
LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS REDES DE PYMEs.

El caso del *cluster* textil valenciano

JOSEP CAPÓ VICEDO (*)
ENRIQUE MASÍÁ BUADES
MANUEL EXPÓSITO LANGA

Departamento de Organización de Empresas
Escuela Politécnica Superior de Alcoy
Universidad Politécnica de Valencia

El entorno económico actual está caracterizado 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 (OES, 2003). Además, los países desarrollados están experimentando una transformación,

en la cual el conocimiento se está convirtiendo en uno de los principales elementos para conseguir el desarrollo económico, así como una ventaja competitiva sostenible en el tiempo por parte de las empresas. Nos encontramos, pues, con que las economías avanzadas están convirtiéndose en las llamadas «economías del conocimiento».

Se considera que una economía basada en el conocimiento es aquella en la cual la generación y explotación del conocimiento se ha convertido en parte predominante en la creación de riqueza (DTI, 1998). Esto implica la explotación y uso del conocimiento en todas las actividades productivas y de servicios, y no únicamente en aquellas clasificadas como de alta tecnología o intensivas en conocimiento.

Es destacable el hecho de que el conocimiento ha sido siempre importante, pero es en los últimos años cuando ha adquirido una importancia mayor, debido fundamentalmente a cuatro factores (DTI, 1998):

- El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que permiten una circulación de la información y el conocimiento en cantidades y velocidades inimaginables hace unos años.
- El incremento en los avances científicos y tecnológicos, los cuales se difunden más rápidamente por el motivo anterior.
- La competencia global, que ha llevado a abrir nuevos mercados y a poder establecer nuevos tipos de relaciones, lo cual, paradójicamente, subraya la importancia del conocimiento territorial local.
- El cambio en la demanda de los consumidores, que demandan otros productos, incidiendo más en factores como la calidad, la personalización, el compromiso medioambiental, etc., lo cual lleva a las empresas a la necesidad de reducir su dependencia de los componentes físicos de la producción, dándole

mayor importancia a los activos intangibles y a factores como la innovación.

Estos cambios implican modificaciones en la forma en que las empresas compiten, así como en la forma en que se organizan. Cada vez es mayor la importancia de la innovación, de los desarrollos tecnológicos, de la gestión del conocimiento y del capital humano. Todo esto lleva a nuevas formas de trabajo, en las que se busca aumentar las ventajas competitivas de las empresas a través de la adquisición de nuevas competencias.

En este sentido, las nuevas teorías del crecimiento establecen una clara dependencia entre el crecimiento económico y el grado de acumulación de capital físico y humano, definido éste por los niveles de conocimiento, habilidades y competencias (OCDE, 2001). Las habilidades y competencias requeridas en estas economías ya no son únicamente las de naturaleza técnica, sino que van adquiriendo importancia las de carácter social y organizacional, las cuales permiten al personal de las empresas trabajar en entornos más fluidos e interactivos.

El Observatorio Europeo para las PYMEs (OES, 2003) indica que, para conseguir desarrollar la base competitiva de la empresa, se hace necesario, por un lado, desarrollar la base de las competencias de sus recursos humanos y, por otro, obtener competencias de manera externa a través de la cooperación con otros agentes externos, sobre todo los más próximos geográficamente, concepto éste en el que profundizaremos posteriormente.

Las empresas, y en concreto las PYMEs, están prestando cada día más atención a estos conceptos, sobre todo a los relacionados con el conocimiento, las habilidades y las competencias, puesto que van a ser decisivos en el desarrollo de su competitividad en esta economía basada en el conocimiento. Para ello las empresas deben evolucionar hacia organizaciones que faciliten el aprendizaje de su personal y que se encuentren inmersas en un cambio continuo, buscando mantener y mejorar su competitividad.

La decisión final de entrar en esta dinámica de aumento y desarrollo de las competencias dependerá de varios factores complementarios (Ylinenpää, 1997):

- En primer lugar, de las presiones e influencias del entorno, como los cambios tecnológicos, cambios en la demanda, en la competencia, etc. Empresas en entornos dinámicos necesitarán formas de aprendizaje más desarrolladas que otras en entornos más estables.

- En segundo lugar, de las estrategias y objetivos de las propias empresas. Empresas que busquen mantener su competitividad a base de estrategias de reducción de costes deberán adoptar formas de

desarrollo de sus competencias diferentes a las de aquellas empresas que busquen hacerlo a través de la creación de valor.

- En tercer lugar, el nivel de las competencias propias existentes en la empresa. Las empresas con bases más sólidas serán, a su vez, mayores demandantes de competencias externas.

Es importante diferenciar entre el nivel individual y el organizacional de las competencias. Las competencias individuales son condición necesaria, pero no suficiente para la competencia organizacional. Un alto nivel de competencia organizacional requiere de mecanismos que faciliten la conversión del conocimiento individual o tácito en conocimiento organizacional explícito, como puede verse en algunos de los modelos de gestión del conocimiento más relevantes, especialmente el de Nonaka y Takeuchi (1995).

Pero, además del propio nivel organizacional, hay que tener en cuenta la importancia de las fuentes de competencia y conocimiento externas a las propias empresas, sobre todo en el caso de las PYMEs, las cuales carecen del potencial, tamaño y recursos para ser autosuficientes en este sentido. 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, existen autores (Ylinenpää, 1997; DTI, 1998, Wagner *et al.*, 2000) que indican que los clientes y proveedores que operan en la cadena de valor de las propias empresas representan la fuente externa más importante de las PYMEs para adquirir nuevas competencias. Las relaciones que se suelen establecer en la propia cadena de suministro de las empresas con alguno de sus proveedores más importantes, las cuales suelen ser a medio o largo plazo, y estar basadas en la confianza mutua, son una de las fuentes más fructíferas de nuevo conocimiento y de adquisición de competencias. En concreto, las relaciones de cooperación entre PYMEs y sus proveedores para reducir plazos de entrega y eliminar o reducir costes se está convirtiendo en algo común. En algunos casos, la necesidad de proximidad de otras empresas, o de bolsas de trabajadores capacitados, lleva a la creación de *clusters* en localizaciones geográficas específicas.

En resumen, para una correcta transición de las PYMEs hacia las economías basadas en el conocimiento se hacen necesarios varios factores a nivel microeconómico, que pueden concretarse en: au-

mento de las capacidades de las empresas, para adaptarse mejor a los cambios a través de la aplicación de los avances en ciencia y tecnología, innovación, habilidades, etc.; colaboración entre empresas mediante el establecimiento de redes y/o *clusters*, y la competición como generadora de procesos de innovación en las empresas. Todo esto complementado con la existencia de un entorno favorecedor, coincidente con el concepto de «*ba*», propuesto por Nonaka *et al.* (2000). En estos factores, necesarios para la transición hacia la economía basada en el conocimiento por parte de las PYMES, profundizaremos a continuación, partiendo de una revisión de la literatura existente sobre el tema.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CONTEXTO ORGANIZATIVO EN LA LITERATURA ↓

Existen distintas formas de entender y clasificar el conocimiento. La mayoría de ellas se centran en los tipos de conocimiento: tácito, explícito, individual, de la organización, etc.; pero hay muchos otros factores a tener en cuenta. Los requerimientos de un sistema de gestión del conocimiento variarán mucho de una situación a otra, en función de los costes subyacentes, de la demanda de trabajo, de los regímenes en que la empresa trabaja, de la importancia de las normas de compatibilidad, de la naturaleza de la innovación, de las oportunidades tecnológicas, etc. (Teece, 2001). Es por esto por lo que las características organizativas y estructurales de la empresa, así como el entorno en el que se mueve, influirán mucho sobre los requerimientos del sistema de gestión del conocimiento que puedan utilizar.

En concreto, existe una clara interrelación entre el conocimiento y los contextos organizacional y del entorno, puesto que es precisamente en estos contextos donde se va a generar el conocimiento, por lo que sus características van a influir en la forma en que se cree, transfiera y utilice el mismo.

Cada contexto específico requerirá una forma diferente de gestionar el conocimiento, así como distintos sistemas de soporte a dicha gestión. Esto se hace más evidente aun cuando se sobrepasan las fronteras de la propia organización, y pasamos a hablar de una gestión del conocimiento interorganizacional, como ocurre en el caso concreto de las PYMES. Podemos encontrarnos con la necesidad de aliarnos o de tratar con organizaciones con experiencia, lenguajes y contextos muy diferentes a los nuestros, y por tanto con sus propios sistemas de gestión del conocimiento, que pueden no ser del todo «compatibles» con el nuestro. Esto implicará la necesidad de nuevas formas organizativas para las empresas, al mismo tiempo que se deduce que un entorno en el cual las empresas tengan un nivel elevado

de confianza y colaboración será favorecedor para la creación y distribución de conocimiento.

La gestión del conocimiento implicará, pues, además de distinguir entre los distintos tipos de conocimiento, como tácito y explícito, individual y colectivo, y sobre la forma en que se puede pasar de uno a otro, considerar la interdependencia existente entre el conocimiento y el contexto en el que estén inmersas las empresas (Ciborra y Andreu, 2001). A continuación hacemos un breve repaso de algunas de las aportaciones más interesantes sobre este tema encontradas en la literatura.

Ding y Peters (2000) indican que, para conseguir innovar de una manera efectiva, las empresas deben crear colaboraciones con otras empresas. En concreto, las redes colaborativas interorganizacionales aumentan la capacidad innovadora de las empresas que las forman, debido a que se facilitan los flujos de conocimiento a través de las mismas. Estos autores revisan la literatura existente sobre la gestión del conocimiento, concluyendo que las prácticas en este campo varían de una empresa a otra. Esto, concluyen, facilita los flujos de conocimiento y, al mismo tiempo, permite la innovación, siempre que se creen estas redes colaborativas y se gestionen adecuadamente.

Otro análisis sobre la gestión del conocimiento a nivel interorganizacional es el realizado por Levy *et al.* (2001), en el cual se introduce el término «co-opetición», para indicar la necesaria simultaneidad entre cooperación y competición, como sucede, por ejemplo, en PYMES agrupadas en *clusters*. Este término engloba la transferencia de conocimiento que puede ser clave para conseguir una ventaja competitiva para las PYMES, a través de la utilización para competir del conocimiento conseguido mediante la cooperación entre empresas. Levy *et al.* crean un marco de trabajo basado en la teoría de juegos, para analizar la transferencia de conocimiento a nivel interorganizacional mediante la «co-opetición». El trabajo se centra en las PYMES, puesto que consideran que este tipo de empresas son buenas generadoras de conocimiento, pero no saben o no pueden explotar este hecho.

Por otra parte, Grant (2001) indica que la clave para la eficiencia en la integración del conocimiento individual en la producción de bienes y servicios estriba en crear mecanismos que eviten el coste del aprendizaje. Plantea que si cada individuo debe de aprender todo lo que el resto de individuos sabe se pierden los beneficios de la especialización. En el caso de las alianzas estratégicas entre empresas, indica que, en muchos casos, se centran más en acceder al conocimiento de sus socios que en adquirirlo. Este acceso permite un incremento en la utilización de recursos basados en el conocimiento, lo cual se convierte en ventajas para la empresa cuando hay una incer-

tidumbre en cuanto a cambios tecnológicos, por ejemplo.

Grant (2001) también indica que hay ocasiones en que se consigue una mayor integración y difusión del conocimiento en colaboraciones entre distintas empresas que dentro de la propia empresa (caso de la cadena de suministro de Toyota, o de las redes de PYMEs en el norte de Italia, por ejemplo). Esto es debido a que entre las distintas empresas se suelen crear unas relaciones informales, basadas en intereses comunes y en una voluntad de compartir experiencias, lo cual resulta ser mucho más efectivo a la hora de integrar y transferir conocimiento que los procesos más formales de la empresa.

Apostolou *et al.* (2003) hablan sobre la creación de redes de conocimiento en el ámbito de la empresa extendida, indicando que la innovación y las ventajas competitivas de las empresas aumentan mediante la creación y explotación de cadenas de conocimiento. Para ello presentan una tipología de redes de transferencia de conocimiento y analizan casos reales de redes de conocimiento interorganizativas, estudiando los beneficios y los cambios asociados a la transferencia de conocimiento entre empresas.

Además de lo anterior, podemos encontrar algunos autores que proponen modelos específicos para la gestión del conocimiento a nivel interorganizativa entre los que destacan el de Nonaka *et al.* (2000) y el de Ciborra y Andreu (2001). Estos autores parten de modelos de gestión del conocimiento a nivel intraorganizativa para estudiar posteriormente su aplicabilidad fuera de la propia organización.

Nonaka *et al.* (2000) proponen en su modelo una espiral interactiva de creación de conocimiento, a un nivel tanto intra como interorganizativa. Para ello indican la necesidad de un liderazgo que favorezca el proceso de creación de conocimiento. En el caso interorganizativa, este liderazgo debe ser llevado a cabo por los responsables de cada empresa que participe en un proyecto u oportunidad de mercado común.

Según estos autores, el conocimiento se transfiere a través de los límites de las organizaciones, de forma que el que posee cada una de ellas interactúa, generando nuevo conocimiento. A través de esta interacción dinámica, el conocimiento creado por la organización puede disparar la movilización del poseído por las organizaciones externas, como consumidores, compañías externas, distribuidores, etc. Por ejemplo, un cambio en el proceso productivo de una empresa puede implicar cambios en los procesos de sus proveedores, los cuales, a su vez, pueden suponer un nuevo ciclo de innovación de procesos y productos en la propia empresa.

Por otro lado, Ciborra y Andreu (2001) proponen un modelo denominado de las «escaleras de aprendizaje», las cuales explican el proceso de generación de conocimiento organizativa. Estos autores indican que, en unas relaciones estrictamente comerciales, las escaleras de aprendizaje de las distintas empresas en un mismo mercado no se mezclan. El conocimiento se transfiere de una a la otra a través de intermediarios. En cambio, en una alianza exitosa, las relaciones se transforman a través de inversiones en activos relacionales específicos, recombinación de capacidades y rutinas, desarrollos de *know-how* distintivos, estableciendo experiencias y prácticas comunes, y desarrollando un nuevo lenguaje común que facilite la cooperación. Todos estos mecanismos favorecen la transferencia y recombinación de conocimiento y de aprendizaje.

Para estos autores, la creación e intercambio de conocimiento entre distintas empresas no ocurre de forma inmediata, sino que deben darse una serie de condiciones, concernientes a las infraestructuras de las mismas, a la compatibilidad de recursos y de sistemas de datos y al propio entorno en que se encuentran. El simple hecho de que las empresas dispongan de sistemas ERP incompatibles puede, por sí sólo, bloquear toda la relación entre las mismas.

MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y REDES DE PYMEs †

Del análisis anterior se desprende que los modelos de gestión del conocimiento existentes serán aplicables a las PYMEs, siempre y cuando se den una serie de condiciones en las mismas. Estas condiciones acabarán confluyendo en una: las empresas deben establecer relaciones entre ellas, de tal forma que constituyan una red dinámica, en la cual se eliminen las barreras al aprendizaje, con lo que el conocimiento pueda fluir libremente a través de ellas.

Otro punto complementario a considerar es que el contexto en el que se encuentren las empresas va a influir en gran manera en la forma de gestionar el conocimiento en las mismas. Como ya se ha comentado, para que se produzca una interacción positiva entre las distintas empresas, de forma que se consiga generar un proceso de creación e intercambio de conocimiento, es necesario que se cumplan una serie de requisitos, los cuales necesitan de una similitud entre sistemas de gestión, cultura, lenguaje, objetivos, etc., que no siempre se dan entre las empresas que se relacionan.

En concreto, ha de conseguirse una implicación total de todos los componentes de cada cadena de valor, creando un clima de colaboración y mutua confianza. Esto sólo es posible mediante colaboraciones más estables y duraderas, en las que se instaure una relación de igual a igual entre dichos com-

ponentes, de forma que se desarrollen enlaces y se realice un intercambio de conocimiento, creándose lo que se denomina redes de conocimiento. Este planteamiento está muy próximo al concepto de la «atmósfera industrial» que se respira en los distritos industriales marshallianos.

En este sentido, varios autores describen qué atributos deberían tener las empresas para tener éxito en la nueva economía basada en el conocimiento. Estas características se hacen especialmente importantes en el caso de las PYMEs, puesto que si no se dan, será imposible que se genere, adquiera, transfiera y combine el conocimiento entre ellas, de forma que se consiga la satisfacción de los clientes.

Teece (2001) indica que las empresas deben caracterizarse por ser emprendedoras, con capacidades dinámicas, y organizadas de forma que sean flexibles y con una alta capacidad de respuesta. En concreto, propone que deben de cumplir los siguientes atributos:

Límites flexibles. Tienen que estar predispuestas a la subcontratación y a las alianzas.

Fuertes incentivos, de forma que se potencien las respuestas agresivas en desarrollos competitivos.

Sistemas de toma de decisiones no burocratizados, descentralizados y autónomos, en la medida de lo posible.

Estructuras jerárquicas planas, que faciliten la rápida toma de decisiones y flujos de información continuos desde el mercado hacia los centros de decisión.

Cultura innovadora y emprendedora, que favorezca la rápida respuesta y la creación de conocimiento especializado.

Estos requisitos generales se concretan en la necesidad de cambiar la estructura organizativa de las PYMEs, promoviendo la colaboración entre las empresas a través de redes y *clusters*, siendo esta última opción especialmente relevante a nivel local y regional. La clave para adquirir ventajas competitivas en la economía basada en el conocimiento estará en la capacidad de las empresas y otros agentes económicos de adquirir y absorber conocimiento, de explotarlo desarrollando nuevos productos y procesos, y de aprender de las mejores prácticas. Para ello, es importante, entre otros factores, el fortalecer los enlaces entre las empresas y otros agentes, mediante el establecimiento de redes interorganizaciones.

Esta necesidad de colaboraciones entre las empresas viene condicionada por dos factores: por un lado, el hecho de que deban establecerse mecanismos que aseguren que el conocimiento tácito residente en los integrantes de las empresas se utilice y desarrolle adecuadamente; y por otro, el hecho

de que la competencia está cambiando y se hace necesario para las PYMEs trabajar conjuntamente para lograr economías de escala, así como utilizar las nuevas tecnologías.

Indiscutiblemente, al final, los responsables de las PYMEs deben llegar a entender que podrán generar más valor para su empresa operando en red que manteniéndola aislada. Para ello, los mandos de las PYMEs deben de cambiar su mentalidad, creando una nueva cultura empresarial, en la que se potencie el intercambio de conocimiento, de forma que el conocimiento tácito residente en las mentes de sus empleados pueda ser compartido y utilizado por toda la organización.

Dentro de estos necesarios cambios organizativos en las PYMEs, destacan dos posibilidades principales de colaboración, las cuales no son mutuamente excluyentes, pudiendo ser incluso complementarias: la colaboración en una región geográfica (*clusters*) y la colaboración entre empresas (redes).

Colaboración en una región geográfica. *Clusters* ↓

Nos encontramos en un mundo globalizado, donde el uso de las TIC y de sistemas logísticos avanzados permite el establecimiento de relaciones con empresas de cualquier parte del mundo. No obstante, para el establecimiento de relaciones o alianzas interorganizaciones exitosas, es muy beneficiosa la existencia de los llamados ecosistemas de negocios (Camarinha-Matos, 2002), es decir, de entornos que favorezcan este tipo de 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 concretas en gran número de países avanzados (Italia, España, etc.), formando *clusters* o distritos industriales.

Este hecho de que las empresas se concentren geográficamente en forma de *clusters*, es un factor clave para las PYMEs en su evolución hacia las economías basadas en el conocimiento. Algunas empresas están comprobando que pueden sacar más partido de su conocimiento organizacional, aumentando incluso sus competencias, si se organizan en *clusters*, estableciéndose entre sus miembros una interacción social, así como otros tipos de enlaces informales que favorecen la creación y distribución de conocimiento.

El estudio de los *clusters* no es nuevo, remontándose al concepto marshalliano de distrito industrial. Cuando los costes de transporte eran todavía muy eleva-

dos y los componentes físicos eran los que más contribuían al coste final de los productos, las empresas tendían a localizarse cerca de zonas con abundancia de recursos naturales o alrededor de poblaciones importantes. Actualmente, las empresas tienden a localizarse unas cerca de otras, buscando bolsas de personal especializado e infraestructuras locales específicas.

Porter (1998) indica que los *clusters* pueden ser una fuente importante de ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Las empresas que forman el *cluster* pueden ganar en economías de alcance, por ejemplo, e incluso en economías de escala, a través de la especialización de cada una de las empresas, de la compra conjunta de materias primas, etc. En este sentido, en cuanto al alcance del conocimiento, la proximidad de institutos, universidades, etc. se está demostrando más importante que la propia concentración geográfica de la capacidad productiva.

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, ya que la correcta asimilación del conocimiento tácito y de la innovación requiere de unas condiciones de colaboración y confianza mutua entre las personas, que son más fácilmente alcanzables en estos contextos. En este sentido, las TIC aún no han superado en rendimiento de intercambio de conocimiento (no de información) a las relaciones interpersonales.

Colaboración entre empresas. Redes

Los *clusters* facilitan otros tipos de colaboración o de asociación entre empresas, ya que la concentración geográfica y el contacto continuo ayudan a establecer unas relaciones de confianza mutua. La colaboración a través de estructuras organizativas en red es más usual cuando las empresas están localizadas cerca unas de otras, aunque pueden darse redes de empresas alejadas entre ellas. Las redes se pueden dar entre empresas de una cadena de suministro, o entre empresas asociadas.

Las empresas trabajan en red por múltiples razones, entre las que destacan las siguientes (DTI, 1998):

- ✓ Reducir la incertidumbre.
- ✓ Aprender unas de otras y asimilar las mejores prácticas.
- ✓ Reducir los costes de transacción.
- ✓ Conseguir mejoras en negociaciones con terceros.
- ✓ Acordar, reconocer y mejorar estándares.

El modelo de organización en red implica la máxima fragmentación de la empresa, puesto que se basa fundamentalmente en la unión de empresas, donde cada una de ellas está especializada en una actividad concreta. Esta estructura no surge de la nada, sino que pretende incorporar la eficiencia de la estructura funcional, la efectividad de la autonomía de la divisional y la capacidad de transferir habilidades de la matricial, pero sin intentar mantener el control estricto por parte de una firma de los elementos que se requieren para fabricar un producto o prestar un servicio.

La empresa que domina dentro del proceso de creación de valor de todo el sistema es la que asumirá la responsabilidad de la integración de la red, facilitando la relación y la confianza entre todos los componentes. Por ello deberá reforzar su núcleo profesional y la alta dirección para poder gestionar de manera eficiente la nueva estructura.

Cabe señalar que el hecho de que las distintas redes tengan por objetivo proporcionar a las empresas la flexibilidad necesaria para responder a las demandas cambiantes y heterogéneas del mercado, no significa que sean intrínsecamente inestables o que no puedan ir más allá del corto plazo y tengan que funcionar meramente como conexiones tácticas. Las redes también pueden vincular empresas mediante vías estables y con consecuencias estratégicas como las llamadas redes estratégicas, según la naturaleza del vínculo pueden aproximarse más a la red dinámica o a la red estable.

Relaciones interorganizacionales más habituales para el caso de las PYMEs

Como se ha comentado, en la economía basada en el conocimiento, las PYMEs deben establecer cambios en su forma de organizarse y de hacer negocios para poder evolucionar y adaptarse a este nuevo paradigma. Estos cambios pasan, principalmente, por el establecimiento de colaboraciones a nivel interorganizacional. En este sentido, las relaciones más habituales en las que se encontrarán inmersas las PYMEs serán aquellas en las que se involucran con sus propios proveedores o clientes, es decir, con los miembros de su propia cadena de suministro, o aquellas en las que se relacionan con otras empresas de su mismo sector o de su misma zona geográfica.

Estos dos tipos de análisis se han tratado tradicionalmente como dos enfoques distintos en la literatura sobre colaboración interorganizacional. Por un lado, la cadena de suministro se define habitualmente como un conjunto de transacciones verticales secuenciales y organizadas, a través de las diferentes etapas de creación de valor, lo cual implica unos flujos de información, materiales y recursos entre las empresas relacionadas en las distintas etapas secuenciales de

producción. Por otro lado, el análisis de redes está habitualmente más enfocado hacia las relaciones horizontales entre empresas y otros agentes económicos pertenecientes a una industria o sector concretos, aunque también en algunos casos se refiere a enlaces de tipo vertical.

Aunque los dos enfoques destacan la importancia de las interdependencias entre las distintas empresas y sobre la forma en que las relaciones interorganizacionales pueden llevar a ventajas competitivas, la integración entre las mismas está todavía por hacer. En el trabajo de Lazzarini *et al.* (2001) se hace una aproximación en este sentido, proponiendo el concepto de *netchain*, el cual se refiere a la existencia de redes horizontales en cada uno de los eslabones de una cadena de suministro vertical concreta.

Este nuevo concepto tiene una especial significancia en cuanto a que las relaciones en las que se encuentran inmersas las PYMEs normalmente son una combinación de ambas; por un lado se relacionan con otras empresas de su cadena de suministro (proveedores, subcontratistas, etc.) y, a su vez, se relacionan con empresas y otros agentes económicos de su mismo sector o entorno, especialmente en el caso de que éstas se encuentren localizadas en una misma zona geográfica (*clusters*).

En el siguiente apartado estudiaremos el caso del *cluster* textil valenciano, en el cual se establecen distintas organizaciones en red o virtuales de los tipos estudiados, para afrontar distintas oportunidades de mercado, así como para solucionar problemas comunes, a través, principalmente, de la generación y transmisión de conocimiento.

EL CASO DEL CLUSTER TEXTIL VALENCIANO ↓

El sector textil es uno de los más importantes de la economía española, ocupando un puesto importante dentro de la estructura manufacturera nacional, representando un 10% del empleo industrial y un 12,4% del PIB industrial español. El tejido empresarial del sector está compuesto principalmente por PYMEs, con las siguientes características:

- ✓ Pequeña actividad exportadora.
- ✓ Escasa formación académica y empresarial.
- ✓ Baja base tecnológica.
- ✓ Falta de financiación.
- ✓ Control versus productividad.

Estas PYMEs se encuentran aglomeradas de forma sectorial en determinadas zonas geográficas, formando *clusters*. Entre ellos destaca el cluster textil va-

lenciano, caracterizado por el elevado número de empresas que lo componen, por la importancia de sus exportaciones en el comercio exterior, etc.

Dentro de este *cluster*, se pueden distinguir tres microclusters: textiles técnicos, textil-hogar y prendas de vestir. En este trabajo nos centraremos en el del textil-hogar. En él nos encontramos, por un lado, con tejidos con un ámbito de utilización generalmente industrial, ya que no representan un artículo que pueda utilizarse por parte del cliente final, haciéndose necesario el paso del mismo por un agente que le da cierta forma para su uso final (tapicería, cortinas, etc.), y, por otro, con tejidos cuyo ámbito de utilización es generalmente la vivienda.

A continuación se refleja el mapa del microcluster del textil-hogar, en el cual figuran todos los agentes económicos que intervienen en el mismo, tanto los que están dentro del territorio, como aquellos no localizados geográficamente en el territorio del microcluster, pero cuyos *inputs* se considera que tienen una importancia significativa sobre el conjunto del valor generado por los agentes del mismo o en la apropiabilidad del mismo. Para ello, en el gráfico 1 se representarán en el interior de un rectángulo sombreado aquellos agentes del territorio, quedando los agentes externos fuera del mismo, pero detallando las relaciones que mantienen con los diferentes tipos de agentes económicos.

Creación e intercambio de conocimiento en el cluster textil-hogar valenciano ↓

Entre los distintos agentes que componen este *cluster* objeto de estudio se establecen una serie de relaciones, que derivan en la creación y difusión de nuevo conocimiento, lo cual lleva finalmente a un aumento de la competitividad de las empresas que forman el *cluster*, y del propio *cluster* en su conjunto.

Encontramos relaciones en distintos niveles de la cadena de valor del *cluster*, y con distintas formas de establecerse, coordinarse y gestionarse. A continuación destacaremos alguno de los ejemplos más significativos, con los cuales se confirma lo avanzado en la parte teórica del artículo. En concreto, en gráfico 2 puede observarse cómo queda el mapa de la cadena de valor del *microcluster* del textil-hogar, habiéndose marcado en ella dónde se sitúan las dos redes de PYMEs objeto de estudio en el presente trabajo (CASO 1 —red vertical— y CASO 2 —red horizontal—).

Se da la circunstancia de que se produce un solape entre los dos casos, ya que existe una empresa en particular que pertenece a las dos redes interorganizacionales estudiadas al mismo tiempo, corroborando lo indicado en el apartado anterior, de la existen-

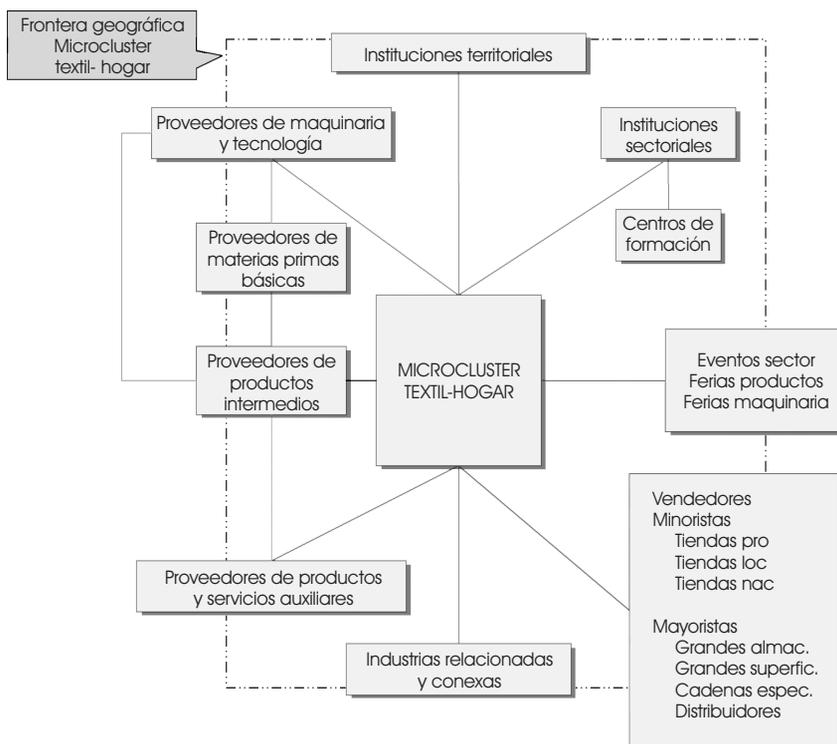


GRÁFICO 1
MAPA DEL MICROCLUSTER DEL TEXTIL-HOGAR VALENCIANO

FUENTE:
Elaboración propia.

cia de *netchains* o cadenas de redes, en la propia cadena de valor del microcluster estudiado.

Caso 1: Ejemplo de relaciones interorganizacionales verticales

En el sector textil es muy habitual la subcontratación de algunos procesos, como puedan ser los de acabados, estampación, etc. Algunas empresas se han dado cuenta de la importancia de estos proveedores especializados, los cuales realizan un proceso productivo de la cadena de valor de la empresa «principal», por lo que los han integrado en sus procesos de diseño y planificación. Mediante su incorporación al proceso inicial de diseño se hace participar a los correspondientes responsables de las empresas subcontratistas, buscando aprovecharse de sus conocimientos y experiencia para obtener los productos óptimos.

Por otra parte, dado que los artículos una vez acabados o estampados deben volver a la empresa principal, para ser repasados, empaquetados y servidos al cliente, es muy importante establecer también relaciones formales de colaboración en el proceso de planificación, con lo cual se conseguirá mejorar los plazos de entrega y la calidad en general.

En este sentido, dentro de las redes interorganizacionales de tipo vertical, en el seno de la cadena de suministro, se estudia en este apartado el caso particular de una empresa perteneciente al microcluster del tex-

til-hogar: en concreto dedicada a la producción de tejidos para tapicería. Esta empresa subcontrata parte de su proceso productivo a otras empresas del sector, con las cuales ha establecido una relación del tipo definido como empresa extendida. Esta empresa actúa como empresa dominante, extendiendo la visión y alcance de sus operaciones a una red, liderándola y determinando su funcionamiento. Dentro de la red, las relaciones entre sus miembros están perfectamente estructuradas y responden a acuerdos formales.

Esta empresa dominante o principal produce tejidos flocados, los cuales son una imitación de tejidos tipo ante o terciopelo, mediante la utilización de microfibras. En concreto, se parte de un tejido convencional, sobre el cual se aplica una capa de adhesivo, añadiéndose al mismo la microfibras cortada en longitudes muy cortas, por efecto de un campo electrostático, dentro de una cámara de flocado. El tejido así obtenido debe pasar después por procesos de acabado, mediante los cuales consigue las propiedades y apariencia deseadas.

Las operaciones que la empresa no realiza en sus instalaciones son las de obtención del tejido base, y las de los procesos de acabado.

En el primer caso, para algunos de los artículos fabricados (de gama más baja), el tejido se obtiene de países como Pakistán, buscando simplemente obtener los costes más bajos. Para los artículos de gama media-alta, por el contrario, se establecen relaciones

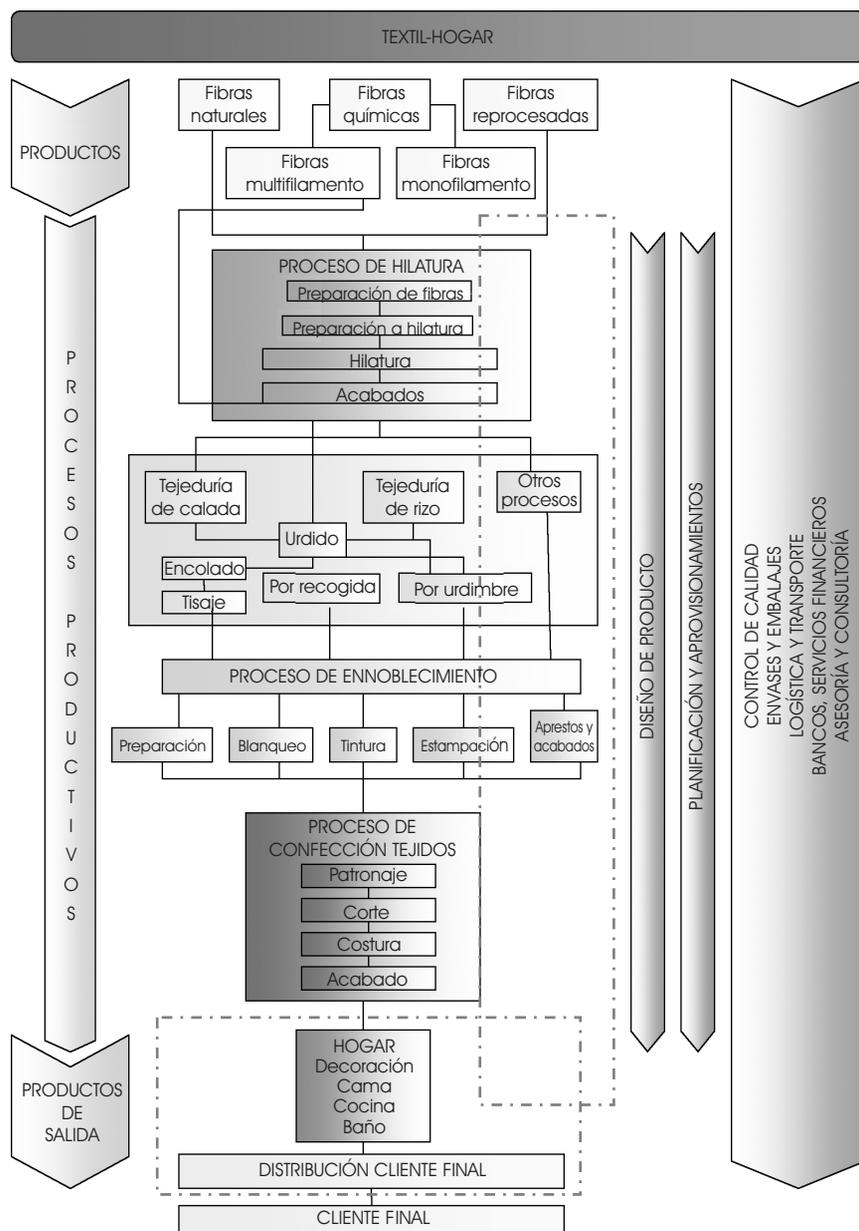


GRÁFICO 6
MARCO DE LA CADENA DE VALOR DEL MICROCLUSTER DEL TEXTIL-HOGAR VALENCIANO

FUENTE:
 Elaboración propia.

de colaboración con otras empresas de la zona, a las cuales se integra dentro del proceso de diseño de cada nuevo artículo, así como en los procesos de planificación, una vez se ha lanzado ya el producto.

En el segundo caso, dado que los artículos una vez acabados deben volver a la empresa principal, para ser repasados y empaquetados y servidos al cliente, es muy importante establecer también relaciones formales de colaboración en el proceso de planificación. En el proceso inicial de diseño también se hace participar a los correspondientes responsables de las empresas proveedoras, buscando aprovecharse de sus conocimientos y experiencia para obtener los productos óptimos.

Entre las características principales de esta red inter-organizacional destacan las siguientes:

- Existencia de una empresa dominante, que extiende sus fronteras hacia parte de los componentes de su cadena de suministro.
- Establecimiento de alianzas o colaboraciones con estos componentes de su CS. Estas colaboraciones están basadas en un acuerdo mutuo y un compromiso a largo plazo, para compartir recursos, recompensas y riesgos. El objetivo final es realizar acciones conjuntas que impliquen un mayor valor añadido que el que conseguiría cada uno por separado. Cada uno de los participantes está espe-

cializado en los campos en que tiene sus competencias centrales.

- Filosofía de gestión. El hecho de que exista una empresa dominante implica una imposición unilateral de la filosofía de gestión. Esto lleva a una integración fuerte en temas operacionales y tácticos, como los comentados de planificación y diseño, pero débil en cuanto a integración de estrategias.

- Combinación de capitales de las empresas participantes. En esta red se produce la combinación de los capitales (humano, operacional, tecnológico, etc.) de los socios de la misma, aunque de forma parcial. Esto es debido a que la empresa dominante fuerza la extensión de sus capitales para incluir los de sus socios, pero manteniendo siempre ella el control de los capitales resultantes.

- Consolidación del diseño como un elemento diferenciador clave, desde el momento en que se integra en dicho proceso a las empresas colaboradoras especializadas, las cuales aportan sus conocimientos y experiencias.

- Desarrollo rápido de las entregas inmediatas, mediante la integración de los colaboradores en el proceso de planificación general.

- Mejora de la calidad y la fiabilidad, para buscar la satisfacción de los clientes, ya que los colaboradores pasan a ser miembros de una organización global, y no meros proveedores.

- Reducción de costes en los procesos productivos, a través de la utilización de componentes mejores y más baratos y del establecimiento de procesos y transacciones que mejoran la cadena de valor.

En definitiva, estos cambios estratégicos han llevado a las empresas constituyentes de la red estudiada a la adopción de principios de gestión propios de las organizaciones en red. Estos principios tratan de fomentar la confianza y la motivación, el establecimiento de alianzas, el espíritu de equipo y una mayor coordinación y comunicación entre las empresas implicadas. Esto ha supuesto una generación y transmisión de conocimiento, con lo que se ha logrado un mayor grado de innovación, una reducción de pérdidas, una mayor eficiencia en las transacciones y en la propia producción y, en definitiva, una mayor competitividad.

Caso 2: relaciones interorganizacionales horizontales ↓

En este apartado se analiza el caso de un grupo de empresas textiles que realizan distintos productos, pero todos ellos dirigidos al mercado del textil-hogar,

que se han unido para formar una organización en red o virtual que suministra a colectividades (hoteles, hospitales, residencias, etc.). Entre todas las empresas son capaces de cubrir todas las necesidades de estas colectividades, en cuanto a ropa de cama, toallas y otros equipamientos textiles.

En este caso, dado que todas las empresas pertenecen al mismo nivel de la cadena de suministro, se da un modelo de organización diferente al visto en el apartado anterior, puesto que en él no se da una empresa dominante, sino que se establecen relaciones basadas en la confianza mutua y en la creación de valor a nivel de la red. Los participantes intentan establecer una forma de gestionarse y organizarse más «democrática» o federada, en cuanto a la gestión de los flujos de información, bienes, decisiones y control.

El principal motivo y motor de la constitución de esta red ha sido el hecho de que estas empresas tomaran conciencia de que es en el último eslabón de la cadena del microcluster (último *km*) donde se genera el 80% del valor del producto (Masía *et al.*, 2004). Es en esta etapa donde la variable «diseño» se manifiesta. Al incorporar a su cadena productiva este último eslabón, las empresas constituyentes de la red han sido capaces de apropiarse para sí gran parte de estos importes, disfrutando de una ventaja frente a sus competidores.

Entre las principales ventajas obtenidas destacan las siguientes:

- ✓ Conseguir acceder a nuevos segmentos de mercado, al poder ofrecer todos aquellos productos que necesitan determinados clientes, como hoteles, residencias, etc., sin necesidad de intermediarios.
- ✓ Mejorar su posición competitiva en mercados ya existentes.
- ✓ Aumentar las líneas de producto existentes con los productos del resto de socios.
- ✓ Reducir los costes para aumentar o mantener la ventaja competitiva.

La constitución de esta red presentó problemas iniciales, sobre todo motivados por el miedo de las empresas participantes a perder su independencia o su conocimiento, así como problemas legales para la formación de la red, con temas como la distribución de beneficios, de pérdidas, de derechos de propiedad, etc. Todo esto ha sido solucionado, gracias al establecimiento de una serie de reglas, formales e informales, de funcionamiento, y a la existencia de prácticas y culturas empresariales similares, de confianza entre las empresas y de un sentimiento de comunidad y estabilidad, propios de

las concentraciones territoriales de empresas que forman *clusters*, como es el caso estudiado, con lo que finalmente se ha conseguido el establecimiento de flujos de información y conocimiento entre las empresas que forman la red.

CONCLUSIONES ▼

Se han estudiado en este trabajo los principales condicionantes y requisitos para que se de una verdadera gestión del conocimiento en el caso particular de las PYMES. De este estudio se ha llegado a la conclusión de que deben establecerse colaboraciones entre ellas, en forma de redes interorganizacionales, que favorezcan el intercambio y la creación de conocimiento. Para ello, un factor fundamental es que entre estas empresas se den unas relaciones de confianza mutua, similitud de culturas, etc., lo cual se da en las localizaciones geográficas de empresas en forma de *clusters*.

Para comprobar estas conclusiones, se ha analizado un caso particular; el cluster textil valenciano. Se ha podido comprobar como, el establecimiento de estas relaciones interorganizacionales en forma de organizaciones en red, han llevado a las empresas constituyentes del cluster estudiado a un intercambio de conocimiento, y a una creación de nuevo conocimiento específico, a través del fomento de la confianza y la motivación, el establecimiento de alianzas, el espíritu de equipo y una mayor coordinación y comunicación entre las empresas. Esto ha implicado un mayor grado de innovación, una reducción de pérdidas, una mayor eficiencia en las transacciones y en la propia producción y, en definitiva, una mayor competitividad de las empresas implicadas.

(*) Este trabajo se deriva parcialmente de la participación de sus autores en un proyecto de investigación financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CiCyT) con referencia DPI2002-01755, titulado «Integración de Proceso de Negocio,

gestión y conocimiento y herramientas de ayuda a la toma de decisiones en la cadena de suministro de PYMES industriales (GNOSIS)».

BIBLIOGRAFÍA ▼

APOSTOLOU, D.; MENTZAS, G. y MAAS, W. (2003): «Knowledge Networking in Extended Enterprise», ICE, 9th. International Conference on Concurrent Engineering, Espoo, Finlandia.

CAMARINHA-MATOS, L. M. (2002): «Collaborative Business Ecosystems and Virtual Enterprises», IFIP TC5 / WG 5.5 (PRO-VE'02), Kluwer Academic Publishers.

CIBORRA, C. U. y ANDREU, R. (2001): «Sharing knowledge across boundaries», *Journal of Information Technology*, 16, pp. 73-81.

DING, H. B. y PETERS, L. S. (2000): «Inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation», *International Journal of Technology Management*, 20 (5-8), pp. 588-600.

DTI (1998): Our Competitive Future - Building a Knowledge Driven Economy, DTI Innovation Report.

GRANT, R. M. (2001): «Knowledge and Organization», la Nonaka, I. y Teece, D. J. (eds.) (2001): *Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization*, Sage, Londres.

GRANT, R. M. y BADEN-FULLER, C. (1995): «A knowledge-based theory of inter-firm collaboration», *Academy of Management Best Papers Proceedings*, pp. 17-21.

LEVINA, N. (1999): «Knowledge and organizations literature review», prepared for the Society for Organizational Learning, Cambridge.

LEVY, M. y LOEBBECKE, C. *et al.* (2001): «SMEs, Co-opetition and knowledge sharing: The IS role», *Global Co-Operation in the New Millennium*.

MASIÁ, E.; ALBORS, J.; GOLF, E. y CAPÓ, J. (2004): «Identifying key technology success factors in an industry by the application of an analysis model—STRELNET—to the links of the productive value chain among the main economic agents of a microcluster», Paper IAMOT 2004, Washington D.C.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. y CONO, N. (2000): «SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation», *Long Range Planning*, 33, pp. 5-34.

PORTER, M. E. (1998): «On Competition», Harvard Business School Press.

TEECE, D. J. (2001): «Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context», en Nonaka, I. y Teece, D. J. (eds.): *Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization*, pp. 315-329, Sage, Londres.