) sugiere que la competencia juega un papel esencial como catalizador en clusters geográficos. Las empresas competidoras pertenecientes a un mismo cluster se fuerzan mutuamente a mejorar sus productos y procesos, a competir por los mejores ingenieros y por el mismo capital inversor. En la misma línea, estas empresas compiten por establecer relaciones de cooperación con proveedores y clientes (Pouder y St. John, 1996). Porter (1990) señala que factores psicológicos como el prestigio y el orgullo hacen que los directivos y los trabajadores sean extremadamente sensibles a la competencia cercana. Esto se traduce en una presión adicional para generar conocimiento que luego se traduzca en capacidades que superen a las de la competencia local. En cambio, cuando los rivales están más lejos geográficamente, su éxito puede ser atribuido a ventajas «injustas» (Bengtsson y Sölvell, 2004) o, simplemente, la causa de dicho éxito puede no ser visible.

Adicionalmente, las capacidades de estudio de la competencia (McEvily y Zaheer, 2003; Pouder y St. John, 1996) y el benchmarking (Malmberg y Power, 2003) son más efectivas entre empresas con una localización cercana. Esto hace posible un seguimiento más cercano de las estrategias de la competencia, así como del éxito o fracaso de éstas. Dicho seguimiento es realizado tanto por parte de los directivos, como por parte de los propietarios y clientes, por lo que genera un incremento en los requerimientos de desempeño de la empresa y, simultáneamente, muestra el modo de mejorar. De esta forma, partiendo de un estado de equilibrio entre dos o más empresas rivales, existe una gran presión en cada empresa para generar capacidades y recursos que superen a los de la competencia. Si una empresa genera una capacidad que es fuente de ventaja competitiva, la empresa rival se percatará con cierta celeridad del desarrollo de esta capacidad y de los resultados que está generando, de manera que intentará imitarla rápidamente. De manera sucesiva, se irá incrementando la capacidad competitiva de las empresas que afrontan una alta rivalidad, en comparación con las empresas que no estén integradas en el cluster geográfico.

Bansal y Roth (2000), en un estudio cualitativo, encontraron que una de las principales motivaciones que llevaban a las empresas de diferentes industrias al seguimiento de estrategias de tipo medioambiental era lo que los autores llamaban la «competitividad», entendida como el potencial de la estrategia medioambiental para incrementar el rendimiento a largo plazo de la empresa. Las empresas movidas por

la «competitividad» introducían procesos y productos favorables al medioambiente para mejorar su posición de mercado, bien produciéndose ahorros en los costes de producción, o bien encontrando otros mercados para sus desechos.

Por lo que respecta a la innovación, Pouder y St. John (1996) argumentan que las empresas dentro de clusters geográficos que afrontan una mayor competencia desarrollarán una mayor velocidad y precisión en sus funciones de inteligencia competitiva que les permitirá superar a las empresas de fuera del cluster geográfico a la hora de valorar oportunidades de diferenciación. Además, dado que las ventajas competitivas sólo podrán ser mantenidas durante cortos períodos de tiempo debido al benchmarking de la competencia, las empresas se verán forzadas a introducir nuevos productos al mercado (D'Aveni, 1994) lo que conducirá a un mejor rendimiento en innovación, al menos durante ciertos períodos de tiempo (Pouder y St. John, 1996). Feldmann y Audretsch (1999) encontraron apoyo empírico a este argumento, demostrando que las empresas que hacían frente a una competencia local muy intensa eran más innovadoras que otras empresas que competían en mercados monopolísticos.

O'Neil, Pouder y Buchholz (1998: 101) señalan que, «en ambientes altamente competitivos, las empresas pueden adoptar nuevas estrategias empresariales o innovaciones, incluso cuando éstas son ineficientes, basándose en su miedo a que otras empresas las utilicen de manera exitosa». Las empresas pueden concluir que el coste de adoptar una innovación es menor que el derivado de no adoptarla. Así, especialmente en entornos competitivos, éxitos repetidos entre organizaciones que adoptan un mismo cambio facilita que otras organizaciones consideren el mismo cambio (Kimberly y Evanisko, 1980; Abrahamson, 1996).

Por ello, proponemos la siguiente hipótesis:

H3: la percepción por parte de los directivos de una de alta intensidad de la competencia está relacionada con el desarrollo de a) capacidades innovadoras y b) capacidades de gestión medioambiental proactiva.

4. Análisis empírico

4.1. Población de referencia

Para contrastar las hipótesis propuestas en el apartado anterior, hemos elegido los clusters geográficos de la producción hortofrutícola y su industria auxiliar en Almería y Huelva, en el sur de España. Ambas áreas han logrado desarrollar una industria auxiliar significativa compuesta por, entre otros, empresas de exportación, comercializadoras, alhóndigas, productores de maquinaria, envasadoras, productores de plaguicidas, productores de semillas, despachos de ingenieros, productores de software relacionado con la producción agroalimentaria, asesorías de calidad, labo-

ratorios de control de calidad, productores de abonos o productores de maquinaria de riego.

La selección de clusters de tipo hortofrutícola resulta interesante por diferentes razones. En primer lugar, los productos alimenticios suponen un 19,3 por 100 del gasto total familiar en el espacio EU25 (Tucker *et al.*, 2006), por lo que este sector y sus empresas auxiliares poseen un impacto muy importante sobre la economía de nuestro continente. Por otro lado, la tasa de innovación en la producción hortofrutícola es muy elevada, debido a la creciente tecnificación del proceso. En segundo lugar, el impacto medioambiental de la producción alimenticia es también muy alto. Por ejemplo, diferentes estudios sitúan su contribución potencial al calentamiento global entre el 16 por 100 (Collins *et al.* 2006) y el 31 por 100 (Nijdam y Wilting, 2003) del total de la zona UE25. Este sector, además, genera importantes impactos medioambientales de otros tipos (por ejemplo, paisajístico, consumo de agua, desertización, contaminación por plaguicidas, etc.). Por último, existe una creciente preocupación social relativa a los riesgos potenciales de la falta de calidad y seguridad alimentaria y su repercusión sobre la salud humana.

Existen tres asociaciones regionales, FRESHUELVA, COEXPHAL y TECNOVA, que agrupan a buena parte de las empresas de éstos clusters geográficos. Las dos primeras están orientadas a productores agrícolas, empresas comercializadoras y envasadoras, mientras que TECNOVA agrupa a las empresas que producen inputs destinados al proceso de producción agrícola. Estas tres instituciones proveen a sus asociados con servicios relacionados con el marketing internacional, formación de empleados y directivos y gestión de la calidad y medioambiental. También proporcionan algunos servicios relacionados con la I+D como información sobre programas públicos de financiación de proyectos o coordinación de proyectos entre varias empresas asociadas.

Estas tres asociaciones fueron incluidas porque asumen en sus respectivos clusters el papel de «instituciones regionales» propuesto por Porter (1998) y McEvily y Zaheer (1999), facilitando la adquisición de capacidades competitivas mediante la recolección y posterior difusión del conocimiento y por medio de la reducción de los costes de acceso a la información. Por lo tanto, una empresa, en lugar de mantener numerosos contactos con otras empresas e instituciones del sector, puede mantener una única conexión con estas asociaciones que se han especializado en proveer acceso a información relacionada con capacidades competitivas, en particular con la innovación.

4.2. Muestra y cuestionario

La población inicial estaba constituida por todas las empresas pertenecientes a las tres asociaciones antes citadas², 302 empresas, a las que se añadieron otras 391

² Los datos fueron facilitados por las direcciones de dichas asociaciones.

empresas encontradas en diferentes directorios empresariales en función de la localización de sus instalaciones, lo que hace un universo total de 693 empresas. De este modo, se garantiza suficiente variabilidad con respecto a la variable de pertenencia a asociaciones regionales. Dado el pequeño tamaño del censo de empresas, no se consideró necesario realizar un muestreo.

Con el objetivo de minimizar el posible sesgo producido por desconocimiento del informador (Bagozzi y Phillips, 1982), la versión final del cuestionario auto-administrado fue enviado por vía postal a los gerentes o presidentes de las empresas de la muestra. Este procedimiento es consistente con la recomendación general de usar el informador con mayor conocimiento sobre la información solicitada (Huber y Power 1985; Venkrataman y Grant, 1986) y con la práctica de preguntar a un único directivo en cuestionarios dirigidos a unidades organizativas pequeñas (Zaheer y Venkatraman, 1995).

Las 693 empresas recibieron el cuestionario en tres oleadas diferentes entre los meses de febrero y junio de 2005. Se recibieron un total de 160 respuestas, lo que supone una tasa de respuesta del 23,08 por 100. Siete de los cuestionarios estaban incompletos o resultaron no válidos, lo que supone un total de 153 cuestionarios válidos y completos. El tamaño medio de las empresas fue de 104,4 trabajadores. No se encontraron diferencias significativas entre las empresas que participaron en el estudio y la población original en términos de localización, sector, experiencia de los directivos o tamaño, ni entre las que respondieron a la primera o a la tercera oleada. Esto puede ser un indicio de que el problema de la varianza común no es particularmente grave en este estudio.

Con el objetivo de asegurar la validez de contenido, en primera instancia, se llevaron a cabo una serie de entrevistas con algunos agentes clave del sector, incluyendo los gerentes de las asociaciones mencionadas anteriormente y siete directivos pertenecientes a empresas vinculadas al cluster. En una segunda fase, tomando como punto de partida estas entrevistas, se elaboró una versión preliminar de un cuestionario que fue inicialmente sometido a un pre-test con estos mismos expertos antes mencionados. Los comentarios y sugerencias generados por estos ejecutivos, junto con otro *feedback* producido por expertos académicos con experiencia en el diseño de investigaciones en el sector, fueron incorporados en una versión revisada del cuestionario.

4.3. Medidas

Debido a la heterogeneidad de empresas que existen en los clusters geográficos se decidió utilizar la escala de proactividad medioambiental propuesta por Aragón-Correa (1998). El autor propuso 14 ítems para testar la estrategia medioambiental en una muestra heterogénea de empresas españolas. Estas empresas fueron clasificadas en cinco categorías desde «no cumplimiento» a «excelencia ambiental». Un análisis

factorial de los 14 ítems mostró que, a diferencia de los resultados de Aragón Correa (1999) que obtenía tres factores significativos, un solo factor tenía un autovalor superior a 1 y explicaba el 53,67 por 100 de la varianza. El Alpha de Crombach del constructo resultó ser alto, 0,925. Dada la alta correlación entre los ítems y con el objetivo de mejorar el balance entre casos y relaciones testadas en el modelo, redujimos los 14 ítems mencionados a los 8 mostrados en la Tabla 1, intentando acercarnos al número ideal de entre 5 y 7 ítems a utilizar en escalas de modelos de ecuaciones estructurales (Hair *et al.*, 1999). La consistencia interna (Alpha de Crombach) del constructo de ocho ítems aún se mantenía en el 0,918 (una diferencia de sólo 0,007), a pesar de la tendencia de éste estadístico a reducir su valor conforme se reduce el número de ítems de la escala. Tras realizar un análisis factorial del constructo, se obtuvo que el 63,36 por 100 de la varianza de los 8 ítems era explicada por un solo factor, lo que demuestra una tendencia hacia la unidimensionalidad de la escala.

Los métodos de medida tradicionalmente utilizados en la literatura para medir la capacidad de innovación de la empresa pueden dividirse también en dos categorías. Por un lado, se pueden encontrar pruebas objetivas de la estrategia de innovación de una organización, que pueden tomar muchas formas como, por ejemplo, gasto en I+D, número de patentes o personal técnico implicado en la I+D. La otra categoría hace referencia a medidas subjetivas que pueden adoptar la forma de evaluaciones sobre, por ejemplo, dedicación de recursos a desarrollo de nuevos productos, variedad de nuevas líneas de producto y/o velocidad en la introducción de nuevos productos o servicios al mercado (Covin y Slevin, 1989; Miller, 1987; Zahara y Covin, 1993). Debido a la heterogeneidad existente entre las empresas de los clusters geográficos, se descartó el primer enfoque, ya que medidas válidas para medir la capacidad de innovación en un sector podrían no reflejar los esfuerzos realizados en otro sector³. Por lo tanto, de acuerdo con el segundo enfoque, se utilizó el instrumento de 4 ítems desarrollado y validado por Covin y Slevin (1989), cuyos ítems vienen recogidos en la Tabla 1. La fiabilidad de este constructo (Alpha de Crombach) fue de 0,89.

El rendimiento económico fue medido mediante seis indicadores consistentes en valoraciones subjetivas de la evolución, durante los tres últimos años, de la capacidad de la empresa para atraer y retener a trabajadores, la cuota de mercado, los beneficios y las ventas en comparación con la competencia (Alfa de Crombach = 0,89).

La intensidad de la competencia fue medida a partir de una variable que mide el grado en que el directivo encuestado piensa que la intensidad de la competencia afectará a su empresa en el futuro, alcanzando valores desde muy negativamente a muy positivamente en una escala de likert de siete puntos.

³ Por ejemplo, sólo pueden ser patentados los productos, no los procesos, por lo que mediante este indicador no se recogen los esfuerzos realizados por las empresas de servicios.

Para poder operativizar la relación con las asociaciones industriales regionales, incluimos las variables «ser miembro formal de alguna de estas asociaciones» y la «frecuencia de contactos con el personal de las asociaciones». Estas variables se multiplicaron para obtener un único indicador de la relación con las asociaciones industriales regionales.

Por último, se pidió a los directivos que valorasen en una escala Likert de 1 a 7 a su grado de acuerdo/desacuerdo con la frase: «se producen imitaciones o copias entre empresas de su industria con mucha frecuencia».

Además de las variables anteriores, en este estudio se han utilizado diferentes controles, incluyendo el tamaño de la empresa (medido a través del número de empleados), y la experiencia de los directivos, (medida en años de experiencia en el cargo actual del gerente principal de la empresa). No se encontró ninguna relación significativa de estas dos variables con cualquier otra variable incluida en el modelo.

En la Tabla 1 se describen las escalas utilizadas para medir los constructos multidimensionales utilizadas en el estudio empírico.

4.4. *Análisis y resultados*

En investigaciones basadas en datos provenientes de una única fuente, especialmente cuando las variables dependientes e independientes han sido provistas por la misma persona y en el mismo momento, puede aparecer un sesgo asociado con el método de medida. Este sesgo puede incrementar artificialmente las relaciones existentes entre las variables debido a que la persona que responde se pueda ver inducida a contestar de manera que se confirmen las relaciones que el investigador está buscando. En este estudio, hemos utilizado diferentes procedimientos para evitar éste problema. En primer lugar, hemos utilizado escalas validadas y testadas previamente con el fin de eliminar una posible ambigüedad en las preguntas (Tourangeau *et al.*, 2000; Podsakoff *et al.*, 2003). En segundo lugar, permitimos que las respuestas fueran anónimas (Podsakoff *et al.*, 2003). En tercer lugar, animamos explícitamente a que las respuestas fueran tan honestas como fuese posible. Éstas formas de proceder «deberían reducir el sentimiento de ser evaluado por parte de encuestado y hacer menos probable que edite sus respuestas de manera que sean más deseables, aquiescentes y consistentes con lo que opinan que el investigador quiere que responda» (Podsakoff *et al.*, 2003: 888). Adicionalmente, utilizamos el test factorial de Harman para estimar el grado en el que existe este sesgo en los datos. Si existiera una varianza común en los datos, de un análisis factorial con todos los ítems utilizados en el estudio surgiría un único factor que explicaría la mayor parte de la varianza (Christmann, 2000). Este análisis factorial reveló la existencia de cinco factores con autovalores mayores que 1 y la varianza explicada por el primer factor fue del 26,93 por 100. Estos resultados muestran que el sesgo asociado al método común no es un problema relevante en este estudio.

TABLA 1
DESCRIPCIÓN DE LOS CONSTRUCTOS

Constructo	Núm. de ítems	Descripción de las medidas
Prácticas de gestión medioambiental (escala de 7 puntos). Fuente: Aragón-Correa, 1998.	8	Valores de 1 («no lo hemos hecho nunca y no tenemos planes de hacerlo en el futuro») a 7 («nosotros somos los líderes del sector en ese aspecto»). Realización periódica de auditorías mediambientales. Compra de manuales sobre prácticas medioambientales. Realización, por parte de los directivos, de cursos sobre el medio ambiente. Formación de los empleados sobre prácticas medioambientales. Programas de calidad que incluyan aspectos medioambientales. Redacción de un manual de calidad medioambiental para uso interno. Establecimiento de controles y filtros sobre vertidos y emisiones contaminantes. Análisis medioambiental del ciclo de vida del producto.
Innovación (escala de 7 puntos). Fuente: Covin y Slevi, 1989; Zahra y Covin, 1983.	4	Valore a su empresas en comparación con sus principales competidoras en la medida en que, durante los tres últimos años: • Ha invertido recursos económicos sustanciales en el desarrollo de nuevos productos/servicios. • Ha desarrollado una amplia variedad de nuevas líneas de productos/servicios. • Ha incrementado la velocidad de introducción de nuevos productos/servicios al mercado. • Ha incrementado su compromiso general con el desarrollo y comercialización de nuevos productos/servicios.
Rendimiento (escala de Likert de 7 puntos).	6	Valore a su empresa en comparación con sus principales competidoras, durante los últimos tres años, en: • Capacidad para atraer a los empleados más importantes. • Capacidad para retener a los empleados más importantes. • Resultados del área de marketing/comercialización. • Mejoró sus ventas. • Mejoró sus beneficios. • Mejoró su cuota de mercado.

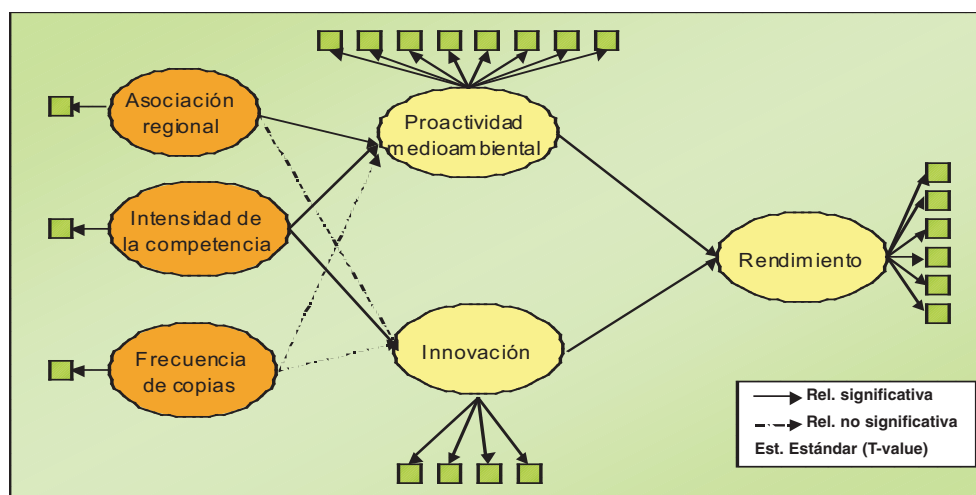
Con el propósito de valorar la existencia de validez discriminante en las escalas, calculamos la correlación entre los ítems de cada escala para, posteriormente, compararla con la correlación entre los ítems del constructo y los ítems del resto de constructos, utilizando valores promedio compuestos para el conjunto de variables (McGrath, 2001). En todos los casos, las correlaciones entre las variables de los constructos eran mayores que las correlaciones entre las variables de diferentes constructos.

Posteriormente, se testaron las hipótesis de partida asociadas al análisis de ecuaciones estructurales, rechazando la hipótesis de normalidad multivariante en los datos (coeficiente de curtosis multivariante de Mardia = 45,106), necesaria para la estimación por máxima verosimilitud. Por ello, se optó por especificar un modelo de ecuaciones estructurales utilizando procedimiento de mínimos cuadrados generales en EQS 6.1.

Los modelos de ecuaciones estructurales permiten incorporar estimaciones explícitas de los errores de medida, en lugar de asumir que los constructos son medidos sin error. Esta característica es relevante para este estudio ya que se utilizan instrumentos de medida psicométricos. En la Figura 1 se muestra una representación del modelo estimado.

El modelo muestra la intensidad de las relaciones entre los constructos estimados. Es decir, entre la intensidad de la relación con una asociación regional, la intensidad de la competencia percibida por los directivos, y la frecuencia de copias en la industria, con el desarrollo de capacidades competitivas como la proactividad medioambiental y la innovación y, a su vez, la relación entre éstas y el rendimiento. Los resultados⁴ muestran que modelo propuesto es aceptable.

FIGURA 1
ESTIMACIÓN DEL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES



⁴ Chi-cuadrado = 191,25; g.l.= 171 (prob.= 0,14); RMSEA = 0,28; GFI = 0,86, AGFI = 0,83; IFI = 0,94; CFI = 0,93.

El análisis del modelo estimado proporciona apoyo al supuesto que las capacidades de gestión medioambiental proactiva e innovación son generadoras de ventajas competitivas sostenibles que se traducen en un mayor rendimiento organizacional.

La hipótesis 1, relativa a la relación entre la intensidad de interacción con las asociaciones regionales y el desarrollo de capacidades competitivas de gestión medioambiental proactiva e innovación por parte de las empresas, puede ser parcialmente aceptada. Así, se ha encontrado apoyo para la existencia de una relación entre la interacción con asociaciones regionales y el desarrollo de capacidades medioambientales, aunque no con la capacidad de innovación. La hipótesis 3 se ve apoyada al confirmarse la existencia de relaciones positivas y estadísticamente significativas entre la intensidad de la competencia percibida por los directivos y el desarrollo de capacidades competitivas, tanto medioambientales como de innovación. Por último, no se encuentra apoyo alguno para la hipótesis 2.

Trabajos anteriores (Christmann, 2000) apuntan hacia la existencia de una relación positiva entre innovación y proactividad ambiental. Por ello, se estimó un modelo similar al que aparece en la Figura 1, pero incluyendo una relación entre la capacidad de innovación y la capacidad de gestión ambiental, asumiendo que la primera es precursora de la segunda. El ajuste de este modelo no resultaba aceptable en términos absolutos, y la relación entre las dos variables latentes no era significativa. Todos los índices de bondad del ajuste considerado en este caso resultaron ser inferiores a los correspondientes al primer modelo. En resumen, no se encontró ningún resultado que apoyara la relación entre la capacidad de innovación y la gestión ambiental proactiva de la empresa.

5. Discusión de los resultados y conclusiones

En este estudio se ha analizado la capacidad de diferentes mecanismos asociados a los clusters geográficos para generar capacidades competitivas como la gestión medioambiental proactiva y la capacidad de innovación en las empresas que los componen, y el potencial que poseen éstas capacidades competitivas para proporcionar un rendimiento superior en las empresas que las desarrollan.

Los resultados obtenidos muestran que, en los clusters geográficos analizados, tanto la proactividad medioambiental como la innovación están relacionadas significativamente con el rendimiento organizacional, confirmando las asunciones centrales de los enfoques teóricos que se han tomado como base para el desarrollo de las hipótesis: la visión basada en recursos y la teoría de capacidades dinámicas.

En lo referente al potencial de los mecanismos inherentes a los clusters geográficos para generar capacidades competitivas, se ha encontrado una fuerte influencia de la intensidad de la competencia sobre el desarrollo de las dos capacidades competitivas testadas. Los resultados también muestran una incidencia significativa de la intensidad de la relación con las asociaciones regionales sobre el desarrollo de

capacidades relacionadas con la proactividad medioambiental, aunque no con capacidades de innovación. Por último, no se han encontrado evidencias empíricas del potencial de los efectos *spillovers* de difusión y generación de conocimiento a nivel de cluster geográfico, medido a través de la frecuencia de copias en la industria, para el desarrollo de las capacidades competitivas estudiadas.

El descubrimiento de que existen factores propios de la industria y, por lo tanto, externos a la empresa que ayudan a generar ventajas competitivas basadas en capacidades medioambientales, presenta importantes implicaciones para futuras investigaciones tanto en el campo de la estrategia organizativa, como para el estudio de clusters geográficos.

Aunque con algunas excepciones (McEvily y Zaheer, 1999; Marcus y McEvily, 2005; Tallman *et al.*, 2004), existe una tendencia generalizada de las investigaciones basadas en los enfoques teóricos indicados a asumir que los recursos y capacidades que dan origen a las ventajas competitivas son generados internamente en la empresa (Aragón y Sharma, 2003). Sin embargo, los resultados obtenidos en este trabajo proporcionan evidencia de la existencia de influencias externas a la empresa (la intensidad de interacción con las asociaciones regionales y la intensidad de la competencia) en los procesos de desarrollo de recursos y capacidades.

La relación entre los clusters geográficos y el desarrollo de capacidades medioambientales constituye un enfoque interesante para la investigación en gestión medioambiental. Diferentes autores han señalado como fuente de estas capacidades la presión regulatoria (Porter y Van der Linde, 1995,), la presión de los stakeholders (Sharma y Vredenburg, 1998; Henriques y Sardowsky, 1999), las capacidades de innovación de la empresa (Christmann, 2000), o las redes (McEvily y Zaheer, 1999; Marcus y McEvily, 2005), como fuente de estas capacidades. Este trabajo contribuye a la extensión de esta corriente, mostrando que los efectos de acumulación industrial también influyen en el proceso de adquisición de capacidades medioambientales.

Los resultados obtenidos también pueden constituir una aportación significativa a la investigación sobre los clusters geográficos estableciendo una relación entre éstos y el rendimiento organizacional. Este enfoque proporciona una explicación de la forma en que se generan concentraciones geográficas de empresas en industrias asociadas y porqué, al menos durante ciertos períodos de tiempo, estas empresas obtienen rendimientos superiores. En éste trabajo encontramos sustento a las hipótesis referentes a que los clusters geográficos, mediante diversos mecanismos entre los que se encuentran las asociaciones regionales y la intensidad de la competencia, son configuraciones que ayudan a generar y difundir capacidades competitivas entre las empresas que lo componen y estas capacidades dan origen a ventajas competitivas.

Éste estudio presenta ciertas limitaciones que pueden motivar futuros trabajos en esta línea de investigación. En primer lugar, los datos empíricos utilizados en este trabajo fueron obtenidos de una única fuente. Por ello, no se puede excluir la aparición de sesgos ligados a la opinión subjetiva del encuestado. En segundo lugar, nues-

tro estudio ha sido desarrollado en dos clusters de tipo agrícola. Las conclusiones deberían de ser cuidadosamente analizadas antes de ser generalizadas o asumidas en otras industrias o áreas geográficas. Al mismo tiempo, la heterogeneidad de los modelos de negocio presentes en los clusters geográficos puede razonablemente conducir a esperar una cierta base para la generalización.

Diferentes líneas de investigación pueden ser desarrolladas con el objeto de superar estas limitaciones. Nuestros resultados muestran que la innovación y la proactividad medioambiental pueden ser generadas y difundidas a través de factores de contexto relacionados con los distritos industriales. Sin embargo, hemos encontrado que no todos los mecanismos de generación y difusión de capacidades en clusters geográficos son igualmente exitosos. Desde este punto de vista, sigue pareciendo interesante explorar si el mecanismo óptimo para adquirir conocimiento depende de la naturaleza de la capacidad dinámica a desarrollar, como sugieren Eisenhardt y Martin (2000), o del tipo de conocimiento, predominantemente tácito o explícito, en que ésta está basada (Forsman y Solitander, 2004). Por último, la realización de estudios longitudinales, con empresas pertenecientes a clusters geográficos en diferentes fases de desarrollo, puede permitir la evaluación precisa de relaciones de causalidad y facilitar la generalización de los resultados.

Bibliografía

- [1] ALBORS GARRIGÓS, J. y MOLINA MORALES, X. (2001). «La difusión de la innovación, factor competitivo en redes interorganizativas. El caso de la cerámica valenciana», *Economía Industrial*, 339, 167-17
- [2] ABRAHAMSON, E. y ROSENKOPF, L. (1993). «Institutional and competitive bandwagons: Using mathematical modeling as a tool to explore innovation diffusion», *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 18 (3), 487.
- [3] ARAGON-CORREA, J. A. (1998). «Strategic proactivity and firm approach to the natural environment», *Academy of Management Journal*, 41 (5), 556-568
- [4] ARAGÓN-CORREA, J. A. y SHARMA, S. (2003). «A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy», *Academy of Management Review*, 28 (1), 71-88.
- [5] BAGOZZI, R. P. y PHILLIPS, L. W. (1982). «Representing y Testing Organizational Theories: A Holistic Construal», *Administrative Science Quarterly*, 27 (3), 459-490.
- [6] BANSAL, P. y ROTH, K. (2000). «Why companies go green: A model of ecological responsiveness», *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717.
- [7] BARNEY, J. B. (1996). «The resource-based theory of the firm», *Organization Science*, 7 (5), 469.
- [8] BARNEY, J. B. (2001). «Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view», *Journal of Management*, 27 (6), 643.
- [9] BECATTINI, G. (1979). «Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale», *Revista de Economia e Politica*, 1, 7-14.

- [10] BECATTINI, G. 1990 *The marshallian industrial district as a socio-economic notion*. En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (eds.), *Industrial districts and local economic regeneration*, 37-51. Genova: International Institute for Labor Studies.
- [11] BENGTTSSON, M. y SÖLVELL, Ö. 2004 Climate of competition, clusters and innovative performance. *Scandinavian Journal of Management*, 20, 225-244.
- [12] BENNER, M. (2003). Research and Innovation Policies in the New Global Economy: An International Comparative Analysis. *Journal of Economic Literature*, 41(3), 941.
- [13] BRUSCO, S. 1982 *The Modena model: Productive decentralization and social integration*. Cambridge Journal of Economics, 6: 167-184.
- [14] CHRISTMANN, P. 2000. Effects of «best practices» of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets. *Academy of Management Journal*. 43, No. (4): 663-681
- [15] COOKE, J. 2001. Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy, *Industrial y Corporate Change*, 10, 945-974
- [16] COVIN, J. G. y SLEVIN, D. P. 1989. Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments. *Strategic Management Journal*, 10: 75-87.
- [17] D'AVENI, R. A. 1994. *Hyper-Competition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. New York: Free Press.
- [18] EISENHARDT, K. M. y MARTIN, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105.
- [19] FELDMAN, M. P. y AUDRETSCH, D. B. (1999). Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition. *European Economic Review*, 43(2), 409-429.
- [20] GADDE, L.-E. y Mattsson, L.-G. (1987). Stability and Change in Network Relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 4(1), 29.
- [21] GRANOVETTER, M. 1985. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology* 91:481-540.
- [22] GRANT, R. M. (1991). The knowledge-based view of the firm: Implications for management practice. *Long Range Planning*, 30(3), 450.
- [23] HAIR, J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R. y W. BLACK (1999). *Análisis Multivariante*. 5º edición. Prentice may Internacional. Inc. Madrid, España.
- [24] HELFAT, C. E. (1997). Know-How And Asset Complementarity And Dynamic Capability Accumulation: The Case Of R&D. *Strategic Management Journal* 18(5), 339.
- [25] HENRIQUES, I. y SADORSKY, P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal*, 42(1), 87-99.
- [26] HILL, C. W. L. (1997). Establishing a standard: Competitive strategy and technological standards in winner-take-all industries. *The Academy of Management Executive*, 11 (2), 7.
- [27] HIPPEL, E. von (1988): *The Sources of Innovation*. Oxford University Press, New York.
- [28] HUBER, G. P. y POWER, D. J. (1985). Retrospective reports of strategic-level managers: Guidelines for increasing their accuracy. *Strategic Management Journal*, 6: 171-180.
- [29] JACOBIDES, M. G. y WINTER, S. G. (2005). The co-evolution of capabilities and transaction costs: explaining the institutional structure of production. *Strategic Management Journal*, 26 (5), 395.

- [30] KING, A. A. y LENOX, M. J. (2000). Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's Responsible Care Program. *Academy of Management Journal*, 43(4), 698-716.
- [31] LAWSON, C. (1997), «Territorial Clustering and High-Technology Innovation: From Industrial Districts to Innovative Milieux», WP 54, ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge, UK.
- [32] LAZERSON, M. 1995. A new phoenix: Modern putting-out in the Modena knitwear industry. *Administrative Science Quarterly* 40:34-59.
- [33] LENOX, M. J. y NASH, J. (2003). Industry self-regulation and adverse selection: a comparison across four trade association programs. *Business Strategy and the Environment*, 12 (6), 343.
- [34] MALMBERG, A. y Power, D. (2005). (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? *Industry and Innovation*, 12(4), 409.
- [35] MARSHALL, A. 1920. Principles of Economics (8th Ed. 1920: 1st Ed. 1890) English Language Book Society, London.
- [36] MASKELL, P. (2001). Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 921.
- [37] MASKELL, P. y MALMBERG, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 167.
- [38] MCEVILY, B. y MARCUS, A. 2005. Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 26: 1033-1055.
- [39] MCEVILY, B. y ZAHEER, A. (1999). Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1133.
- [40] MCGRATH, R. G. Exploratory learning, innovative capacity, and managerial oversight. *Academy of Management Journal*. 44 (1) 118-132.
- [41] MILLER, D. (1987). The Structural and Environmental Correlates of Business Strategy. *Strategic Management Journal*. 8(1) 55-77
- [42] NIJDAM, D. S. y WILTING, H. 2003. Milieudruk consumptie in beeld. [A view on environmental pressure on consumption.] IVM rapport 7714040004. Bilthoven, the Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment (RIVM).
- [43] PETERAF, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179.
- [44] O'NEILL, H. M.; POWDER, R. W. y BUCHHOLTZ, A. K. (1998). Patterns in the diffusion of strategies across organizations: Insights from the innovation diffusion literature. *The Academy of Management Review*, 23(1), 98.
- [45] PORTER, M. E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
- [46] PORTER, M. E. 2000. Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14 15-34.
- [47] PORTER, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76 (6), 77.
- [48] PORTER, M. E. y VAN DER LINDE, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97.
- [49] POWDER, R. y ST. JOHN, C. H. (1996). Hot spots and blind spots: Geographical clusters of firms and innovation. *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 21 (4), 1192.

- [50] POWELL, W. W.; KOPUT, K. W. y SMITH DOERR, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145.
- [51] PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S. B. y LEE, L. Y. 2003 Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*. 88 (5): 879-903
- [52] RUSHTON, B. M. (1993). How protecting the environment impacts R&D in the United States. *Research Technology Management*, 36(3), 13.
- [53] RUSSO, M. V. (2003). The emergence of sustainable industries: Building on natural capital. *Strategic Management Journal*, 24(4), 317-331.
- [54] SAXENIAN, A. (1990). Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley. *California Management Review*, 33(1), 89.
- [55] SHARMA, S. (2000). Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 681-697.
- [56] SHARMA, S. y VREDENBURG, H. (1998). Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 19 (8), 729-753.
- [57] SOLOMON, B. D. y MIHELICIC, J. R. (2001). Environmental management codes and continuous environmental improvements: insights from the chemical industry. *Business Strategy and the Environment*, 10 (4), 215.
- [58] STORPER, M. 1997. *The Regional World - Territorial Development in a Global Economy*. Guilford Press, New York.
- [59] TALLMAN, S.; JENKINS, M.; HENRY, N. y Pinch, S. (2004). Knowledge, Clusters, And Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*, 29 (2), 258.
- [60] TEECE, D. J.; PISANO, G. y SHUEN (1997). A. Dynamic Capabilities And Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18 (7), 509.
- [61] TOURANGEAU, R.; RASINSKI, K. y D'ANDRADE, R. (1991). Attitude structure and belief accessibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 27, 48-75.
- [62] TUCKER, A. y JANSEN, B. (2006). Environmental Impacts of Products A Detailed Review of Studies. *Journal of Industrial Ecology*, 10 (3), 159 - 182
- [63] VENKATRAMAN, N. y GRANT, J. H. 1986. Construct Measurement in Organizational Strategy Research: A Critique and Proposal. *Academy of Management Review*. 11 (1) 71-88.
- [64] VERHEUL, H. (1999). How social networks influence the dissemination of cleaner technologies to SMEs. *Journal of Cleaner Production*. 7: 213-219. Walley, N., & Whitehead, B. (1994). It's not easy being green. *Harvard Business Review*, 72(3), 46.
- [65] WINTER, S. G. (2000). The satisficing principle in capability learning. *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 981.
- [66] ZAHEER, A. y VENKATRAMAN, N. (1995). Relational governance as an interorganizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange. *Strategic Management Journal*. 16 (5) 373-393
- [67] ZAHRA, S. y COVIN, J. 1995. Contextual Influence on the Corporate Entrepreneurship-Performance Relationship. *Journal of Business Venturing*. (10): 43-58.
- [68] ZOLLO, M. y WINTER, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13 (3), 339.

- [69] ZUCKER, L. G. (1987). Normal Change or Risky Business: Institutional Effects on the 'Hazard' of Change in Hospital Organizations, 1959-79. *The Journal of Management Studies*, 24(6), 671.