

CAPITAL SOCIAL E INNOVACIÓN EN CLUSTERS INDUSTRIALES

José Luis Galán González Universidad de Sevilla

Cristóbal Casanueva Rocha, Universidad de Sevilla

Ignacio Castro Abancéns, Universidad de Sevilla

RESUMEN:

Las relaciones entre clusters geográficos, información e innovación ya han sido puestas de manifiesto por trabajos anteriores (Ahuja, 2000; Bell, 2005). Sin embargo, no existen evidencias claras de cómo se puede gestionar el proceso para que las empresas en un cluster puedan obtener de su posicionamiento unos mejores resultados de innovación. Este trabajo propone que el nivel de capital social de una empresa en un cluster geográfico puede proporcionarle ventajas en los flujos de información que le permitan obtener un recurso que mejore sus resultados de innovación. Se presenta el capital social como un constructo multidimensional que explica las diferencias en la innovación de las empresas en un cluster. Para su estudio se analizan diferentes relaciones, de forma principal los intercambios de información tácita, en un cluster de la industria del calzado. Los resultados muestran que las empresas con mayor capital social son más innovadoras en productos y en procesos.

PALABRAS CLAVE: capital social, innovación, información, cluster.

ABSTRACT:

The existing relationships among industry clusters, information and innovation have already been studied in other researches (Ahuja, 2000; Bell, 2005). However, no evidence has been found regarding how organizations manage the process for enhancing its position and getting better innovation output. We consider that the level of firm's social capital, for firms located inside an industry cluster, can provide informational advantages which could improve the innovation output. Moreover, we consider social capital as a multidimensional construct. In this research we examine different types of inter-organizational ties; mainly flows of tacit information, in a shoe-maker cluster. 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.

1. INTRODUCCIÓN

Una cuestión fundamental o crítica de la dirección estratégica reside en porqué las empresas difieren en su rendimiento. Para dar respuesta a esta cuestión generalmente sólo se han considerado los recursos y capacidades internos de la empresa. En los últimos años un gran número de investigadores, basándose en la teoría de redes y alianzas estratégicas, han subrayado la gran importancia que para las empresas tienen los recursos externos que son movilizados a través de las redes interorganizativas (Gulati, 1999; Gulati et al., 2000). El enfoque de las redes estratégicas defiende que el incrustamiento (*embeddedness*) de las organizaciones en redes interorganizativas tiene fuertes implicaciones en el rendimiento de las empresas. Zaheer y Bell (2005) consideran que, debido a la existencia de una serie de recursos y capacidades, tales como: información o conocimiento diverso, recursos y cooperación o el aval de terceras partes, que son generalmente adquiridos a

través de nexos interorganizativos, y dado que el acceso a tales recursos y capacidades determinan el rendimiento de las empresas, resulta muy importante, desde una perspectiva estratégica, examinar el efecto de la estructura de la red en el rendimiento de las empresas (Gulati et al. 2000).

Por otro lado, es importante tener en cuenta que, puesto que los recursos y capacidades están disponibles para una empresa de una manera diferencial dependiendo de su estructura de red y de las empresas a las cuales se encuentran vinculadas, resulta imprescindible considerar, 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 lado, la dotación de recursos de sus compañeros. En este sentido, el concepto del capital social trata de abarcar todos estos aspectos en sus distintas dimensiones. Lin et al.,(1981) señalaban la importancia del capital social, el cual era conceptualizado como los recursos que controlan los compañeros y el acceso individual a éstos, como factor explicativo de los resultados de las empresas. En este sentido, 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).

Como apuntan Adler y Kwon (2002), el capital social es un concepto que ha sido definido de una manera amplia (estos autores lo definen como un concepto paraguas amplio *-wide-umbrella-*), lo cual hace necesario que su análisis requiera de una definición o delimitación precisa tomando como punto de partida la teoría de las redes sociales (Rodan y Galunic, 2004).

En este sentido, el origen del capital social reside en la red de continuas relaciones de intercambio que los actores individuales o colectivos van acumulando a lo largo del tiempo (Coleman, 1988; Bourdieu, 1986). Y al igual que otras formas de capital, el capital social implica una fuente de valor potencial (Rodan y Galunic, 2004).

En general, los distintos enfoques que se han hecho del capital social caen o se pueden enmarcar en algunas de las dos principales conceptualizaciones de las redes sociales (Nahapiet y Ghoshal, 1998). **El primer enfoque se centra en la estructura de red:** en este sentido, los atributos de la estructura de la red que se han analizado fundamentalmente son la centralidad de la posición de un actor (Ibarra, 1993), en qué medida está cohesionada la red (Coleman, 1988) y el grado de desconexión o huecos estructurales entre los actores (Burt, 1992). El segundo enfoque, que ha sido menos explorado, se centra en el contenido de la red, es decir, en las características de los actores que conforman la red y en la calidad de las relaciones (Uzzi, 1996).

El concepto y el modelo de medida que vamos a utilizar en este trabajo integra ambos enfoques, asumiendo que el capital social es un concepto multidimensional en donde tanto la estructura de la red (dimensión Coleman y de Burt) 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, Castro, 2005).

En virtud de lo anterior, las relaciones interorganizativas van a actuar como conductos por donde van a fluir la información, el conocimiento, y otros recursos (Ahuja, 2000; Zaheer y Bell, 2005). Estos investigadores consideran que el valor superior de la estructura de una red descansa tanto en que los compañeros posean las 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 es conocer si el capital social de una empresa particular de un cluster, derivado de la estructura de sus relaciones interorganizativas y de las características de éstas y de sus socios,

influye a través de los procesos de intercambio de información y conocimiento en que dicha empresa tenga unos mejores resultados en su innovación tanto de productos como de procesos (Damanpour, 1991).

El siguiente apartado desarrollará las principales aportaciones sobre la conexión entre clusters geográficos, redes sociales, intercambio de información, aprendizaje e innovación. El tercer apartado del trabajo se centrará en la articulación del capital social como un constructo multidimensional y explicar sus dimensiones y cómo éstas y el capital social en su conjunto afectan a la innovación, planteándose diversas hipótesis derivadas del modelo. El cuarto apartado recoge los aspectos metodológicos y, en particular, se describe el cluster analizado, se explica el proceso de obtención de datos y las variables que han sido construidas a partir de los mismos. El quinto apartado recoge los resultados utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. El último apartado se centra en las conclusiones del estudio y en las futuras líneas de investigación.

2. CLUSTERS GEOGRÁFICOS, INFORMACIÓN E INNOVACIÓN

Un cluster es un grupo de empresas de sectores similares o relacionados que están ubicados geográficamente próximos unos de otros (Harrison et al., 1996). Algunos investigadores como Harrison (1994) y Porter (1990) pronosticaron que las empresas en los clusters debían ser más innovadoras principalmente por dos razones:

- Las empresas en los clusters se benefician de las economías de aglomeración tales como: tamaño eficiente de los proveedores cercanos, observación directa de los competidores, y la habilidad para explotar el conocimiento colectivo.
- Las empresas en los clusters se benefician de los efectos basados en la red, especialmente por la interacción social aumentada.

Los clusters tienen tres dimensiones esenciales o definitorias: la proximidad geográfica, la red interorganizativa y la red institucional (Rocha, 2004). La dimensión geográfica de los clusters ha sido estudiada principalmente por los economistas, enfatizando las ideas de fuentes y beneficios de las economías externas. Por otro lado, las dimensiones de red de los clusters han sido analizadas por los sociólogos y teóricos de organización enfatizando la importancia del incrustamiento (*embeddedness*) (Granovetter, 1985), de las redes sociales (Nohria y Eccles, 1992), y del capital social (Coleman, 1988).

Si la dimensión geográfica se refiere a la ubicación de las empresas en una misma área, y es la única dimensión de los clusters que ha sido empleada en la mayoría de los estudios y si las redes interorganizativas hacen referencia tanto a alianzas estratégicas o transacciones basadas en el mercado como a las relaciones informales entre las empresas que conforman el cluster (Rocha, 2005), la tercera dimensión de los cluster, es decir, la dimensión institucional, hace referencia a las relaciones entre las empresas u organizaciones no gubernamentales, y las organizaciones gubernamentales dentro del cluster. Esta dimensión de las redes institucionales incluye nuevamente tanto relaciones formales, como pudieran ser las relaciones que se derivan de la pertenencia a cámaras de comercio u otro tipo de asociaciones y, por otro lado, relaciones informales, como, por ejemplo, normas compartidas o conocimiento común o colectivo. Para Rocha (2005) la naturaleza de bien colectivo de las redes institucionales están estrechamente relacionadas con el concepto de capital social. Sin embargo, otros autores (Kostova y Roth, 2003; Galán y Castro, 2004) establecen que el capital social puede ser analizado a dos niveles, un primer nivel macro, donde estaría encuadrada esta dimensión de red institucional como

un bien colectivo (Adler y Kwon, 2002); y un segundo nivel micro, donde se encuadraría la dimensión de redes interorganizativas.

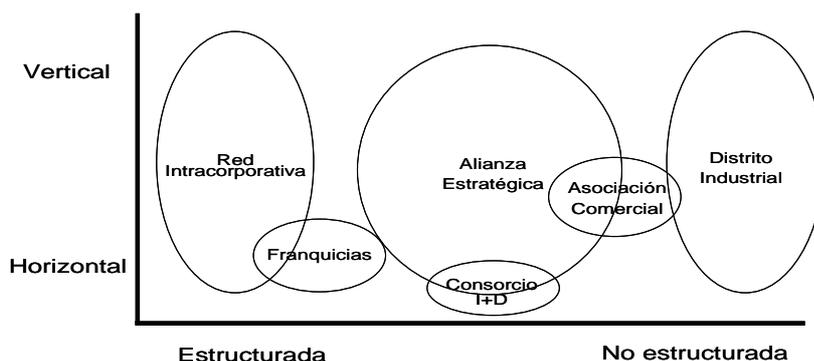
Ilustración 1 Dimensiones de los cluster (Rocha y Sternberg, 2005)



Rocha y Sternberg (2005) argumentan también que las redes externas pueden ayudar a los actores del cluster a identificar oportunidades, amenazas y recursos más allá de los límites geográficos del cluster, creándose así las condiciones para evitar la ceguera e inercia de las empresas que conforman el cluster.

Por su parte, Inkpen y Tsang (2005) se centran en cómo se produce la creación y transferencia de conocimiento entre los miembros de una red y qué papel juega el capital social en esta transferencia.

Ilustración 2 Una tipología de redes (Inkpen y Tsang, 2005)



At the company level, the benefits that capital social implies include privileged access to information and knowledge, opportunities preferred for new businesses, reputation, influence, and increasing the understanding of the network norms (Inkpen y Tsang, 2005). Inkpen y Tsang (2005) try to understand how knowledge moves within networks and how social capital affects knowledge transfer.

The structure of the network has been used as a proxy for access to quantity, heterogeneity or quality of information. Thus, this heterogeneity provides valuable information for new opportunities to be discovered or developed more quickly. In essence, companies that maintain an intermediary position in the network will have access to more diverse information or knowledge, which will allow them to be more fully informed (Rodan y Galunic, 2004). Burt (1992) advocates for the opportunities of intermediation in a complete network of disconnected companies and appeals to the advantages of information diversity and, therefore, of knowledge. Gulati (1999) argues that the network of a company can offer resources of the network (*network resources*) which are a source of valuable information for companies. In the same way, Dyer y Singh (1998) identified routines of sharing knowledge or information as one of the possible sources of relational rents.

Para Rodan y Galunic (2004) existen evidencias de que muchas de las mejores ideas tienen un origen inter-disciplinar o inter-organizativo, beneficiándose los innovadores o emprendedores de una amplia perspectiva y de la información que procede del exterior del área que principalmente sea el responsable de la innovación. Por tanto, existen razones para esperar la interacción positiva entre la estructura de la red y la heterogeneidad de conocimiento tanto para el rendimiento general como para la innovación de los directivos. Como consecuencia de la importancia del conocimiento y de la información así como de la capacidad de innovación de la empresa, y el papel clave que las redes juegan en su transmisión, el enfoque primordial de Zaheer y Bell (2005) se centra en cómo la estructura de las redes interorganizativas junto con la capacidad de innovación de las empresas influye en el rendimiento. Por otro lado, Podolny y Page (1998) identifican dos tipos de aprendizaje: en primer lugar, las redes pueden facilitar el aprendizaje mediante la transferencia de conocimiento e información desde una empresa a otra, es decir, las redes actuarían como conductos para procesar y movilizar conocimiento; en segundo lugar, las redes pueden convertirse en el centro de la creación de conocimiento a nivel de redes, antes que dentro de las organizaciones que conforman la red.

La innovación, por definición, implica desarrollar e implementar nuevas ideas para resolver problemas (Dosi, 1988). La innovación incluye un modelo de cooperación informal en I+D, originada a partir del intercambio informal de información entre las empresas. Por esta razón, aquellas empresas que están mejor posicionadas en la red para acceder a información deberían ser más innovadoras (Bell, 2005). Las empresas en los clusters tienen mejor acceso a información como consecuencia tanto de los efectos directos del cluster como de los procesos de red subyacentes en el cluster (Porter, 1990; Bell, 2005). Así, el efecto total de los clusters en innovación puede ser principalmente indirecto, influenciado parcialmente por la posición en la red. Bell (2005) se centra en el efecto directo de los clusters en la innovación que opera independientemente de los efectos de red. Estos efectos del cluster surgirán parcialmente porque hay un conocimiento común disponible para los miembros del cluster. La proximidad geográfica de las empresas en los clusters, como por ejemplo los distritos industriales, aumenta la observación directa de los competidores. En este sentido, una empresa que observa a sus competidores podrá intentar imitar a éstos e inadvertidamente generar innovación. Las empresas exteriores a los clusters, denominadas como remotas, no van a tener acceso ni al conocimiento común de los clusters ni a la observación directa de sus competidores, no siendo capaces por tanto de utilizar estos conductos para la innovación (Powell et al., 1996; Bell, 2005).

Bell (2005) examina la relación entre cluster, 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. Este investigador, demostró la hipótesis de que aquellas empresas que ocupaban posiciones centrales en la red aumentaban su capacidad para innovar, sugiriendo que las relaciones informales de amistad y la comunicación de información tácita proporcionan una importante fuente para la innovación (Uzzi, 1996; Bell, 2005). Por otro lado, este autor no encontró relación significativa entre nexos institucionales y capacidad de innovación, quizá porque en este tipo de red, o en el sector estudiado, los nexos institucionales fueron empleados únicamente para transmitir información bien conocida, explícita, y fallaron a la hora de transmitir información lo suficientemente novedosa para aumentar la innovación (Uzzi, 1996).

Mientras que los directivos han centrado recientemente su atención en estructurar la red de nexos formales de sus empresas, tales como alianzas estratégicas (Doz, 1996), el estudio de Bell (2005) demuestra que

los directivos deberían poner su atención también en gestionar sus redes informales cuidadosamente (Burt, 1992; Bell, 2005).

3. MODELO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS

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 y otros, 2003; Nahapiet y Ghoshal, 1998). En virtud de esta definición, el conjunto de relaciones y las características de estas relaciones, como la historia (*path dependence*) 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 al mismo se hace mediante la identificación y medida de una serie de dimensiones (Koka y Prescott, 2002).

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 dimensión estructural puede desglosarse a su vez en dos sub-dimensiones.

La primera es la sub-dimensión cohesión (**Capital Social de Coleman**), 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 facilita la emergencia de normas efectivas, lo cual conlleva un fortalecimiento del capital social y, por tanto, un intercambio fluido de recursos como la información. En una estructura más abierta o menos densa, la violación de las normas es más difícil de detectar y castigar. En esta misma dirección, Ahuja (2000) afirma que el número de vínculos, tanto directos como indirectos, que una empresa mantiene puede afectar a los resultados de la innovación positivamente, pues estos nexos proporcionan principalmente tres beneficios vitales como son: el conocimiento compartido, la complementariedad y la escala. A la hora de analizar la información y el tipo de conocimiento que se genera, muchos autores han establecido un tipología que diferencia entre información o conocimiento tácito y codificable o explícito (Bell, 2005). En este estudio nos centramos en la información tácita, ya que investigaciones anteriores han mostrado una relación evidente entre ésta y los procesos de innovación.

H1: cuanto mayor sea la centralidad de la empresa en la red de información, mayor será su grado de innovación.

La segunda es la sub-dimensión diversidad (**Capital Social de Burt**), relacionada con los nexos débiles y los huecos estructurales que permiten a las organizaciones descubrir nuevas oportunidades como consecuencia de intermediar con una información nueva y diferente (Burt, 1992). Los huecos estructurales son espacios en los

flujos de información existentes entre las empresas que conforman una red. Un hueco estructural va a implicar que los actores que se hallen a cada lado del hueco tengan acceso a diferentes flujos de información (Ahuja, 2000). Así, partiendo de la teoría de huecos estructurales de Burt (1992), cuando la red egocéntrica de una empresa es rica en huecos estructurales esto va a implicar acceder a compañeros que están mutuamente desconectados y consecuentemente a muchos flujos de información diversa; consecuentemente, maximizar los huecos estructurales o minimizar la redundancia entre los compañeros es un aspecto vital en aras de construir una red eficiente y rica en información. Partiendo de esta idea, la hipótesis a contrastar sería:

Sin embargo, Ahuja (2000) apunta que, si se analizan los beneficios de los huecos estructurales desde la perspectiva no de la información sino de compartir recursos, las conclusiones que se obtienen van a ser diametralmente opuestas. Así, sin confianza ni normas de comportamiento compartidas, el intercambio de información o conocimiento, la combinación de habilidades o la realización de grandes inversiones conjuntas es probable que sea difícil e improductiva en cualquiera de los contextos (Coleman, 1988). De esta manera, en redes horizontales de competidores, el problema básico de coordinar las relaciones interorganizativas se va a ver agudizado por la considerable amenaza de los comportamientos oportunistas. En virtud de lo anterior, las redes socialmente limitadas (*constraint*) (lo cual está asociado a la densidad de las redes) va a ayudar a maximizar los beneficios de la colaboración (Walker et al., 1997). Por esta razón, los efectos contradictorios de las conexiones entre las empresas generan dos predicciones competitivas con respecto a la relación entre huecos estructurales e innovación. Por un lado, muchos huecos estructurales en la red egocéntrica aumentará el acceso a información diversa y, ciertamente, aumentará los resultados de innovación. Contrariamente, las redes egocéntricas con pocos huecos estructurales podrían promover la generación de confianza y reducir el oportunismo dando lugar a una mayor colaboración productiva desde la perspectiva de compartir recursos. Por esta razón:

H2a: Cuanto más huecos estructurales existan en la red de una empresa, mayor serán sus resultados de innovación.

H2b: Cuanto mayor número de huecos estructurales existan en la red, menores serán los subsiguientes resultados de innovación.

La **dimensión relacional** del capital social 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 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 uno a otro como merecedores de confianza (*trustworthy*) (Gulati, 1999; Granovetter, 1985; Tsai y Ghoshal, 1998). Así, dos empresas que confíen mutuamente una en la otra 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, combinen nuevos recursos, o combinen los recursos existentes de nuevas maneras (Tsai y Ghoshal, 1998). Por consiguiente, puesto que la innovación puede ser asociada a los procesos de intercambio y combinación de recursos y, éstos están positivamente asociados con el nivel de confianza (dimensión relacional) existente en las relaciones, se podrían plantear la siguiente hipótesis:

H3: Cuanto mayor sea la dimensión relacional de la empresa, mayores serán los subsiguientes resultados de innovación.

La **dimensión recursos** del capital social 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 éstos va a jugar un papel crucial en las innovaciones que la empresa pueda llevar a cabo.

H4: Cuanto mayor sea la dimensión recursos de la empresa, mayores serán los subsiguientes resultados de innovación.

Antes de iniciar el estudio empírico es importante definir el nivel en el cual vamos a analizar el capital social, ya que este puede ser analizado a dos niveles, micro y macro. De hecho éste es uno de los temas que ha generado mayor controversia en la teoría del capital social. El problema reside en si éste 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 interorganizativa 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).

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

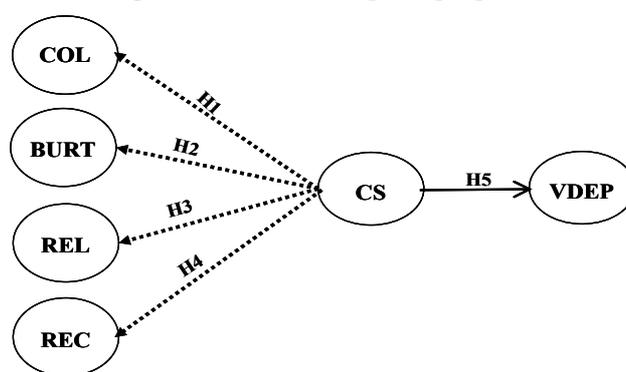
Por consiguiente, una forma de heterogeneidad de recursos es la desigualdad de capital social, también recogido en la literatura como capital social diferencial (Lin et al. 2001; Batjargal, 2003). Se trata de un capital exclusivo para cada actor, del que depende su capacidad de acceso a la información 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 cluster 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 a nivel del cluster, el conocimiento debe ser compartido entre todas las empresas que conforman el cluster. Esto se apoya en la teoría o el enfoque relacional (Dyer y Singh,

1998) que defiende que los recursos compartidos generan rentas relacionales y son fuente de ventajas competitivas interorganizativas. Por otro lado, para que en un cluster geográfico una empresa obtenga una ventaja competitiva al menos una parte del conocimiento debe permanecer privada (Tallman et al., 2004).

En nuestro estudio, la hipótesis principal tratará de demostrar que el capital social diferencial es 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.

H5: El capital social diferencial afecta positivamente a las innovaciones (tanto de producto como de proceso) de las empresas dentro de un cluster geográfico.

Figura 1 Modelo conceptual propuesto



4. METODOLOGÍA

DATOS

Debido a las dificultades de establecer límites claros para un cluster o una red (Wasserman y Faust, 1994), se eligió para el trabajo de campo un cluster industrial que pudiera delimitarse adecuadamente y que perteneciera a una industria tradicional y segmentada. Se eligió el cluster 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. Las empresas que conforman el cluster se podían identificar fácilmente, ya que en este lugar se concentra toda la producción de calzado del sur de España. La red de pequeñas y medianas empresas que forman el cluster 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 reales a estas empresas.

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 los propietarios de otras tantas empresas. La segunda fase fue la realización de 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 primer tipo son datos sobre las características de las empresas; el segundo tipo se refiere a las diferentes relaciones que tienen unas empresas con otras y son el indicador de su interacción social (amistad, confianza, intercambios de información, cooperación entre empresas...); y el tercer tipo se refiere a opiniones de unas empresas sobre otras (empresas más importantes del cluster, empresas innovadoras en proceso y empresas innovadoras en productos).

VARIABLES

Con el objetivo de desarrollar un modelo de capital social lo más completo posible a nivel de empresa se han desarrollado una serie de indicadores tanto de redes (*network measures*), que se han calculado empleando el software Ucinet VI, como medidas que no son de redes (*non-network measures*).

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 para cada uno de esos elementos (Tsai y Ghoshal, 1998; Koka y Prescott, 2002). La principal interacción estudiada en este cluster es la de intercambio de información, tanto tácita como explícita, entre las empresas. Para ello se preguntaba a los entrevistados si intercambiaban de forma habitual información con cada una de las demás organizaciones sobre su ‘saber-hacer’ particular y se ponía como ejemplo la información 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 0, en caso contrario. Las variables para medir el capital social de Burt (1992) y el capital social de Coleman (1988) se derivan de esta relación.

Capital social de Coleman (COL): para tratar de medir esta dimensión hemos empleado tres indicadores: en primer lugar, el eigenvector o autovector de las distancias geodésicas normalizado (**NEIGEN**), que es una extensión del concepto de cercanía y es muy adecuado para medir la centralidad, pues tiene en cuenta la intensidad de las relaciones (Ahuja, 2000; Koka y Prescott, 2002). El segundo indicador empleado es el número de nexos o relaciones (**GRADO**), el cual trata de capturar el número de relaciones directas que la empresa tiene respecto a las demás empresas que conforman la red (Koka y Prescott, 2002). Cuando las relaciones son asimétricas se hace una distinción entre grado de entrada (*indegree*) el cual hace referencia al número de vínculos que llegan a un nodo y, el grado de salida (*outdegree*) que es el número de vínculos que salen de un actor. En nuestro estudio empleamos tanto el grado de entrada (**NGRE**) como el de salida (**NGRS**), ambos normalizados.

Dimensión Capital social de Burt (BURT): para medir esta dimensión, Borgatti et al. (1998) y Burt (1992) proponen dos medidas: la limitación o restricción de la red (*network constraint*) y el tamaño efectivo (*effective size*). Respecto a la primera medida hemos empleado como indicador la jerarquía (*hierarchy*) (**JERARQUIA**) la cual refleja si los actores que conforman la red se relacionan fuertemente con un contacto central, así cuanto mayor jerarquía existe en la red más severa será la limitación de la misma. La segunda medida utilizada es el tamaño efectivo (**EFFICI**), que trata de medir el número de actores, ponderados por la fuerza de la relación, a los que se encuentra unido el actor focal, menos un factor redundante.

Dimensión Relacional (REL): para medir esta dimensión hemos empleado los indicadores confianza (**CONF**) y amistad (**AMIST**). 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 extraordinario lubricante de la cooperación (Gulati y Singh, 1999). De este modo, la existencia de confianza interorganizativa implica la presencia de una considerable interdependencia, así como 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 (Doz, 1996) 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 entre ellos. 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 cluster y la centralidad de grado de la relación de amistad indica el número de ‘amigos’ que sus directivos tienen dentro de dicho cluster.

Dimensión Recursos (REC): para hacer operativa la dimensión recursos se utilizaron también dos indicadores que son recursos (**RECUR**) y tamaño (**TAM**). La primera medida tiene un carácter más objetivo al estar basada en el tamaño de la empresa. La dimensión de una organización y su disponibilidad de recursos está suficientemente documentada. 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 cluster para saber cuáles son las empresas que poseían mayores y mejores recursos. Para ello se le preguntó a los entrevistados por las empresas que consideraban más importantes en el cluster. 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 información tácita (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).

La variable dependiente es la Innovación. Para medir la innovación como variable de resultados se utilizaron dos indicadores: la innovación en procesos y la innovación en 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. Las preguntas relativas a estas cuestiones a las empresas implicadas generan un algo grado de subjetividad, por lo que es mejor acudir a informadores externos (Bell, 2005). Se consideró que los entrevistados eran 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 ello, para conocer si una empresa había desarrollado recientemente innovaciones en productos o en procesos se les preguntó a los entrevistados por este aspecto para todas las empresas, salvo la suya. Con esta información se generaron dos nuevas matrices y la centralidad de grado de cada empresa ha generado un indicador que representa el grado en que ha sido señalada por las demás empresas de su cluster como empresa innovadora en procesos y en productos.

5. RESULTADOS

Utilizamos un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) para evaluar el modelo propuesto. Vamos a utilizar la técnica PLS (*Partial Least Squares*) porque ésta es una herramienta muy adecuada cuando el

conocimiento teórico es escaso, los fines de investigación 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).

Con el objetivo de apoyar los resultados que obtenidos en el modelo PLS, se requiere hacer una distinción entre el modelo de medida y el estructural.

Centrándonos en el modelo de medida lo primero que hemos de realizar en una distinción entre los constructos reflectivos y los formativos. En nuestro caso, en el modelo que presentamos todos nuestros 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 un carga factorial superior al 0.7. Como se puede observar en la tabla 1 todos los indicadores cumplen con la condición.

Tabla 1 Fiabilidad del constructo y análisis AVE

Constructo	Cargas factoriales finales	Fiabilidad compuesta del constructo (CR)	Varianza Extraída Media (AVE)
CAPITAL SOCIAL (MOLECULAR DE 2º ORDEN)		0.839	0.569
COL	0.7785	0.988	0.964
NGRS	0.9895		
NGRE	0.9874		
NAUTO	0.969		
BURT	0.6224	1.22	1.535
EFFICI	0.9573		
JERARQUÍA	-1.4674		
REL	0.7440	0.822	0.705
CONF	0.9846		
AMIST	0.6645		
REC	0.8538	0.922	0.855
REC	0.9375		
TAM	0.9111		

El segundo aspecto que es necesario considerar es la fiabilidad del constructo. El parámetro que se utilizar para este análisis es la fiabilidad compuesta del constructo (ρ_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 (ρ_c) es de 0.7, aunque recomienda valores superiores a 0.8 para obtener un nivel de fiabilidad más fuerte.

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.

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 2, todos nuestros constructos satisfacen la condición.

Tabla 2 Validez discriminante

	COL	BURT	REL	RECUR	CSOCIAL (MOLECULAR 2ª ORDEN)
COL	(0.993)				
BURT	0.678	(1.238)			
REL	0.453	0.241	(0.839)		
RECUR	0.513	0.423	0.419	(0.924)	
CSOCIAL (MOLECULAR 2ª ORDEN)					(0.754)
VDEP					0.572

Un indicador final de la validez discriminante es proporcionado por el cross-loading (ver tabla 3). Así, Barclay et al. (1995) establecen como criterio que, al analizar las filas, un indicador no debería tener nunca una carga superior en otro constructo que no sea el que trata de medir y, al analizar las columnas, la cargas de los indicadores de un determinado constructo debería ser superior que las de los otros indicadores que tratan de medir otros constructos.

Tabla 3 Loadings y Cross-loadings para medidas reflectivas

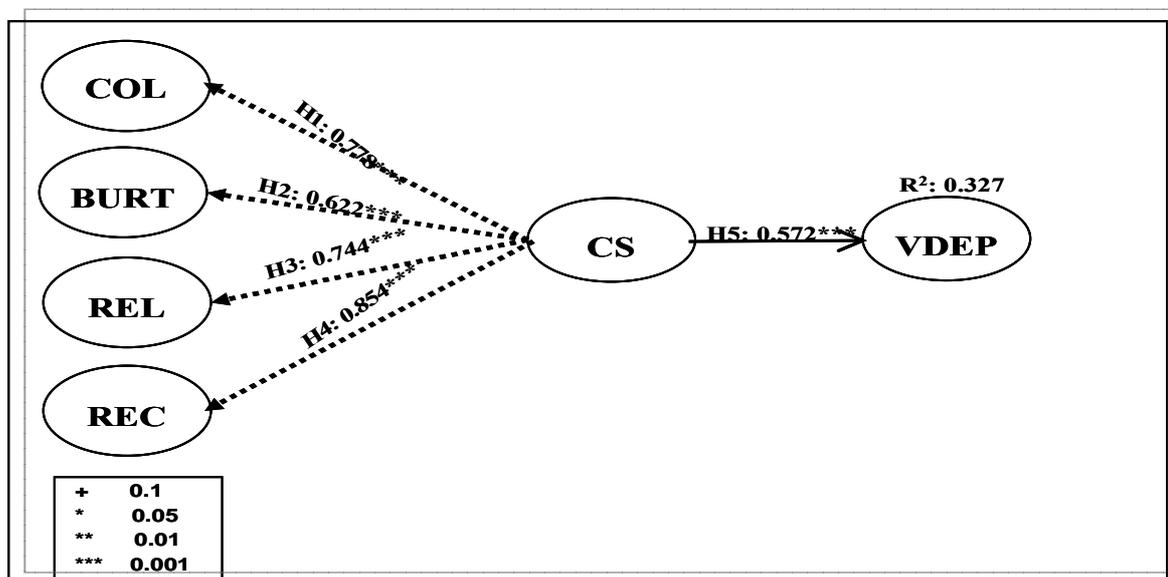
		COL	BURT	RECURS	RELAC
NGRS	Correlación de Pearson	,989(**)	,673(**)	,518(**)	,453(**)
NGRE	Correlación de Pearson	,987(**)	,693(**)	,530(**)	,421(**)
NAUTO	Correlación de Pearson	,969(**)	,590(**)	,413(**)	,496(**)
HIERAR	Correlación de Pearson	,651(**)	,946(**)	,401(**)	,204
EFFICI	Correlación de Pearson	,540(**)	,957(**)	,363(**)	,131
REC	Correlación de Pearson	,357(**)	,312(*)	,937(**)	,439(**)
TAM	Correlación de Pearson	,615(**)	,486(**)	,911(**)	,328(*)
CONF	Correlación de Pearson	,411(**)	,227	,420(**)	,985(**)
AMIST	Correlación de Pearson	,449(**)	,205	,246	,664(**)

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).**

*** La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).**

Una vez analizado el modelo de medida se debe 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 paramétrica de remuestreo bootstrap (1000 submuestras) fue empleada para calcular los errores estandarizados y los valores t.

Figura 2 Resultados del modelo estructural



6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del modelo muestran que todas las relaciones propuestas en las hipótesis se ven confirmadas por los datos de la red de empresas estudiada. Esto manifiesta, por un lado, el carácter multidimensional del capital social (Koka y Prescott, 2002) y, por otro lado, que el capital social diferencial constituye un recurso importante para la innovación de la empresa, pues posibilita a las organizaciones acceder a información relevante para innovar. Así, el capital social diferencial constituye una fuente de ventaja competitiva para empresas que conforman el cluster (Nahapiet y Ghoshal, 1998; Tallman et al., 2004). El carácter contradictorio de las subhipótesis H2a y H2b debía ser superado por las características particulares de la red que haya sido estudiada. En esta investigación se muestra la asociación entre la dimensión Capital Social de Burt y una mejor posición en cuanto a las innovaciones de productos y procesos. Por tanto, las empresas de la red que sepan aprovechar los huecos estructurales para hacerse con información nueva, diversa o no redundante tendrá más capacidad para innovar.

Estas conclusiones son difíciles de extender en la medida en que la estructura de relaciones en un cluster geográfico es única y es altamente dependiente del comportamiento de las empresas que lo conforman. En la medida en que nos situemos en contextos más similares a los analizados en el caso de la red de empresas del calzado y afines que ha sido estudiada, mayor será la posibilidad de generalizar los resultados obtenidos.

La extensión lógica de este estudio pasa por conocer si la red de intercambios de información explícita genera una misma influencia en los aspectos relacionados con la innovación o si, por el contrario, se muestran diferencias según el tipo de información y conocimiento que intercambian las empresas. Por otra parte, un adecuado análisis del capital social del conjunto del cluster o de agrupaciones de empresas dentro del mismo y sus efectos sobre la innovación también pueden incrementar el poder explicativo de la investigación realizada.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Adler, P.; Kwon, S. (2002). Social Capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27(1).
- Ahuja, G. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3).
- 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*, 2(2).
- Batjargal, B. (2003). Social Capital and Entrepreneurial Performance in Russia: a longitudinal study. *Organization Studies*, 24(4).
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1).
- Bell, G.G. (2005). Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26.
- Borgatti, S.P.; Jones, C.; Everett, M. G. (1998). Network Measures of Social Capital. *Connections*, 21.
- Borgatti, S.P.; Everett, M.G.; Freeman, L.C. (2002). *Ucinet 6 para Windows: Software for Social Network Analysis*. Analytic Technologies: Natick.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood.
- Burt, R.S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carmines, E.G.; Zeller, R.A. (1979). *Reliability and Validity Assessment*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Sage. N. Beverly Hills.
- Castro, I. (2005). *El capital social en las redes interorganizativas: un estudio en el sector español de la construcción*. Tesis publicada por el Vicerrectorado de Postgrado y Doctorado de la Universidad de Sevilla.
- 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 (Eds.), *Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems*. Cleveland, Ohio.
- Chin, W.W. 1998. The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. En G.A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research*. New Jersey: Mahwah. Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Coleman, J.S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94 (Supplement) S95-S120.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3).
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26.
- Doz, Y.L. (1996). The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning processes?. *Strategic Management Journal*, 17.
- Dyer, J.H. and Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4).
- Florin, J.; Lubatkin, M.; Schulze, W. (2003). A social capital model of high growth ventures. *Academy of Management Journal*, 46(3).

- Fornell, C.; Larcker, D.F. 1981. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18.
- Gabbay, S. M.; Leenders, R. Th. (1999). CSC: The structure of advantage and disadvantage. En R. Th. A. J. Leenders y S. M. Gabbay (Eds.), *Corporate social capital and liability*. Boston: Kluwer.
- Galán, J.L.; Castro, I. (2004). Las relaciones organizativas como fuente de capital social. *Universia Business Review*, 2.
- Granovetter, M. S. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91.
- Granovetter, M.S. (1992). Problems of explanation in economic sociology. En N. Nohria y R. Eccles (Eds.), *Networks and organizations: Structure, form and action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gulati, R. (1999). Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. *Strategic Management Journal*, 20.
- Gulati, R; Singh, H. (1999). The architecture of cooperation: Managing coordination costs appropriation concerns in strategic alliances. *Administrative Science Quarterly*, 43.
- Gulati, R.; Nohria, N.; Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21.
- Harrison, B. (1994). *Lean and Mean: The changing landscape of corporate power in the age of flexibility*. Basic Books: New York.
- Harrison, B.; Kelley, MR.; Grant, J. (1996). Innovative firm behaviour and local milieu: exploring the intersection of agglomeration, firm effects, and technological change. *Economic Geography*, 72(3).
- Hitt, M; 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*, 19.
- Ibarra, H. (1993). Network centrality, power, and innovation involvement: determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management Journal*, 36(3).
- Inkpen, A.C.; Tsang, E.W. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge . *Academy of Management Journal*, 30.
- Kostova, T.; Roth, K. 2003. Social capital in multinational corporations and a micro-macro model of its formation. *Academy of Management Review*. 28(2).
- Koka, B.; Prescott, J. 2002. Strategic alliances as social capital: a multidimensional view. *Strategic Management Journal*, 23.
- Leana, C.R.; Van Buren III, H. J. (1999). Organizational Social Capital and Employment Practices. *Academy of Management Review*. 24(3).
- Lin, N.; Ensel, W.M.; Vaughn, J.C. (1981). Social resources and strength of ties: structural factors in occupational status attainment. *American Sociological Review*.46.
- Lin, N. (1999). Building a network theory of social capital. *Connections*. 22(1).
- Lin, N.; Fu, Y.; Hsung, R. (2001). The position generator: Measurement techniques for investigations of social capital. En N. Lin; K. Cook; R. S. Burt (Eds.), *Social capital: Theory and Research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Nahapiet, J; Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 23(2).

- Nohria, N.; Eccles, R.G. (1992). *Networks and Organizations: structure, form, and action*. Harvard Business School Review. Boston.
- Nunnally, J. 1978. *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill
- Podolny, J M.; Page, L. (1998). Network forms of organization. *Annual Review of Sociology*, 24.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press: New York.
- 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*, 24.
- 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*, 41.
- Rocha, H. (2004) Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters. *Small Business Economics*, 23.
- Rocha, H.; Sternberg, R. (2005). Entrepreneurship: The Role of Clusters Theoretical Perspectives and Empirical Evidence from Germany. *Small Business Economics*, 24.
- Rodan, S; Galunic, C. (2004). More than networks structure: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Management Journal*, 25.
- Tallman, S.; Jenkins, M.; Henry, N.; Pinch, S. (2004). Knowledge, clusters, and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29.
- Tsai, W.; Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: the role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4).
- Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: the network effect. *American Sociological Review*, 61.
- Walker, G; Kogut, B; Shan, W. (1997). Social Capital, Structural Holes and the Formation of an Industry Network. *Organization Science*, 8(2).
- Westlund, H.; Bolton, R. (2003). Local Social Capital and Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 21.
- Wasserman, S.; Faust, K. (1994). *Social Network Analysis. Methods and applications*. Cambridge University Press. Cambridge. Cambridge.
- Zaheer, A.; Bell, G.G. (2005). Benefiting from network position: firm capabilities, structural holes, and performance. *Strategic Management Journal*, 26.