

## Capital social e innovación en clusters industriales

Cristóbal Casanueva Rocha • Ignacio Castro Abancéns • José Luis Galán González  
Universidad de Sevilla

RECIBIDO: 16 de octubre de 2008

ACEPTADO: 6 de septiembre de 2009

**Resumen:** El estudio de las relaciones entre clusters geográficos, conocimiento e innovación constituye una línea de investigación de creciente importancia en la literatura de dirección estratégica (Bell y Zaheer, 2007; Cainelli et al., 2007; Inkpen y Tsang, 2005; Bell, 2005; Tallman et al., 2004). Sin embargo, aún permanecen por explorar numerosas cuestiones relacionadas sobre todo con el capital social que se desarrolla dentro del clúster y con la influencia de este capital en las capacidades de innovación de las empresas. Este trabajo propone que el nivel de capital social de una empresa en un clúster geográfico puede proporcionarle ventajas en los flujos de conocimiento que le permitan mejorar sus resultados de innovación. Se define el capital social como un constructo multidimensional; la medida y consideración conjunta de esas dimensiones constituye una aportación novedosa del presente estudio, pues las investigaciones previas se han centrado casi exclusivamente en algunas de las dimensiones del capital social. El estudio se realiza en un clúster de la industria del calzado en España, y se analizan las redes de conocimiento que se producen entre todos los miembros del clúster. Los resultados muestran que las empresas con mayor capital social son más innovadoras en productos y en procesos.

**Palabras clave:** Capital social / Innovación / Información / Clúster.

### Social Capital and Innovation in Industry Clusters

**Abstract:** The research about relationships among industry clusters or district-based local systems, information and innovation increasingly make up an important line of investigation in the strategic management field (Tallman et al., 2004; Bell, 2005; Bell y Zaheer, 2007; Cainelli et al., 2007; Inkpen y Tsang, 2005). However, no evidence has been found regarding some questions about how organizations develop social capital inside industry clusters and how innovation outputs can be influenced by this resource. This paper proposes that the level of a firm's social capital, for firms located inside a district-based local system, can provide informational advantages which could improve the innovation output. Social capital is defined as a multidimensional construct; both this consideration and its measure provide an original contribution because previous research has focused only on some social capital dimensions. The present study examined the geographically localised footwear cluster in Spain and studied the informational networks which had been generated by the cluster's members. The results show that the firms with higher levels of social capital are more innovative both in products and processes.

**Key Words:** Social capital / Innovation / Information / Cluster.

## INTRODUCCIÓN

Investigaciones recientes en la teoría de la organización han señalado la importancia que tiene el contexto social en la determinación del comportamiento y el rendimiento de las empresas. Existen cada vez más evidencias de que el rendimiento empresarial está influenciado por determinadas características de las redes interorganizativas en las cuales operan –incluyendo los tipos de relaciones que se producen en determinadas redes, las posiciones estratégicas relativas que ocupan la empresas así como las características de los actores que conforman una red concreta (Ahuja, 2000; Bell, 2005; Powell et al., 1996; Rodan y Galunic, 2004; Shan et al., 1994; Zaheer y Bell, 2005)–. El enfoque de las redes estratégicas defiende que el incrustamiento (*embeddedness*) de las organizaciones en redes tiene fuertes implicaciones en el rendimiento de las empresas (Baum et al., 2000). En los últimos años un elevado número de investigadores, basándose en la teoría de redes y de alianzas estratégicas, han subrayado la importancia que para

las empresas tienen los recursos externos (tales como información o conocimiento diverso, recursos y cooperación o el aval de terceras partes), que son movilizados a través de las redes interorganizativas (Gulati, 1999; Gulati et al., 2000). Zaheer y Bell (2005) consideran, por tanto, que resulta relevante, desde una perspectiva estratégica, examinar el efecto de la estructura de la red sobre diferentes variables indicativas del rendimiento de las empresas.

Junto a la estructura de la red, también es importante tener en cuenta, por un lado, el patrón o modelo mediante el cual la empresa se halla vinculada al resto de organizaciones de la red y, por otro, la dotación de recursos de sus compañeros. El concepto de capital social trata de abarcar todos estos aspectos que conforman sus distintas dimensiones. Entre esas dimensiones es preciso destacar la relacionada con los recursos de los contactos, pues no ha sido analizada frecuentemente en los estudios sobre redes interorganizativas. Lin et al. (1981) definían expresamente el capital social como los recursos que controlan

los compañeros y el acceso individual a estos. En consecuencia, la magnitud del capital social es también una función de los recursos de los compañeros (Adler y Kwon, 2002; Gabbay y Leenders, 1999; Lin, 1999). Así, el enfoque y el modelo de medida que vamos a utilizar en este trabajo asume que el capital social es un concepto multidimensional: tanto la estructura de la red (dimensión cohesión y diversidad) como las características de las relaciones (dimensión relacional) y de los actores (dimensión recursos), son esenciales para aproximarnos adecuadamente a este recurso (Koka y Prescott, 2002, 2008; Galán y Castro, 2004; Castro, 2005).

La capacidad de innovación ha sido identificada en la literatura como una capacidad crítica para la supervivencia y el éxito de las organizaciones (Kogut y Zander, 1992; Bell y Zaheer, 2007). Entre los investigadores existe consenso respecto de la existencia de una fuerte relación entre los flujos de conocimiento y la capacidad de la empresa para innovar (Cohen y Levinthal, 1990; Mu *et al.*, 2008). Las empresas van a acceder al conocimiento a través, entre otros medios, de las relaciones interorganizativas. Existen diversos estudios que han abordado el análisis del impacto de las relaciones interorganizativas sobre la innovación (Ahuja, 2000; Zaheer y Bell, 2005; Bell y Zaheer, 2007); sin embargo, no existen trabajos que consideren simultáneamente las distintas dimensiones que conforman el capital social, sobre todo la relativa a los recursos de los socios, en sus vínculos con la innovación. El valor superior de la estructura de una red descansa tanto en que los compañeros posean la información o el conocimiento superior que la empresa focal necesita, como en la capacidad que tenga la empresa focal de explotar el conocimiento que obtiene de sus contactos.

El objetivo de este trabajo consiste en conocer si el capital social de una empresa situada en un clúster geográfico influye en los resultados de la innovación, tanto de productos como de procesos. En este sentido, vamos a analizar el capital social de todas las empresas que conforman un clúster geográfico dedicado a la producción de calzado en España, tratando de abarcar todas las posibles relaciones establecidas entre las empresas. La unidad de análisis será la empresa individual con el objetivo de estudiar cómo su ca-

pital social diferencial incide en su capacidad de innovación. Los resultados obtenidos contribuyen a la literatura sobre innovación, sobre clusters y sobre capital social, pues ponen de manifiesto empíricamente la naturaleza multidimensional del capital social, indicando la importancia relativa de las distintas dimensiones, y resalta la importancia que los flujos de conocimiento tienen para la innovación, siendo esta relevancia relativa al capital social diferencial que poseen las empresas. Desde un punto de vista práctico, las conclusiones del estudio subrayan que el capital social constituye un recurso estratégico que las empresas pueden gestionar para alcanzar determinados resultados, en este caso unos mayores resultados de innovación.

Después de esta introducción, el siguiente apartado desarrollará los fundamentos teóricos del estudio, centrándose en la articulación del capital social como un constructo multidimensional y en la explicación de cómo estas dimensiones, y el capital social en su conjunto, afectan a la innovación, planteando diversas hipótesis derivadas del modelo. El tercer apartado recoge los aspectos metodológicos y, en particular, se describe el clúster analizado, se explica el proceso de obtención de datos y las variables que han sido construidas a partir de esos datos. El cuarto apartado presenta los resultados obtenidos tanto de la utilización de modelos de regresión como de ecuaciones estructurales. El último apartado se centra en las conclusiones del estudio y en las futuras líneas de investigación.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS E HIPÓTESIS

La innovación, por definición, implica desarrollar e implantar nuevas ideas para resolver problemas (Dosi, 1988). Generalmente, la innovación incluye diferentes formas de cooperación en I+D, originadas a partir del intercambio más o menos formal de información entre las empresas. Por esta razón, para las distintas redes interorganizativas que se pueden configurar, aquellas empresas que estén mejor posicionadas para acceder a información o conocimiento deberían ser más innovadoras (Pouder y St. John, 1996; Porter, 1990; Bell, 2005; Bell y Zaheer, 2007).

Un clúster es definido como un grupo o red de empresas de sectores similares o relacionados que están ubicadas geográficamente próximas unas de otras (Pouder y StJohn, 1996; Harrison *et al.*, 1996), generándose determinadas externalidades que derivan de factores económicos, sociales e históricos (Beccatini, 1996; Rocha, 2004; Rocha y Sternberg, 2005). Algunos investigadores como Harrison (1994) y Porter (1990) pronosticaron que las empresas en los clusters debían ser más innovadoras, principalmente por dos razones: en primer lugar, estas empresas se benefician de economías de aglomeración, tales como el tamaño eficiente de los proveedores cercanos, la observación directa de los competidores y la habilidad para explotar el conocimiento colectivo; y, en segundo lugar, las empresas en los clusters se benefician de los efectos basados en la red, especialmente por la interacción social aumentada.

Existe una amplia corriente de investigación que analiza el papel de la proximidad geográfica en la transmisión de conocimiento y en la innovación. En este sentido, gran parte de la literatura de clusters geográficos afirma que la proximidad facilita el intercambio de conocimiento, especialmente el de carácter tácito, entre las empresas y sus empleados (Pouder y St. John, 1996; Bell y Zaheer, 2007). Tradicionalmente, la estructura de la red ha sido usada como un indicador aproximado del acceso tanto a la cantidad como a la heterogeneidad de la información (Koka y Prescott, 2002). Los compañeros que conforman la red del actor focal constituyen en muchos casos las fuentes más importantes de nuevas ideas y conocimiento, que potencialmente podrían generar un incremento en su rendimiento innovador (Capello, 1999; Capello y Faggian, 2005; Nahapiet y Ghoshal, 1998; Mu *et al.*, 2008). Así, entre los beneficios que supone el capital social—que es el recurso subyacente de la red social— para una empresa que se halle ubicada en una red social se incluyen: un acceso privilegiado a información y conocimiento, oportunidades preferentes para nuevos negocios, reputación, influencia y aumentar la comprensión de las normas de la red (Inkpen y Tsang, 2005).

Bell (2005) examina la relación entre clúster, redes y capacidad para innovar de la empresa

proponiendo que la centralidad en los clusters y redes debería aumentar la capacidad para innovar de las empresas, demostrando que las relaciones informales de amistad y la comunicación de conocimiento tácito proporcionan una importante fuente para la innovación (Uzzi, 1996). Mientras que los directivos han centrado su atención en estructurar la red de nexos formales de sus empresas, tales como alianzas estratégicas (Doz, 1996), los estudios recientes ponen de manifiesto que los directivos también deberían centrar su atención en gestionar sus redes sociales estratégicamente (Bell, 2005; Bell y Zaheer, 2007).

A la hora de analizar el conocimiento que en mayor medida contribuye a la innovación, muchos autores han recurrido a la tipología clásica que diferencia entre conocimiento tácito o implícito y codificable o explícito (Polanyi, 1967). Concretamente, Bell (2005) distingue entre redes directivas o gerenciales, que se caracterizan por la transmisión principalmente de conocimiento tácito; y redes institucionales, caracterizadas por transmitir sobre todo conocimiento explícito. Además, las relaciones que se basan en la confianza han sido identificadas como de especial relevancia para el intercambio de información compleja y conocimiento que es requerido para mejorar el rendimiento de innovación (Nahapiet y Ghoshal, 1998; Tsai y Ghoshal, 1998). En consecuencia, algunos autores consideran que la capacidad para innovar de las empresas estaba muy determinada por la posibilidad de acceso al conocimiento tácito y las relaciones de confianza (Uzzi, 1996; Bell, 2005).

Por estas razones, el presente estudio se centrará en la red de conocimiento tácito, que se caracteriza por un alto grado de cooperación, amistad y confianza entre las partes que la conforman. En esta dirección, Bell y Zaheer (2007) señalan que la transmisión de conocimiento tácito implica demostración antes que enunciación, y la demostración es llevada a cabo más rápida y fácilmente cuando las organizaciones se hallan próximas a nivel geográfico. La transmisión del conocimiento tácito requiere de un proceso de aprendizaje interactivo, que no es más que un proceso social en el que los participantes deben prestarse apoyo unos a otros, interactuar frecuentemente y estar estrechamente conectados (Mu *et*

al., 2008). Mu *et al.* (2008) consideran que las empresas pueden adquirir el conocimiento tácito mediante la observación, imitación e interacción con otras empresas e individuos.

El capital social puede ser concebido como una red de relaciones que posee una organización (o individuo), la cual le proporciona valor al permitirle el acceso a los recursos que están incrustados en la red (Florin *et al.*, 2003; Nahapiet y Ghoshal, 1998). Según esta definición, el conjunto de relaciones y las características de estas relaciones, como la dependencia de la historia o la confianza, permitirán a la empresa acceder a otros recursos que poseen determinadas organizaciones de la red. Por su parte, Adler y Kwon (2002) afirman que el capital social es en todas sus formas una relación y no una cosa; por esta razón, considerar los recursos que los actores podrían potencialmente movilizar a través de sus relaciones, puede resultar vital para entender la naturaleza de este concepto.

El capital social es un constructo multidimensional, cuyo valor no puede ser medido de manera directa, sino que la aproximación a él se hace mediante la identificación y medida de una serie de dimensiones (Koka y Prescott, 2002). La literatura ha identificado tres dimensiones: estructural, relacional y recursos (Batjargal, 2003; Adler y Kwon 2002; Koka y Prescott, 2002; Nahapiet y Ghoshal, 1998), que pueden tener una influencia directa e independiente sobre la innovación de las empresas, como han puesto de manifiesto numerosos estudios (Ahuja, 2000; Tsai y Ghoshal, 1998). No obstante, pocas investigaciones han considerado simultáneamente las distintas dimensiones del capital social, centrándose únicamente en uno o en varios aspectos (centralidad, huecos estructurales...).

La dimensión estructural pone de manifiesto el tejido general de relaciones que posee una empresa (Granovetter, 1992). Esta dimensión trata de abarcar toda la interacción social que se produce en la red, centrándose en las propiedades del sistema social y de la red de relaciones como un todo (Nahapiet y Ghoshal, 1998). De este modo, la localización de los contactos de una empresa en una estructura social de interacciones proporcionará a la empresa una serie de ventajas, oportunidades o beneficios. La dimen-

sión estructural puede desglosarse, a su vez, en dos subdimensiones.

La primera es la subdimensión cohesión (*COHESIÓN*), según la cual la densidad de las relaciones o interacciones facilita el intercambio de recursos, genera obligaciones y expectativas, e impone sanciones a aquellas organizaciones que incumplan con sus obligaciones (Koka y Prescott, 2002). Así, Coleman (1988) considera que las estructuras de redes densas facilitan la emergencia de normas efectivas, lo cual implica un fortalecimiento del capital social y, por tanto, un intercambio fluido de recursos como el conocimiento. En una estructura más abierta o menos densa, la violación de las normas es más difícil de detectar y de castigar. En esta misma dirección, Ahuja (2000) afirma que el número de vínculos, tanto directos como indirectos, que una empresa mantiene puede afectar positivamente a los resultados de la innovación, pues estos nexos proporcionan principalmente tres beneficios vitales, como son el conocimiento compartido, la complementariedad y la escala. Koka y Prescott (2008) esgrimen argumentos de acceso a la información como uno de los principales beneficios que se deriva del capital social de Coleman, que ellos denominan prominencia de la red. Así, las empresas más prominentes pueden acceder a mayor cantidad de información fiable, siendo los beneficios función del número de compañeros que tenga la empresa, así como del número de relaciones que mantenga con cada uno de estos (Koka y Prescott, 2008). En este sentido, la cohesión relacionada con la idea de múltiples accesos no es más que el concepto de centralidad. Estas consideraciones teóricas han sido confirmadas en general por las evidencias empíricas. Ahuja (2000) encontró que las empresas centrales que tiene un gran número de relaciones directas e indirectas alcanzan mejores resultados de la innovación en comparación con aquellas empresas que ocupan posiciones menos favorables. De manera similar, Tsai (2001) demostró que la capacidad innovadora de la organización se ve favorecida en la medida en que el actor focal ocupe posiciones centrales en la red interorganizativa. Bell (2005) confirmó estos hallazgos en determinadas redes (tales como las denominadas redes directivas, caracterizadas por relaciones in-

formales y la transmisión de conocimiento tácito). Ting y Chiu (2009) también identificaron un impacto positivo entre la centralidad y el rendimiento innovador en un estudio realizado en un clúster de optoelectrónica ubicado en un parque tecnológico de Taiwán. En función de todos estos comentarios, podemos formular la siguiente hipótesis:

- *H<sub>1</sub>: Cuanto mayor sea la centralidad de la empresa en la red de conocimiento, mayor será su grado de innovación.*

La segunda es la subdimensión diversidad (*HUECOS*), relacionada con los nexos débiles y con los huecos estructurales que permiten a las organizaciones descubrir nuevas oportunidades como consecuencia de intermediar con una información nueva y diferente (Burt, 1992). Un hueco estructural va a implicar que los actores que se hallen a cada lado del hueco tengan acceso a diferentes flujos de conocimiento (Ahuja, 2000). Así, partiendo de las ideas de huecos estructurales de Burt (1992), una red egocéntrica de una empresa rica en huecos estructurales va a implicar acceder a compañeros que están mutuamente desconectados y, consecuentemente, a muchos flujos de conocimiento diverso; por lo tanto, maximizar los huecos estructurales o minimizar la redundancia entre los compañeros es un aspecto vital para construir una red eficiente y rica en información (Van de Ven, 1986; Shipilov, 2006; Cowan y Jonard, 2006). Por consiguiente, muchos huecos estructurales en la red egocéntrica intensificarán el acceso a diferentes fuentes de conocimiento y, ciertamente, aumentarán los resultados de innovación (Ahuja, 2000). Además de que las empresas que sean capaces de actuar como intermediarios entre las diferentes partes de la red tengan acceso a conocimiento diverso o no redundante, es muy probable que estas empresas controlen el ritmo y la ratio de cambio e innovación en la red y, por tanto, que aumente su posición competitiva en aquella (Koka y Prescott, 2008). En este sentido, estudios empíricos previos han identificado una relación positiva entre el rendimiento del actor focal y su estatus como intermediario en la red (Finlay y Coverdill, 2000; Hargadon y Sutton, 1997;

McEvily y Zaheer, 1999). Zaheer y Bell (2005) encontraron en su investigación apoyo a su hipótesis de que las empresas que ocupan un mayor número de posiciones de intermediación eran empresas más innovadoras y obtenían mejores rendimientos. Sobre la base de los argumentos precedentes, podemos proponer la siguiente hipótesis:

- *H<sub>2</sub>: Cuanto más huecos estructurales existan en la red de una empresa, mayores serán sus resultados de innovación.*

No existe mucho consenso con respecto a la relación entre ambas posiciones o subdimensiones, ya que hay algunos autores que las analizan de manera independiente (Coleman, 1988; Burt, 1992; Walker *et al.*, 1997), mientras que otros investigadores (Castro, 2005; Koka y Prescott, 2008) consideran que, aunque ambas posiciones son analíticamente distintas en términos de los mecanismos que proporcionan beneficios, esas dos posiciones se fundamentan en la misma estructura de red para proporcionar resultados diferentes. Así, toda empresa tendrá un determinado nivel tanto de centralidad como de huecos estructurales; por tanto, ambas posiciones no son mutuamente excluyentes, sino que sus niveles dependerán de que una empresa persiga los beneficios proporcionados por una determinada posición: prominente (dimensión cohesión), emprendedora (dimensión diversidad), o de ambas simultáneamente (Koka y Prescott, 2008). Esta es la razón por la cual se ha considerado dentro de la dimensión estructural dos subdimensiones y se han planteado dos hipótesis distintas. Sin embargo, la naturaleza de las habilidades y capacidades que las empresas deben desarrollar para beneficiarse de cada uno de los tipos de posiciones es muy diferente, pues en el caso de las posiciones prominentes o de centralidad serán capacidades más encaminadas a la explotación de las innovaciones, mientras que en el caso de los huecos estructurales las capacidades buscarán más la exploración. Por esta razón, es improbable que las empresas puedan desarrollar y poseer simultáneamente altos niveles de ambos tipos de capacidades, y aquellas empresas que así lo hagan podrían quedar atrapadas en la mitad,

provocando que sus esfuerzos se diluyesen y obteniendo unos pobres resultados (Koka y Prescott, 2008).

La dimensión relacional del capital social (*RELACIÓN*) se refiere a las características y atributos de las relaciones, como la confianza (*trust*) y otros incentivos complejos que se derivan principalmente de la historia y de la reputación de la empresa (Gulati *et al.*, 2000). Por tanto, la dimensión relacional trata de señalar en qué medida las acciones económicas son afectadas por la calidad de las relaciones entre los actores (Granovetter, 1992). Estudios previos han observado que cuando dos actores interactúan a lo largo del tiempo, su relación de confianza se hará más fuerte y será más probable que los actores se perciban unos a otros como merecedores de confianza (Gulati, 1999; Granovetter, 1985; Tsai y Ghoshal, 1998). Así, dos empresas que confíen mutuamente van a estar más predispuestas a compartir sus recursos sin preocuparse de posibles comportamientos oportunistas. La creación de nuevos productos y procesos requiere que las empresas reubiquen sus recursos, que desarrollen nuevos recursos o que combinen los recursos existentes de nuevas maneras (Tsai y Ghoshal, 1998). En esta misma dirección, Mu *et al.* (2008) señalan que la confianza juega un papel fundamental en la adquisición de conocimiento facilitando la transferencia de las capacidades más tácitas y ambiguas y que, de esta forma, incide de manera positiva en el rendimiento de innovación de la empresa.

Por consiguiente, puesto que la innovación puede ser asociada a los procesos de intercambio y combinación de recursos y ya que estos están positivamente asociados con el nivel de confianza (dimensión relacional) existente en las relaciones, se podría plantear la siguiente hipótesis:

- *H<sub>3</sub>: Cuanto mayor sea la dimensión relacional del capital social, mayores serán los resultados de innovación de la empresa.*

La dimensión recursos del capital social (*RECURSOS*) se refiere al grado en el cual los contactos de la red poseen recursos valiosos (Batjargal, 2003; Lin, 1999). Para que las empresas

puedan movilizar los recursos de sus contactos deben tener conocimiento de los recursos existentes en la red, e incluso tratar de cuantificarlos o valorarlos; de este modo, la creación de las redes interorganizativas, y del capital social, podría estar motivada por la intención de las empresas de acceder y poner en uso los recursos de sus socios, con lo que esta dimensión sería crítica como factor explicativo de las redes interorganizativas. Dado que los procesos de intercambio y combinación de recursos están asociados con la innovación (Tsai y Ghoshal, 1998), tanto la disponibilidad de recursos en la red de la empresa como la movilización real de estos van a jugar un papel crucial en las innovaciones que la empresa pueda llevar a cabo. En estudios previos, Batjargal (2003) demostró que tanto la dimensión relacional como la dimensión recursos tienen un impacto favorable y directo en el rendimiento emprendedor. En función de estos comentarios podemos formular la siguiente hipótesis:

- *H<sub>4</sub>: Cuanto mayor sea la dimensión recursos del capital social de la empresa, mayores serán los resultados de innovación.*

Antes de iniciar el estudio empírico es importante definir el nivel en el cual se va a analizar el capital social, ya que este puede ser examinado a dos niveles: micro y macro. De hecho, este es uno de los temas que ha generado mayor controversia en la teoría del capital social. El problema reside en si el capital social es un bien colectivo o individual (Portes, 1998; Lin *et al.*, 2001). La mayoría de los académicos coinciden en que el capital social puede ser concebido tanto como un bien colectivo como individual o privado (Coleman, 1988; Leana y Van Buren, 1999; Adler y Kwon, 2002; Kostova y Roth, 2003; Tallman *et al.*, 2004). El capital social como un recurso colectivo se diferencia de los bienes puramente públicos, por un lado, en que su uso es exclusivo, es decir, los actores que conforman la red pueden ser sancionados o excluidos de una determinada red interorganizativa. Por otro lado, porque los actores que conforman el grupo interorganizativo cohesivo pueden excluir a los actores que están fuera de ese grupo o subred de los

beneficios derivados del capital social, pudiendo obtener así una ventaja competitiva interorganizativa frente al resto de grupos o subredes del sector (Adler y Kwon, 2002; Tallman *et al.*, 2004).

Por otro lado, algunos autores afirman que el beneficiario del capital social es una empresa o actor individual, pues se trata de un bien privado que beneficia principalmente a los actores que lo poseen; así, las empresas difieren en su nivel de capital social, indicando que estas persiguen y reciben diferentes beneficios que constituyen una categoría individual (Leana y Van Buren, 1999; Koka y Prescott, 2002; Kostova y Roth, 2003).

Por consiguiente, una forma de heterogeneidad de recursos es la desigualdad de capital social, también recogido en la literatura como capital social diferencial (Lin *et al.* 2001; Batjargal, 2003). Se trata de un capital exclusivo para cada actor, del que depende su capacidad de acceso a la información y a otros recursos, así como a las oportunidades que pueden ser relevantes para su posterior éxito competitivo. Los dos tipos de análisis (macro y micro) y, por tanto, de capital social (colectivo y diferencial) son evidentes en un clúster regional o geográfico. Tallman *et al.* (2004) afirman que alcanzar una ventaja competitiva sostenible es posible tanto para las empresas (Barney, 1991) como para los clusters regionales (Porter, 1998). Por un lado, para que se produzca la ventaja competitiva en el nivel del clúster, el conocimiento debe ser compartido entre todas las empresas que conforman el clúster. Esto se apoya en la teoría o en el enfoque relacional (Dyer y Singh, 1998) que defiende que los recursos compartidos generan rentas relacionales y que son fuente de ventajas competitivas interorganizativas. Por otro lado, para que en un clúster geográfico una empresa obtenga una ventaja competitiva al menos una parte del conocimiento debe permanecer privada (Tallman *et al.*, 2004). En esta misma dirección, Cainelli *et al.* (2007) analizaron y demostraron que dentro de un distrito industrial el capital social estimulaba la innovación y, consecuentemente, el crecimiento económico. De igual manera, Mu *et al.* (2008) demostraron en su investigación que el capital social juega un papel crítico en facilitar el

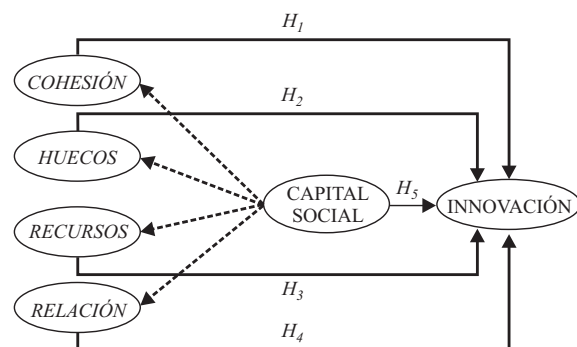
intercambio de conocimiento y, de esta manera, incide en la innovación y en el rendimiento de las empresas proporcionando una ventaja competitiva sostenible.

Una vez delimitado el concepto de capital social diferencial y analizada su posible incidencia en la innovación de las empresas, hemos de comentar que algunos autores defienden que el capital social es un constructo multidimensional que no puede ser medido de manera directa, sino que la aproximación a él debe hacerse mediante la identificación y medida de una serie de dimensiones (Nahapiet y Ghoshal, 1998; Koka y Prescott, 2002). Las dimensiones principales que se han analizado a nivel interorganizativo se corresponden con las cuatro hipótesis anteriormente analizadas: estructural, relacional y de recursos. A nivel intraorganizativo también se suele analizar la dimensión cognitiva planteada por Nahapiet y Ghoshal (1998).

En virtud de lo anterior, en nuestro estudio la hipótesis principal tratará de demostrar que el capital social diferencial es un constructo de carácter multidimensional que constituye para la empresa un recurso individual que puede crear valor para las empresas, pues algunos autores (Hitt *et al.*, 2002) consideran que la innovación de una empresa se ha convertido en un factor crítico en la creación de valor organizacional y, por consiguiente, es fuente de ventaja competitiva.

- *H<sub>5</sub>: El capital social diferencial es un constructo multidimensional que afecta positivamente a las innovaciones de las empresas dentro de un clúster geográfico.*

**Figura 1.-** Modelo conceptual propuesto



## METODOLOGÍA

### CONTEXTO EMPÍRICO

Para la realización del trabajo empírico se eligió el caso de un solo clúster. Esta elección se debe a tres motivos. En primer lugar, el estudio de casos es especialmente adecuado cuando se establecen hipótesis que incluyen elementos contextuales y cuando los límites de los fenómenos y del contexto no están claros (Eisenhardt, 1989; Yin, 1993). En segundo lugar, aunque existen investigaciones que han analizado varios casos o clusters (a veces de distintos sectores), lo que permite añadir riqueza al análisis y mayores posibilidades de generalización de los resultados (Cainelli *et al.*, 2005; Gilsing *et al.*, 2008; Molina y Martínez, 2004, Muscio, 2006), un buen número de estudios sobre clusters se centran en un único caso o en una única red (Bell y Zaheer, 2007; Cainelli *et al.*, 2007; Chiu, 2009; Lipparini y Boari, 1999; Salman y Saives, 2005; Uzzi, 1996). En particular, Boschma y Ter Wal (2007) realizan un estudio que, diferenciándose en sus objetivos, hace un recorrido metodológico muy similar a este trabajo, analizando las redes de conocimiento y la capacidad innovadora en un distrito industrial. En concreto, estudian el clúster del calzado de Barletta –en el sur de Italia–, que muestra muchos paralelismos con el caso de Valverde en cuanto al número de empresas (58 fabricantes de calzado) o a su evolución histórica. En cuanto a la metodología, coincide básicamente en el uso de los indicadores del análisis de redes sociales para estudiar las relaciones de intercambio de información y la utilización de un único caso para poder analizar la red (Boschma y Ter Wal, 2007). En tercer lugar, la propia metodología que se va a utilizar –el análisis de redes sociales– implica una serie de restricciones para la recogida y tratamiento de los datos. Esta metodología necesita, para un adecuado cálculo de los indicadores más importantes, el estudio de la red en su conjunto, incluyendo la población total que la compone. Por esta razón era necesario encontrar una red que fuese lo suficientemente amplia como para que se vieran los fenómenos internos que se han considerado en el modelo teórico, pero cuyos elementos fueran fácilmente identificables y accesibles, por

lo que el número de elementos debía ser manejable. Pero el importante motivo que lleva a la elección de una red con un número moderado de elementos es que la lista de preguntas que hay que hacer a los entrevistados crece exponencialmente con el número de actores de la red (para responder acerca de una de las relaciones sobre las que se pregunta, cada empresa tendrá que responder señalando cómo es esa relación con todas las demás analizadas). Se ha utilizado la técnica “roster”, por la que cada entrevistado responde sobre la lista completa de miembros de la red a cada una de las relaciones. Esto hizo que se descartaran otras redes con muchos más elementos.

La elección de un clúster geográfico que pudiera delimitarse adecuadamente permite establecer límites relativamente claros para la red estudiada (Wasserman y Faust, 1994). Se eligió, además, un clúster industrial que perteneciera a una industria tradicional y segmentada, pues la mayoría de los estudios sobre redes e innovación se han realizado en industrias de alta tecnología (Ahuja, 2000; Koka y Prescott, 2002, 2008). Se eligió el clúster del calzado de la localidad de Valverde, en el sur de España. La calidad del calzado español es conocida a nivel internacional y la producción de calzado de Valverde tiene un reconocido prestigio en España. El sector del calzado es especialmente adecuado para analizar una red o clúster, ya que su producción suele estar fuertemente localizada en aglomeraciones industriales. En España más del 75% de los empleados del calzado lo están en alguno de los distritos industriales existentes (Boix y Galleto, 2006). La elección de un clúster del sector del calzado es común en estudios que se centran en distritos industriales de sectores tradicionales tanto en el ámbito nacional (Soler, 2000; Ruiz, 2008, Parra, 2008) como internacional (Pannicia, 1999; Boschma y Ter Wal, 2007). Algunos de ellos (Cainelli y de Liso, 2005; Molina y Martínez, 2004; Boschma y Ter Wal, 2007) utilizan clusters del sector del calzado (en solitario o con los de otros sectores tradicionales) para analizar cómo este sector maduro, que se enfrenta a una fuerte competencia internacional, exige a los fabricantes de los países desarrollados nuevas estrategias, fundamentalmente basadas en la innovación y la diferenciación.



Las empresas que conforman el clúster se podían identificar fácilmente, ya que en este lugar se concentra la mayor parte de la producción de calzado del sur de España (Santamaría *et al.*, 2004). La red de pequeñas y medianas empresas que forman el clúster del calzado de Valverde está compuesta por 50 empresas, 33 de ellas son fabricantes y el resto son empresas auxiliares. Además, se analizaron las relaciones con dos organizaciones que prestan servicios a estas empresas.

## DATOS

La recogida de datos se llevó a cabo en dos fases. En la primera se realizaron un total de 45 entrevistas personales con los máximos directivos o con los propietarios de otras tantas empresas. La segunda fase fue la realización de las siete últimas como entrevistas telefónicas a las empresas que se mostraban reticentes a recibir al entrevistador en su centro de trabajo.

En las entrevistas se recogieron tres tipos de datos. El primero comprende los datos sobre las características de las empresas; el segundo tipo se refiere a las diferentes relaciones que tienen unas empresas con otras y constituyen el indicador de su interacción social (amistad, confianza, intercambios de conocimiento, cooperación entre empresas...) y el tercer tipo se refiere a opiniones de unas empresas sobre otras (empresas más importantes del clúster, empresas innovadoras en proceso y empresas innovadoras en productos).

La recogida de la información se estructuraba en cuatro bloques homogéneos de manera que se facilitase la tarea al entrevistado y que se pudiera obtener la máxima información posible, minimizando las posibilidades de pérdida de datos. Se preparó un proceso sistematizado de encuesta en el que, para un primer bloque de preguntas relacionales (con un contenido conceptual más evidente como las relaciones de amistad), se le proporcionaba al entrevistado un listado con todas las empresas de la red, de manera que se fuese familiarizando con la lista completa. Una vez introducidas las preguntas más fáciles de contestar y una vez que el entrevistado había repasado varias veces el conjunto de empresas de la red, ya estaría en condiciones de responder a las pregun-

tas de elección, sin la lista delante (se buscaba que recordasen la notoriedad y el prestigio y esa labor de recuerdo no debía estar influida por la visión de nombres de empresas). El tercer bloque de preguntas se refería a características propias de la empresa. El cuarto bloque era el más complejo, ya que se preguntaba por las relaciones más difíciles (informativas, confianza y cooperación) y por los dos sentidos de la relación. Para controlar todo el proceso informativo se prepararon una serie de tarjetas con los nombres y los datos de las empresas para mostrarlos al entrevistado en el momento en que se preguntaba por la relación con cada una de ellas.

Mediante todo este proceso se pudo conseguir que se hiciera un repaso exhaustivo por todas las relaciones posibles y por todas las empresas. La recogida de datos se articulaba mediante una serie de fichas de respuesta para el entrevistador, donde con simples señales (las escalas utilizadas en la mayoría de los ítems eran dicotómicas) se podía recoger toda la información proporcionada por el entrevistado, de forma que no era necesario un tiempo adicional para registrar los datos y que se prestara la máxima atención a la comunicación con el informante. En el anexo se presentan algunos ejemplos de preguntas, de las fichas de recogida de datos y de las fichas de las empresas que se mostraban a los entrevistados para que las identificase adecuadamente.

## VARIABLES

Con el objetivo de elaborar un modelo de capital social de las empresas lo más completo posible, se ha desarrollado una serie de indicadores tanto de redes, que se han calculado empleando el software Ucinet VI, como medidas que no son de redes. Para la estimación de los indicadores se ha utilizado la red de conocimiento tácito para la dimensión estructural, así como otros tipos de vínculos (amistad y confianza) para la dimensión relacional.

–*Dimensión estructural*: El estudio del capital social necesita de datos relacionales que parten de las interacciones entre los elementos de la red, aunque deben ser analizados para generar un valor o indicador para cada uno de esos

elementos (Tsai y Ghoshal, 1998; Koka y Prescott, 2002). La principal interacción estudiada en este clúster es la de intercambio de conocimiento tácito entre las empresas. Para ello se preguntaba a los entrevistados si intercambiaban de forma habitual conocimiento tácito con cada una de las demás organizaciones sobre su “saber hacer” particular, y se ponía como ejemplo el conocimiento sobre nuevos modelos que estuviera desarrollando sobre los procesos productivos de su empresa, sobre costes internos de producción, sobre nuevas formas de hacer el trabajo, etc. Los datos generaron una matriz cuadrada con 52 filas y columnas, cuyas celdas tenían un valor de 1 si habían manifestado esta interacción y de 0 en caso contrario. Las variables para medir la subdimensión diversidad (Burt, 1992) y la subdimensión cohesión (Coleman, 1988) derivan de esta relación.

– *Dimensión cohesión (COHESION)*: Para medir esta dimensión hemos empleado dos indicadores: en primer lugar, el número de nexos o relaciones, que trata de capturar la cantidad de relaciones directas que la empresa tiene con las demás empresas que conforman la red (Koka y Prescott, 2002). Cuando las relaciones son asimétricas se hace una distinción entre grado de entrada, que hace referencia al número de vínculos que llegan a un nodo, y el grado de salida, que es el número de vínculos que salen de un actor. En nuestro estudio empleamos el grado de entrada normalizado (*NGRE*) al considerar que son los flujos de información que entran en la organización los que juegan un papel relevante en su capacidad innovadora. El segundo indicador es el autovector de las distancias geodésicas normalizado (*NAUTO*), que constituye un indicador muy adecuado para medir la centralidad, pues tiene en cuenta la intensidad de las relaciones (Ahuja, 2000; Koka y Prescott, 2002). Tanto esta medida como los indicadores de la dimensión diversidad también tienen en cuenta las relaciones indirectas que determinan la estructura global de la red (Wasserman y Faust, 1994). El uso de las relaciones indirectas puede ser particularmente acertado para estudiar la innovación (Salman y Saives, 2005).

– *Dimensión diversidad (HUECOS)*: Para medir los huecos estructurales de la red vamos a em-

plear dos indicadores desarrollados por Burt (1992): en primer lugar la jerarquía (*JERARQUÍA*), que trata de evaluar si los actores que conforman la red mantienen o no una fuerte relación respecto de un actor central. La segunda medida –limitación (*LÍMITE*)– fue utilizada para “operativizar” el concepto de huecos estructurales; así, un elevado nivel de limitación indica que los compañeros de la empresa están densamente conectados unos a otros y, por tanto, la redundancia en los flujos de información es muy elevada; mientras que un bajo valor de limitación indica que la empresa posee una red que está escasamente conectada (Burt, 1992; Hanneman y Ridley, 2005; Koka y Prescott, 2008).

– *Dimensión relacional (RELACIÓN)*: Para medir esta dimensión hemos empleado los indicadores derivados de las relaciones de *confianza (CONFIANZA)* y *amistad (AMISTAD)*. Estas medidas fueron calculadas a través de la realización de varias preguntas a los entrevistados para conocer la calidad de sus relaciones. La primera de ellas se refería al grado de confianza que el entrevistado tiene en otras empresas. La confianza puede inducir a esfuerzos conjuntos; por esta razón, se ha considerado como un antecedente y un impulsor de la cooperación (Gulati y Singh, 1998), así como una consecuencia de esta (Koka y Prescott, 2002). De este modo, la existencia de confianza interorganizativa implica la presencia de una considerable interdependencia y de una elevada coordinación de tareas entre las empresas que han mantenido previamente relaciones o transacciones, lo cual les proporciona un importante conocimiento de las normas, rutinas y procedimientos de cada uno (Gulati *et al.*, 2000). Diversos investigadores (Gulati, 1995; Doz, 1996; Koka y Prescott, 2002) consideran que la confianza es el factor crítico para la creación y transferencia tanto de conocimiento como de otros recursos. De nuevo se generó una matriz cuadrada dicotómica en la que un 1 en la celda *ij* significa que la empresa *i* confía en la empresa *j*. La segunda pregunta se refería a las relaciones de amistad entre los propietarios y/o máximos directivos de las empresas. Ante la dificultad de marcar claramente cuándo se da una relación de amistad, se optó por combinar

las opiniones de los dos informantes y construir una matriz simétrica en la que sólo se contabiliza la relación de amistad si los dos entrevistados la habían manifestado recíprocamente. Se comprobó que la correlación entre las matrices de confianza y de amistad no fuese alta ni significativa. Para generar los dos indicadores de la dimensión relacional se utilizaron de nuevo las medidas de la centralidad de grado de cada una de las empresas. La centralidad de grado de entrada para la relación de confianza indica hasta qué punto una empresa es merecedora de confianza en el clúster y la centralidad de grado de la relación de amistad indica el número de “amigos” que sus directivos tienen dentro de dicho clúster.

– *Dimensión Recursos (RECURSOS)*: Para hacer operativa la dimensión recursos se utilizaron también dos indicadores: tamaño (*TAMAÑO*) y recursos (*RECUR*). La primera medida tiene un carácter más objetivo al estar basada en el tamaño de la empresa. El vínculo entre la dimensión de una organización y su disponibilidad de recursos está suficientemente documentado. Se ha utilizado el número de empleados (dividido en tres intervalos) para medir la dimensión. La segunda medida ha recurrido de nuevo a la opinión de los demás miembros del clúster para saber cuáles son las empresas que poseían mayores y mejores recursos. Para ello se preguntó a los entrevistados por las empresas que consideraban más importantes en términos de recursos en el clúster. Las dos variables que se han utilizado derivan de estas dos medidas, pero deben ser transformadas para recoger el grado en que cada empresa tiene acceso o se relaciona con las empresas con más recursos. Para construir las dos variables se utilizó el álgebra de matrices para multiplicar la matriz de la relación de intercambio de conocimiento tácito (que es la que genera la red de este estudio) por los vectores que representan el intervalo de empleados de cada empresa y la centralidad en la medida de las empresas importantes (Borgatti *et al.*, 2002).

– *Variable dependiente innovación (INNOVACIÓN)*: La variable dependiente de este estudio va a ser la innovación, que se tratará de medir a través de dos indicadores: la innovación en procesos (*PROCESOS*) y la innovación en pro-

ductos (*PRODUCTOS*) (Damanpour, 1991). Se comprobó la dificultad de encontrar indicadores objetivos del nivel de innovación para empresas que fabrican productos heterogéneos y con sistemas productivos que varían desde el artesanal hasta procesos industriales complejos. En estas circunstancias resultaba muy probable que las empresas participantes en el clúster proporcionen valoraciones altamente subjetivas de sus propios niveles de innovación. Con el objetivo de evitar este problema de subjetividad, Bell (2005) recomienda que se acuda a informantes externos. Así, siguiendo las recomendaciones de Zaheer y Bell (2005), tres expertos, dos técnicos profesionales que prestan servicios a todas las empresas a través de API-CAL (Asociación Provincial de Industriales del Calzado de Valverde del Camino) y un investigador universitario con gran conocimiento del sector, fueron entrevistados con el objetivo de evaluar la innovación de cada empresa en una escala de Lickert de 5 puntos. Los niveles de innovación de producto y proceso de cada una de las empresas fueron obtenidos realizando la media de las valoraciones que los expertos habían otorgado a cada una de las empresas. No obstante, se consideró igualmente que la opinión de los miembros que conformaban el clúster era valiosa al ser estos conocedores del nivel de innovación de sus competidores y proveedores dentro del distrito industrial, ya que por su tamaño y por sus intensas relaciones este tipo de información llega por vía directa o indirecta a todos los miembros de la red. Por esta razón, se les preguntó a las empresas por la capacidad de innovación en productos y procesos del resto de firmas del clúster; de esta forma, cada empresa obtuvo una puntuación en función de las opiniones del resto de firmas. Con la información obtenida, se decidió analizar las correlaciones existentes entre los dos métodos de valoración de la innovación para comprobar si existía concordancia entre ambos sistemas de valoración: miembros del clúster y expertos del sector. Como puede observarse en la tabla 1, se aprecia una alta correlación entre dichas valoraciones; decidiendo utilizar la valoración de los expertos como se ha hecho en otros estudios (Bell, 2005; Zaheer y Bell, 2005).

**Tabla 1.-** Correlaciones entre las evaluaciones de la innovación

	PRODUCTOS (EXPERTOS)	PROCESOS (EXPERTOS)
PRODUCTOS (MIEMBROS DEL CLÚSTER)	,717**	---
PROCESOS (MIEMBROS DEL CLÚSTER)	---	,555**

–*Variables de control:* Las variables de control incluidas en este estudio fueron la edad y la presencia internacional de la empresa. Con respecto a la edad de la organización (*EDAD*), en investigaciones anteriores ha sido mostrado que las empresas más antiguas serán probablemente menos innovadoras que las empresas jóvenes (Ahuja, 2000; Zaheer y Bell, 2005). En relación con la presencia internacional (*INTERNACIONAL*), las empresas que desarrollan sus actividades en múltiples regiones geográficas podrán disfrutar del acceso a una mayor diversidad de entornos de conocimiento lo cual podrá influir en los resultados de innovación (Ahuja, 2000).

**ANÁLISIS DE DATOS**

Tichy *et al.* (1979) plantean como estrategia metodológica más adecuada para el estudio de las redes empresariales el Análisis de Redes Sociales (ARS), ya que es la forma adecuada de estudiar los datos relacionales. Los datos relacionales se refieren a los vínculos entre elementos y no a los atributos propios de dichos elementos. El ARS analiza los elementos o nodos de una red y las relaciones de distinto tipo que se dan entre ellos: sociales, económicas, de afecto, de movi-

miento, de transferencia, etc. El tratamiento de los datos y la obtención de resultados se realizó con el programa UCINET VI (Borgatti *et al.*, 2002).

Para analizar la influencia de las dimensiones del capital social sobre la innovación de las empresas y, por tanto, contrastar las primeras cuatro hipótesis del modelo propuesto, se recurrió a la técnica estadística de la regresión lineal.

Con el fin de analizar la importancia que el capital social, concebido este como un constructo multidimensional de segundo orden, tiene sobre la innovación de las empresas se va a utilizar un modelo de ecuaciones estructurales (SEM), concretamente la técnica PLS (Partial Least Squares), por adaptarse bien a la naturaleza del estudio y al tamaño muestral disponible. De igual manera, para analizar la importancia de cada una de las dimensiones del capital social sobre la innovación se utilizó la técnica PLS para llevar a cabo un análisis factorial confirmatorio que permita evaluar la validez y fiabilidad de los constructos.

**RESULTADOS**

En primer lugar, con el objetivo de tratar de contrastar las primeras cuatro hipótesis se llevó a cabo un análisis de regresión pero, como cada una de las dimensiones se han tratado de medir u “operativizar” a partir de una serie de indicadores, se requiere de un análisis factorial para obtener las cargas de cada una de dichas dimensiones. El análisis factorial se realizará utilizando la técnica PLS (*Partial Least Squares*) porque esta es una herramienta muy adecuada cuando el conocimiento teórico es escaso, los fines de inves-

**Tabla 2.-** Descriptivos y correlaciones

	Media	Desviac.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.NGRE	4,334	4,448	1	,938**	0,16	,656**	,366**	,637**	,383**	,415**	,984**	-,396**	,525**	,454**	,219	,195	,341*
2.NAUTO	12,898	14,916		1	-,029	,582**	,266	,519**	,455**	,469**	,985**	-,416**	,409**	,528**	,191	,178	,342*
3.LÍMITE	,347	,3376			1	,692**	,102	-,001	-,131	-,139	-,007	,791**	,061	-,154	,081	,033	-,069
4.JERARQUÍA	-307,1	465,705				1	,332**	,417**	,187	,195	,628**	,169	,399**	,218	,222	,093	,186
5.RECUR	9,73	19,741					1	,711**	,432**	,293*	,321**	-,102	,942**	,423**	,341*	,063	,577**
6.TAMAÑO	,62	,993						1	,338*	,150	,587**	-,219	,906**	,291*	,367**	-,003	,460**
7.CONFIANZA	4,98	3,071							1	,524**	,426**	-,307*	,422**	,901*	,111	,305*	,442**
8.AMISTAD	5,65	5,261								1	,449**	-,392**	,248	,842**	,196	,219	,355**
9.COHESIÓN	0	1									1	-,412**	,474**	,499**	,208	,189	,347**
10.HUECOS	0	1										1	-,166	-,395**	-,007	,006	-,218
11.RECURSOS	0	1											1	,394**	,381**	,037	,568**
12.RELACIÓN	0	1												1	,170	,305*	,461**
13.INTERNACIONAL	,35	,480													1	-,041	,511**
14.EDAD	37,88	22,755														1	,025
15.INNOVACIÓN	0	1															1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral); \* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral); n=52

tigación son de carácter causales-predictivo y el modelo a estimar es complejo (Barclay *et al.*, 1995; Chin *et al.*, 1996).

En relación con el tamaño muestral requerido sería el resultado de multiplicar por 10 el mayor número de constructos antecedentes que conduzcan a una variable endógena –que en nuestro caso serían 4–; por consiguiente, la muestra requerida sería de 40 casos, cifra que es superada con las 52 empresas analizadas.

El análisis e interpretación de un modelo PLS es un proceso que consta de dos etapas o fases: en primer lugar, es necesario evaluar la validez y fiabilidad del modelo de medida y, en segundo lugar, se debe analizar el modelo estructural. Esta secuencia garantiza que las medidas de los constructos son válidas y fiables con anterioridad a intentar sacar conclusiones de las relaciones establecidas entre los constructos (Barclay *et al.*, 1995).

Centrándonos en el modelo de medida, primeramente se ha de distinguir entre los constructos reflectivos y los formativos. En el modelo presentado todos los constructos son reflectivos. Para analizar un constructo reflectivo es necesario tener en cuenta cuatro aspectos. El primero de ellos hace referencia a la fiabilidad individual del ítem o indicador. En este sentido, siguiendo el criterio de Carmines y Zeller (1979), para aceptar a un indicador como integrante de un constructo se requiere que posea una carga factorial superior al 0,7.

Analizando las cargas factoriales de los distintos indicadores del modelo propuesto que se presenta en la tabla 3, todos los indicadores cumplen con la primera condición. El segundo aspecto que es necesario considerar es la fiabilidad del constructo. El parámetro que se utiliza para este análisis es la fiabilidad compuesta del constructo ( $\rho_c$ ), que es una medida de la consistencia interna del constructo. En relación con esta medida, Nunnally (1978) sugiere que una fiabilidad modesta puede ser aceptada cuando la fiabilidad compuesta ( $\rho_c$ ) es de 0,7, aunque recomienda valores superiores a 0,8 para obtener un nivel de fiabilidad más fuerte. Todos los constructos cumplen este segundo requisito.

El tercer aspecto que debe ser considerado es el análisis de la Varianza Extraída Media (AVE),

medida creada por Fornell y Larcker (1981), quienes recomiendan que los indicadores de un constructo deberían explicar al menos el 50% de su varianza. Nuevamente, todos los constructos cumplen con esta condición.

El tercer aspecto que debe ser considerado es el análisis de la Varianza Extraída Media (AVE), medida creada por Fornell y Larcker (1981), quienes recomiendan que los indicadores de un constructo deberían explicar al menos el 50% de su varianza. Nuevamente todos los constructos cumplen con esta condición.

Por último, es necesario examinar la validez discriminante del modelo, la cual mide si los constructos son realmente diferentes. Así, la varianza extraída media (AVE) debería ser superior que la varianza compartida entre el constructo y los otros constructos del modelo (es decir, la correlación al cuadrado entre dos constructos). Así, para una adecuada validez discriminante los elementos de la diagonal deberían ser significativamente superiores al resto de elementos que están fuera de la diagonal (Barclays *et al.*, 1995). Como se puede observar en la tabla 4, todos los constructos del modelo satisfacen la condición.

Por otro lado, se realizó un diagnóstico de la colinealidad obteniendo para todos los constructos un FIV inferior a 5<sup>1</sup>.

La tabla 5 recoge los resultados de la regresión mostrando los parámetros estimados, los errores estandarizados y la significación de los coeficientes de las principales variables independientes y de control. Como se puede observar, el modelo 0 –que contiene sólo variables de control– demuestra una relación positiva significativa entre la presencia internacional de las empresas y los resultados de innovación. Respecto del modelo completo, se muestra una relación positiva significativa entre la dimensión relacional y de recursos y los resultados de innovación de las empresas que conforman el clúster. Sin embargo, las dimensiones estructurales no resultan significativas.

Para contrastar si el capital social incide en la innovación de las empresas, puesto que la variable independiente se trata de un constructo de segundo orden, utilizamos un modelo de ecuaciones estructurales. En relación con el modelo de medida, todos los indicadores del capital so-

**Tabla 3.-** Fiabilidad del constructo y análisis AVE

	CONSTRUCTO	CARGAS FACTORIALES FINALES	FIABIL. COMP. DEL CONSTRUCTO (CR)	VAR. EXTRAÍDA MEDIA (AVE)
NGRE NAUTO LÍMITE JERARQUÍA CONFIANZA AMISTAD RECUR TAMAÑO	CAPITAL SOCIAL (MOLECULAR DE 2º ORDEN)		0,818	0,535
	COHESIÓN	0,7809	0,984	0,969
	HUECOS	0,9844 0,9845 -0,5331	0,800	0,668
	RELACIÓN	0,7912 0,8421 0,7872	0,864	0,760
	RECURSOS	0,9008 0,8418 0,7916	0,921	0,854
		0,9415 0,9062		

**Tabla 4.-** Validez discriminante: variable dependiente innovación de producto

	COL	BURT	REL	RECUR	CAPITAL SOCIAL (MOLECULAR 2º ORDEN)
COHESIÓN	(0,984)				(0,731)
HUECOS	-0,412	(0,817)			
RELACIÓN	0,499	-0,395	(0,871)		
RECURSOS	0,474	-0,166	0,394	(0,924)	
CAPITAL SOCIAL (MOLECULAR 2º ORDEN)					
INNOVACIÓN					0,587

**Tabla 5.-** Resultados del análisis de regresión para la innovación

VARIABLES	HIPÓTESIS TESTADA	MODELO 0 VARIABLES DE CONTROL	MODELO 1 COMPLETO
Constante		-,451 (,254)	-,162 (,242)
Internacional	Control	,513*** (,258)	,340** (,243)
Edad	Control	,046 (0,005)	-,051 (,005)
COHESIÓN	H <sub>1</sub>		-,042 (,138)
HUECOS	H <sub>2</sub>		-,065 (,123)
RELACIÓN	H <sub>3</sub>		,280* (,131)
RECURSOS	H <sub>4</sub>		,338** (,136)
R <sup>2</sup>		,263	,493
Cambio R <sup>2</sup>			,244**

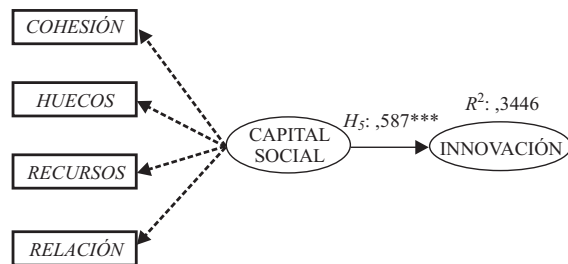
cial, que serían las cargas factoriales de cada una de las dimensiones, cumplen las condiciones excepto la dimensión diversidad, cuyo signo negativo vendría determinado por la utilización del indicador limitación, pues cuanto menor sea dicho indicador mayor será esta dimensión del capital social al existir mayor número de huecos estructurales; por otro lado, aunque la carga no sea superior a 0,7, debido al carácter explorato-

rio del modelo, este ítem (*HUECOS*) no se eliminará siempre y cuando cumpla el resto de requisitos para su validez (Barclay *et al.*, 1995).

Una vez analizado el modelo de medida pasamos a estudiar el modelo estructural. La figura 2 muestra la varianza explicada de la variable dependiente ( $R^2$ ) y los coeficientes *path* o pesos de regresión estandarizados del modelo. De acuerdo con Chin (1998), la técnica no paramé-

trica de remuestreo *bootstrap* (1000 submuestras) fue empleada para calcular los errores estandarizados y los valores *t* para una distribución *t* de Student de una cola con *n*-1 grados de libertad.

**Figura 2.-** Resultados del modelo estructural: variable dependiente innovación



Como se puede observar en la figura 2, quedaría contrastada la hipótesis 5 y, por consiguiente, podríamos afirmar que el capital social diferencial en el contexto empírico analizado afecta positivamente a las innovaciones de las empresas dentro de un clúster geográfico.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados en este estudio permiten extraer dos conclusiones principales. En primer lugar, el capital social es un constructo multidimensional (Koka y Prescott, 2002), que afecta positiva y significativamente a la innovación de las empresas. Por tanto, las empresas que tienen un capital social más elevado basado, en este caso, en un mayor y mejor acceso al conocimiento tácito de las empresas de la red, muestran una superior capacidad de innovación. Este resultado es relevante porque, por un lado, el presente estudio es uno de los pocos que analiza la relación capital social-innovación considerando aquel como un constructo multidimensional y, por otro lado, porque muestra la importancia que el conocimiento tácito tiene para el desarrollo de innovaciones entre las empresas de un clúster industrial; conclusión que ya fue anunciada por Capello (1999), pero no demostrada explícitamente. En segundo lugar, en relación con las dimensiones del capital social, la estructura de la red –posición y huecos estructurales– no tiene influencia sobre la innovación en el

contexto analizado. Por el contrario, la dimensión relacional y la de recursos resultaron tener una relación positiva y significativa con la innovación de las empresas.

El resultado obtenido respecto de las dimensiones es sumamente interesante, pues si bien los estudios previos muestran resultados diversos con respecto a los huecos estructurales –dimensión diversidad–, la mayoría de investigaciones han puesto de manifiesto una relación positiva entre centralidad en la red e innovación (Ahuja, 2000; Bell, 2005); sin embargo, estos estudios no consideraban las otras dimensiones del capital social. Los resultados señalan que en el contexto analizado –un clúster de empresas situadas muy próximas geográficamente– la estructura de la red es menos importante que la calidad de las relaciones y los recursos de las empresas con las que se relaciona el actor. La obtención del conocimiento valioso para las innovaciones no depende tanto de la posición que la empresa ocupa en la red como de la posibilidad de acceder a ese conocimiento, que dependerá de la relaciones de confianza que tenga con los demás, y de su disponibilidad, que vendrá determinada sobre todo por los recursos de las empresas con las que se relaciona. Esta conclusión es coherente con las corrientes sociológicas más recientes sobre el capital social, que ponen menos énfasis en las posiciones estructurales y más en los recursos y relaciones a la hora de definir este concepto (Lin, 1999; Lin *et al.*, 2001; Batjargal, 2003): es menos significativo el número de actores con los que un ego se relaciona y la posición que ocupa en la red que vincularse con actores que posean recursos valiosos y que esas relaciones sean de calidad. El contexto analizado es relevante para estos resultados, apuntando el carácter contingente de los estudios sobre capital social, cuyos resultados dependen del tipo de red analizada y de otros factores (Ahuja, 2000; Cowan y Jonard, 2009). Así, en un clúster industrial muy localizado todas las empresas mantienen relaciones estrechas en una variedad de dimensiones (amistad, comerciales, asociativas...); consecuentemente, es menos importante la posición que los tipos de vínculos y con quién se relaciona, sobre todo cuando hablamos de transmitir conocimiento muy sensible para las empresas.

Con relación al carácter contingente de las dimensiones estructurales, Ahuja (2000, p. 451) concluye “*que si los huecos estructurales son buenos, malos o irrelevantes está en función del contexto. Cuando se desarrolla un entorno cooperativo y evitar el oportunismo es esencial para el éxito, las redes cohesionadas son probablemente más beneficiosas. Cuando la velocidad de acceso a información diversa es lo esencial, los huecos estructurales son probablemente más ventajosos*”. En un sentido más preciso, Cowan y Jonard (2006, 2009) demuestran, mediante un modelo de simulación y confirmando las ideas de Rowley *et al.* (2000) con relación al contexto de conocimiento, que el factor determinante de la importancia de la cohesión o de los huecos estructurales es la abundancia de conocimiento. Cuando el conocimiento es escaso, una red con huecos estructurales funciona bien; sin embargo, cuando el conocimiento es abundante, funciona mejor una red con un elevado capital social. Según estos autores, “*una situación de conocimiento escaso puede ser un sector joven, en el que las tecnologías son nuevas y las empresas están explorando el espacio tecnológico para encontrar y crear la mejor versión posible de sus productos y sus procesos... Una situación de conocimiento abundante puede venir representada por un sector maduro. El diseño dominante ya está presente, la mayoría de las empresas saben cuál es y la mayor parte del conocimiento necesario para realizarlo. Lo que ocurre es que las empresas experimentan sus versiones del diseño dominante y necesitan detalles más que nuevos principios*” (Cowan y Jonard, 2006, p. 18; 2009). De igual manera, este resultado puede venir determinado porque las ventajas de las redes densas se consiguen por la propia estructura de la red general del clúster, que ya es una red densa donde las sanciones sociales contra el oportunismo son habituales (Mackinnon *et al.*, 2002; Rocha, 2004).

En nuestra investigación, ninguna de las dos posiciones resultan significativas, hecho que podría estar justificado por las características peculiares de la red analizada (red de conocimiento tácito), con un número pequeño de participantes (52 empresas), con una densidad relativamente elevada (densidad = 4,3), y con una proximidad

geográfica importante. Todos estos rasgos contextuales podrían explicar que la estructura de la red no tuviese un papel significativo y, por el contrario, la dimensión relacional y de recursos sí que juegue un papel crítico en el clúster.

En todo caso, el estudio supone una contribución significativa para la literatura sobre clusters industriales, sobre capital social y sobre innovación. Se ha puesto de manifiesto empíricamente que el capital social es un constructo multidimensional, afirmación ampliamente repetida en los estudios pero pocas veces contrastada con evidencias; además, se ha podido establecer una relación positiva y significativa del capital social diferencial y la innovación, superando los análisis parciales que consideraban dimensiones o variables aisladas del capital social de las empresas. Se ha proporcionado un apoyo adicional sobre la conveniencia de analizar los clusters industriales utilizando un enfoque estratégico y empresarial, complementando de esta forma los análisis de naturaleza más económica que conciben la globalidad del clúster. Se ha dado un paso adicional para demostrar el carácter contingente de la relación entre capital social e innovación pues, según el contexto analizado y las dimensiones estudiadas, los resultados pueden ser diferentes. Finalmente, una de las contribuciones más relevantes es la consideración teórica y empírica de la dimensión relativa a los recursos de los actores de la red, variable que ha sido escasamente analizada en los estudios empresariales. Desde un punto de vista práctico, las conclusiones señalan la importancia de considerar el capital social como un recurso estratégico que puede ser gestionado; la gestión eficaz no depende tanto de aumentar el número de contactos como de relacionarse con actores con los recursos apropiados y establecer con ellos vínculos de calidad.

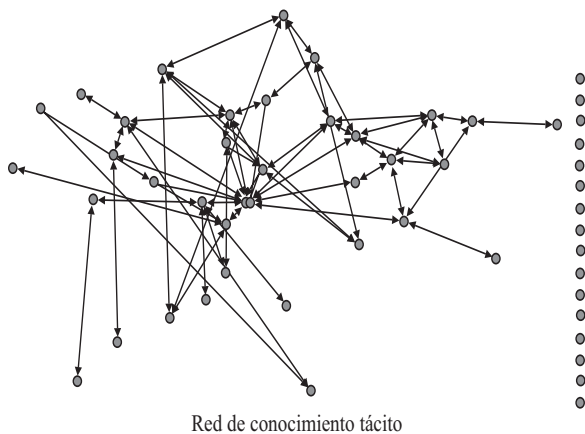
Como todo trabajo de investigación, el presente estudio no está exento de debilidades y limitaciones, que representan futuros esfuerzos de investigación. El análisis de un solo clúster limita la posibilidad de generalizar los resultados, como ocurre habitualmente con el estudio de casos (Yin, 1989), pero contribuye a avanzar en la hipótesis de contingencia del capital social, que constituye una de las más interesantes líneas de estudio en este campo (Ahuja, 2000). La utiliza-



ción de un único tipo de relaciones –las referidas a la transferencia de conocimiento tácito– también restringe los resultados del estudio, si bien el análisis de ese tipo de red es relevante por la influencia que la literatura establece entre transmisión de conocimiento e innovación; otros estudios también han abordado esa relación (Bell, 2005), pero considerando algunos vínculos aproximados de la red de conocimiento tácito. El análisis transversal representa una debilidad importante del estudio, pues impide establecer una relación de causalidad cierta entre las variables, ya que sería posible suponer una relación inversa, es decir, entre innovación y capital social. No obstante, la literatura no ha señalado tal posible vínculo, y una reflexión rigurosa no permite apuntar que una mayor innovación de las empresas implique un mayor capital social, sobre todo cuando este es definido en función de los flujos de conocimiento.

Estas limitaciones señalan algunas futuras líneas de investigación. Sería interesante abordar este estudio en otros clusters industriales, tanto similares como diferentes, para comprobar la hipótesis de contingencia. También parece oportuno explorar los antecedentes de la red de conocimiento tácito, es decir, cuáles son los factores, o los tipos de relaciones, que sirven para explicar por qué dos empresas se transmiten un tipo de conocimiento tan sensible para ellas. Finalmente, aunque el estudio se centra en la innovación como variable dependiente, sería conveniente relacionar el capital social con otras variables de rendimiento, como otros estudios han realizado.

Figura 3.- Grafos de la red de conocimiento tácito



## ANEXO: LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

ALGUNAS PREGUNTAS RECOGIDAS EN EL CUESTIONARIO

- Señale las 4 empresas que usted cree que utilizan en Valverde una maquinaria y una tecnología más innovadora:
- Señale las 4 empresas que usted cree que introducen más innovaciones y novedades en productos en Valverde:
- Señale las 3 empresas que usted considera que son líderes en el sector en Valverde, a las que las demás siguen e imitan con el tiempo:
- Señale el grado de confianza y de reputación que tiene para usted la siguiente empresa:  
POCA – BASTANTE – TODA - LA POSIBLE
- ¿Ha recibido información sobre precios de productos o materiales, sobre nueva maquinaria, sobre posibles proveedores, etc. de la siguiente empresa? ¿Se la ha dado usted?
- ¿Ha recibido información sobre formas de fabricar, sobre procesos productivos, sobre diseño de productos, sobre su forma de hacer las cosas en su negocio... de la siguiente empresa? ¿Se la ha dado?
- ¿Ha desarrollado en los últimos tiempos alguna forma de cooperación con la siguiente empresa: para realizar compras, para vender, para producir, para exportar, para ir a ferias... juntos?
- ¿Considera al principal directivo o propietario de esa empresa su amigo

FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN RELACIONAL PARA EL ENTREVISTADOR. SÓLO SE SEÑALA EL CASO EN EL QUE EXISTE LA RELACIÓN. UNA FICHA POR ENTREVISTADO

	1	2a	2 b	3 a	3 b	4 a	4 b	5
FABRICANTE DE CALZADO								
CALZADO DE VALVERDE								

EJEMPLO DE FICHA DE EMPRESA MOSTRADA A LOS ENTREVISTADOS

FABRICANTE DE CALZADO ANTIGUA 'FABRICA DE CALZADO DE VALVERDE' POLÍGONO INDUSTRIAL MONETE, NAVE 333 959XXXXXX
--

## NOTAS

1. Estadísticos de colinealidad FIV: *COHESIÓN*= 1,648; *HUECOS* = 1,289; *RELACIÓN* = 1,485; *RECURSOS* =1,358.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADLER, P.S.; KWON, S. (2002): "Social Capital: Prospects for a New Concept", *The Academy of Management Review*, vol. 27, núm. 1, p. 17.
- AHUJA, G. (2000): "Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study", *Administrative Science Quarterly*, vol. 45, núm. 3, p. 425.

- BARCLAY, D.; HIGGINS, C.; THOMPSON, R. (1995): "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration. Technology Studies", *Special Issue on Research Methodology*, vol. 2, núm. 2.
- BARNEY, J. (1991): "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, vol. 17, núm. 1, p. 99.
- BATJARGAL, B. (2003): "Social Capital and Entrepreneurial Performance in Russia: A Longitudinal Study", *Organization Studies*, vol. 24, núm. 4, p. 535.
- BAUM, J.A.C.; CALABRESE, T.; SILVERMAN, B.S. (2000): "Don't go it Alone: Alliance Network Composition and Startups' Performance in Canadian Biotechnology", *Strategic Management Journal*, vol. 21, núm. 3, p. 267.
- BELL, G.G. (2005): "Clusters, Networks, and Firm Innovativeness", *Strategic Management Journal*, vol. 26, núm. 3, p. 287.
- BELL, G.G.; ZAHEER, A. (2007): "Geography, Networks, and Knowledge Flow", *Organization Science*, vol. 18, núm. 6, p. 955.
- BOIX, R.; GALLETTO, V. (2006): "Sistemas locales de trabajo y distritos industriales marshallianos en España", *Economía Industrial*, vol. 359, pp. 165-184.
- BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. (2002): *Ucinet 6 para Windows: Software for Social Network Analysis*. Natick: Analytic Technologies.
- BORGATTI, S.P.; JONES, C.; EVERETT, M.G. (1998): "Network Measures of Social Capital", *Connections*, vol. 21.
- BOSCHMA, R.A.; TER WAL, A.L. (2007): "Knowledge Networks and Innovative Performance in an Industrial District: The Case of a Footwear District in the South of Italy", *Industry and Innovation*, vol. 14, núm. 2, pp. 177-199.
- BURT, R.S. (1992): *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CAINELLI, G.; DE LISO, N. (2005): "Innovation in Industrial Districts: Evidence from Italy", *Industry and Innovation*, vol. 12, núm. 3, pp. 383-398.
- CAINELLI, G.; MANCINELLI, S.; MAZZANTI, M. (2007): "Social Capital and Innovation Dynamics in District-Based Local Systems", *Journal of Socio-Economics*, vol. 36, núm. 6, p. 932.
- CAPELLO, R. (1999): "Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes", *Regional Studies*, vol. 33, núm. 4, p. 353.
- CAPELLO, R.; FAGGIAN, A. (2005): "Collective Learning and Relational Capital in Local Innovation Processes", *Regional Studies*, vol. 39, núm. 1, p. 75.
- CARMINES, E.G.; ZELLER, R.A. (1979): *Reliability and Validity Assessment*. (Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences). Beverly Hills, CA: Sage.
- CASTRO, I. (2005): *El capital social en las redes interorganizativas: un estudio en el sector español de la construcción*. (Tesis doctoral publicada por el Vicerrectorado de Postgrado y Doctorado de la Universidad de Sevilla).
- CHIN, W.W. (1998): "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling", en G.A. Marcoulides [ed.]: *Modern Methods for Business Research*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- CHIN, W.W.; MARCOLIN, B.L.; NEWSTED, P.R. (1996): "A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study", En J.I. DeGross, S. Jarvenpaa y A. Srinivasan [ed.]: *Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems*. Cleveland, OH.
- CHIU, Y.H.C. (2009): "How Network Competence and Network Location Influence Innovation Performance", *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 24, núm. 1, p. 46.
- COHEN W.M.; LEVINTHAL D.A. (1990): "Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Inno", *Administrative Science Quarterly*, 35 (March), p. 128.
- COLEMAN, J.S. (1988): "Social Capital in the Creation of Human Capital", *The American Journal of Sociology*, vol. 94, p. S95.
- COWAN, R.; JONARD, N. (2006): "Innovation Networks and the Distribution of Knowledge", *1<sup>st</sup> International Conference on Economic Sciences with Heterogeneous Interacting Agents (formerly WEHIA)*. Bologna. DRUID Summer Conference 2006. Copenhagen.
- COWAN, R.; JONARD, N. (2009): "Knowledge Portfolios and the Organization of Innovation Networks", *Academy of Management Review*, vol. 34, núm. 2, p. 320.
- DAMANPOUR, F. (1991): "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy of Management Journal*, vol. 34, núm. 3, p. 555.
- DOSI, G. (1988): "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects Of Innovation", *Journal of Economic Literature*, vol. 26, núm. 3, p. 1120.
- DOZ, Y.L. (1996): "The Evolution of Cooperation in Strategic Alliances: Initial Conditions Or Learning Processes?", *Strategic Management Journal (1986-1998)*, vol. 17, Special Issue, p. 55.
- DYER, J.H.; SINGH, H. (1998): "The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganiza-

- tional Competitive Advantage”, *The Academy of Management Review*, vol. 23, núm. 4, p. 660.
- EISENHARDT, K.M. (1989): “Building Theories from Case Study Research”, *Academy of Management Review*, vol. 14, pp. 532-550.
- FINLAY, W.; COVERDILL, J.; RISK, E. (2000): “Opportunism, and Structural Holes: How Headhunters Manage Clients and Earn Fees”, *Work and Occupations*, vol. 27 (August), p. 377.
- FLORIN, J.; LUBATKIN, M.; SCHULZE, W. (2003): “A Social Capital Model of High-Growth Ventures”, *Academy of Management Journal*, vol. 46, núm. 3, p. 374.
- FORNELL, C.; LARCKER, D.F. (1981): “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error”, *JMR, Journal of Marketing Research (Pre-1986)*, vol. 18, núm. 000001, p. 39.
- GABBAY, S.M.; LEENDERS, R.TH. (1999): “CSC: The Structure of Advantage and Disadvantage”, en R.Th.A.J. Leenders y S.M. Gabbay [ed.]: *Corporate Social Capital and Liability*. Boston: Kluwer.
- GALÁN, J.L.; CASTRO, I. (2004): “Las relaciones organizativas como fuente de capital social”, *Universia Business Review*, vol. 2.
- GILSING, V.; NOOTEBOOM, B.; VANHAVERBEKE, W.; DUYSTERS, G.; VAN DEN OORD, A. (2008): “Network Embeddedness and the Exploration of Novel Technologies: Technological Distance, Betweenness Centrality and Density”, *Research Policy*, vol. 37, núm. 10, pp. 1717-1731.
- GRANOVETTER, M.S. (1985): “Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness”, *American Journal of Sociology*, vol. 91.
- GRANOVETTER, M.S. (1992): “Problems of Explanation in Economic Sociology”, en N. Nohria y R. Eccles [ed.]: *Networks and Organizations: Structure, form and Action*. Boston: Harvard Business School Press.
- GULATI, R. (1995): “Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated  $t$ ”, *Academy of Management Journal*, vol. 38, núm. 1, p. 85.
- GULATI, R. (1999): “Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation”, *Strategic Management Journal*, vol. 20, núm. 5, p. 397.
- GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, A. (2000): “Strategic Networks”, *Strategic Management Journal*, vol. 21, núm. 3, p. 203.
- GULATI, R.; SINGH, H. (1998): “The Architecture of Cooperation: Managing Coordination Costs and Appropriation Concerns in Strategic Alliances”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 43, núm. 4, p. 781.
- HANNEMAN, R.A.; RIDDLE, M. (2005): *Introduction to Social Network Methods*. (Disponible en <http://faculty.ucr.edu/hanneman/>). Riverside, CA: University of California.
- HARGADON, A.; SUTTON R.I. (1997): “Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 42 (December), p. 716.
- HARRISON, B. (1994): *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*. New York: Basic Books.
- HARRISON, B.; KELLEY, M.R.; GRANT, J. (1996): “Innovative Firm Behaviour and Local Milieu: Exploring the Intersection of Agglomeration, Firm Effects, and Technological Change”, *Economic Geography*, vol. 72, núm. 3.
- HITT, M.A.; LEE, H.; YUCEL, E. (2002): “The Importance of Social Capital to the Management of Multinational Enterprises: Relational Networks Among Asian and Western Firms”, *Asia Pacific Journal of Management*, vol. 19, núm. 2-3, p. 353.
- INKPEN, A.C.; TSANG, E.W.K. (2005): “Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer”, *The Academy of Management Review*, vol. 30, núm. 1, p. 146.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. (1992): “Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology”, *Organization Science*, vol. 3, núm. 3, pp. 383-397.
- KOKA, B.R.; PRESCOTT, J.E. (2002): “Strategic alliances as Social Capital: A Multidimensional View”, *Strategic Management Journal*, vol. 23, núm. 9, p. 795.
- KOKA, B.R.; PRESCOTT, J.E. (2008): “Designing Alliance Networks: The Influence of Network Position, Environmental Change, and Strategy on Firm Performance”, *Strategic Management Journal*, vol. 29, núm. 6, p. 639.
- KOSTOVA, T.; ROTH, K. (2003): “Social Capital in Multinational Corporations and a Micro-Macro Model of Its Formation”, *The Academy of Management Review*, vol. 28, núm. 2, p. 297.
- LEANA, C.R.; VAN BUREN III, H.J. (1999): “Organizational Social Capital and Employment Practices”, *The Academy of Management Review*, vol. 24, núm. 3, p. 538.
- LIN, N.; ENSEL, W.M.; VAUGHN, J.C. (1981): “Social Resources and Strength of Ties: Structural Factors in Occupational Status Attainment”, *American Sociological Review*, vol. 46.
- LIN, N. (1999): “Building a Network Theory of Social Capital”, *Connections*, vol. 22, núm. 1.
- LIN, N.; FU, Y.; HSUNG, R. (2001): “The Position Generator: Measurement Techniques for Investiga-

- tions of Social Capital”, en N. Lin, K. Cook y R.S. Burt [ed.]: *Social Capital: Theory and Research*. New York: Aldine de Gruyter.
- LIPPARINI, A.; BOARI, C. (1999): “Network within Industrial Districts: Organizing Knowledge Creation and Transfer by Means of Moderate Hierarchies”, *Journal of Management and Governance*, vol. 3, núm. 4, pp. 339-360.
- MACKINNON, D.; CUMBERS, A.; CHAPMAN, K. (2002): “Learning, Innovation and Regional Development: A Critical Appraisal of Recent Debates”, *Progress in Human Geography*, vol. 26, pp. 293-311.
- MCEVILY, B.; ZAHEER, A. (1999): “Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities”, *Strategic Management Journal*, vol. 20 (December), p. 1133.
- MOLINA, F.X.; MARTÍNEZ, T. (2004): “How Much Difference is There Between Industrial Districts Firms? A Net Value Creation Approach”, *Research Policy*, vol. 33, pp. 473-486.
- MU, J.; PENG, G.; LOVE, E. (2008): “Interfirm Networks, Social Capital, and Knowledge Flow”, *Journal of Knowledge Management*, vol. 12, núm. 4, p. 86.
- MUSCIO, A. (2006): “Patterns of Innovation in Industrial Districts: An Empirical Analysis”, *Industry and Innovation*, vol. 13, núm. 3, pp. 291-312.
- NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. (1998): “Social capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage”, *The Academy of Management Review*, vol. 23, núm. 2, p. 242.
- NUNNALLY, J. (1978): *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill
- PANICCIA, I. (1999): “The Performance of IDs. Some Insights from the Italian Case”, *Human Systems Management*, vol. 18, núm. 2, pp. 141-160.
- PARRA, G. (2008): *Capital social y adquisición de conocimiento y resultados en los distritos industriales: modelos comparativo y explicativo*. (Tesis doctoral).
- POLANYI, M. (1967): *The Tacit Dimension*. New York: Double Day.
- PORTER, M. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- PORTER, M. (1998): *Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- PORTES, A. (1998): “Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology”, *Annual Review of Sociology*, vol. 24, núm. 1, p. 1.
- POUDER, R.; ST. JOHN, C.H. (1996): “Hot Spots and Blind Spots: Geographical Clusters of Firms and Innovation”, *The Academy of Management Review*, vol. 21, núm. 4, p. 1192.
- POWELL, W.W.; KOPUT, K.W.; SMITH-DOERR, L. (1996): “Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 41, núm. 1, p. 116.
- ROCHA, H.O. (2004): “Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters”, *Small Business Economics*, vol. 23, núm. 5, p. 363.
- ROCHA, H.O.; STERNBERG, R. (2005): “Entrepreneurship: The Role of Clusters Theoretical Perspectives and Empirical Evidence from Germany”, *Small Business Economics*, vol. 24, núm. 3, p. 267.
- RODAN, S.; GALUNIC, C. (2004): “More than Network Structure: How Knowledge Heterogeneity Influences Managerial Performance and Innovativeness”, *Strategic Management Journal*, vol. 25, núm. 6, p. 541.
- ROWLEY, T.; BEHRENS, D.; KRACKHARDT, D. (2000): “Redundant Governance Structures: An Analysis of Structural and Relational Embeddedness in the Steel and Semiconductor Industries”, *Strategic Management Journal*, vol. 21, núm. 3, p. 369.
- RUIZ, M.J. (2008): “La poliespecialización como fuente de dinamismo del distrito industrial”, *Mediterráneo Económico*, vol. 13, p. 139-161.
- SALMAN, N.; SAIVES, A.L. (2005): “Indirect Networks: An Intangible Resource for Biotechnology Innovation”, *R&D Management*, vol. 35, núm. 2, pp. 203-215.
- SANTAMARÍA, M.J.; GINER, M.; FUSTER, A. (2004): “Identification of the Local Productive Systems in Spain: A New Approach”, *44th European Congress of the European Regional Science Association*. Porto.
- SHAN, W.; WALKER, G.; KOGUT, B. 1994. “Interfirm Cooperation and Startup Innovation in the Biotechnology Industry”, *Strategic Management Journal*, 15, pp. 387-394.
- SHIPILOV, A.V. (2006): “Network Strategies and Performance of Canadian Investment Banks”, *Academy of Management Journal*, vol. 49, núm. 3, p. 590.
- SOLER, V. (2000): “Verificación de las hipótesis del distrito industrial. Una aplicación al caso valenciano”, *Economía Industrial*, vol. 334, pp. 13-23.
- TALLMAN, S.; JENKINS, M.; HENRY, N.; PINCH, S. (2004): “Knowledge, Clusters, and Competitive Advantage”, *The Academy of Management Review*, vol. 29, núm. 2, p. 258.
- TICHY, N.M.; TUSHMAN, M.L.; FOMBRUN C. (1979): “Social Network Analysis for Organizations”, *Academy of Management. The Academy of Management Review*, vol. 4 (October), p. 507.
- TING, H.; CHIU, Y. (2009): “How Network Competence and Network Location Influence Innovation

- Performance”, *The Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 24, núm. 1, p. 46.
- TSAI, W. (2001): “Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 44 (October), p. 996.
- TSAI, W.; GHOSHAL, S. (1998): “Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks”, *Academy of Management Journal*, vol. 41, núm. 4, p. 464.
- UZZI, B. (1996): “The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect”, *American Sociological Review*, vol. 61, núm. 4, p. 674.
- VAN DE VEN, A. (1986): “Central Problems in the Management of Innovation”, *Management Science (1986-1998)*, vol. 32, núm. 5, p. 590.
- WALKER, G.; KOGUT, B.; SHAN, W. (1997): “Social Capital, Structural Holes and the Formation of an Industry Network”, *Organization Science*, vol. 8, núm. 2, p. 109.
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. (1994): *Social Network Analysis. Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- YIN, R. (1989): *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park: Sage.
- ZAHEER, A.; BELL, G.G. (2005): “Benefiting from Network Position: Firm Capabilities, Structural Holes, and Performance”, *Strategic Management Journal*, vol. 26, núm. 9, p. 809.