

Fundación **BBVA**

La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas

Una aplicación al sector cerámico español

F. Xavier Molina Morales (Dir.)

M.^a Teresa Martínez Fernández

M.^a Ángeles Ares Vázquez

Valmir Emil Hoffmann

Informes 2008

Economía y Sociedad

La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas

Una aplicación al sector cerámico español

La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas

Una aplicación al sector cerámico español

Dirigido por:

F. Xavier Molina Morales

M.^a Teresa Martínez Fernández

M.^a Ángeles Ares Vázquez

Valmir Emil Hoffmann

Primera edición, marzo 2008

© los autores, 2008

© Fundación BBVA
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao
www.fbbva.es
publicaciones@fbbva.es

Copia digital de acceso público en www.fbbva.es

Al publicar el presente informe,
la Fundación BBVA no asume responsabilidad alguna
sobre su contenido ni sobre la inclusión en el mismo
de documentos o información complementaria
facilitada por los autores.

Edición y producción: Rubes Editorial

ISBN: 978-84-96515-65-9
Depósito legal: B-9378-2008

Printed in Spain – Impreso en España

Impreso por Valant 2003
sobre papel con un 100% de fibras recicladas
y elaborado según las más exigentes normas ambientales europeas.

Índice

AUTORES	9
AGRADECIMIENTOS	11
RESUMEN — SUMMARY	13
INTRODUCCIÓN	15
1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL	
1.1. El concepto de capital social	17
1.1.1. La confianza y la confianza individual	18
1.1.2. La fortaleza de los vínculos	20
1.1.3. La cohesión de la red	20
1.1.4. El enfoque contingente del efecto del capital social	21
2. EL DISTRITO INDUSTRIAL	23
2.1. Elementos del distrito industrial	24
2.2. El distrito industrial. La propuesta de Giacomo Becattini	24
3. EL DISTRITO INDUSTRIAL COMO RED SOCIAL	
3.1. El distrito industrial y el arraigo (<i>embeddedness</i>)	27
3.1.1. La confianza y los mecanismos de refuerzo: la reciprocidad y la experiencia	28
3.1.2. La naturaleza de los intercambios	32
3.1.2.1. Transmisión de conocimientos tácitos	32
3.1.2.2. Los procesos de innovación	33
3.2. El modelo reticular del distrito industrial: sus límites	34
3.2.1. Límites del proceso de innovación en los distritos	34
3.2.2. Homogeneidad frente a heterogeneidad en los distritos	35
4. TERRITORIO Y CAPITAL SOCIAL: PROPUESTA DE MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS	
4.1. Las aglomeraciones territoriales y el capital social	39
4.2. Las ventajas de las redes sociales en los distritos industriales	41
4.2.1. Las ventajas de la riqueza en la información	41
4.3. La ventaja del control de los intercambios	42
4.4. La influencia del capital social en los resultados empresariales	42

4.5. Factores moderadores	43
4.5.1. El efecto negativo de los vínculos fuertes	44
4.5.2. Obligaciones derivadas de las normas y valores	45
4.6. La ventaja de la variedad	46
5. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO: EL SECTOR CERÁMICO ESPAÑOL	
5.1. Introducción	49
5.2. El distrito industrial de la cerámica de Castellón	49
5.2.1. Orígenes de la industria	49
5.2.2. Producción y estructura empresarial: el perfil de las empresas	52
5.2.2.1. Tipología de la producción cerámica	52
5.2.2.2. Número y tamaño de las empresas	53
5.3. El proceso de producción cerámico	54
5.4. Los participantes en el distrito cerámico	57
5.4.1. Las empresas	57
5.4.2. Las instituciones	59
6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA	
6.1. Objetivos del estudio	61
6.2. Diseño del estudio empírico	62
6.2.1. Caracterización del ámbito del estudio empírico	62
6.2.2. Estructuración del trabajo empírico	62
6.2.2.1. Confección de la muestra y fuentes de información	63
6.2.2.2. Desarrollo de las escalas de medida utilizadas	65
6.2.2.3. Validación de las escalas de medida	72
6.2.2.4. Técnicas de análisis	74
7. RESULTADOS DEL ESTUDIO EMPÍRICO	
7.1. Modelo explicativo de las relaciones entre las aglomeraciones territoriales y el capital social: análisis estadístico descriptivo	75
7.2. Hipótesis 1: la proximidad geográfica determina una estructura densa y unos vínculos fuertes	76
7.3. Hipótesis 2: las empresas concentradas territorialmente establecen frecuentes e íntimas interacciones	80
7.4. Hipótesis 3: las aglomeraciones territoriales de empresas producen normas y valores comunes	82
7.5. Hipótesis 4: una estructura densa y unos vínculos fuertes se asocian con unos mayores niveles de resultados empresariales	83
7.6. Hipótesis 5: los vínculos fuertes en las redes sociales pueden producir beneficios decrecientes	86
7.7. Hipótesis 6: las normas y valores comunes pueden producir retornos decrecientes	86
7.8. Hipótesis 7: las instituciones locales pueden actuar como agentes intermediarios con redes externas	87
8. CONCLUSIONES	
8.1. Resumen ejecutivo de las conclusiones del trabajo	91
8.2. Principales conclusiones de la revisión teórica realizada del concepto de capital social	93
8.2.1. Conclusiones respecto al concepto de capital social	93
8.2.2. Conclusiones respecto a las limitaciones del capital social	93

8.2.3.	Conclusiones respecto al enfoque contingente del efecto del capital social	93
8.3.	Principales conclusiones de la revisión teórica realizada del concepto de distrito industrial	94
8.3.1.	Conclusiones respecto al modelo reticular de distrito industrial	94
8.3.2.	Conclusiones respecto a las limitaciones del modelo reticular de distrito industrial	95
8.3.3.	Conclusiones respecto a las soluciones apuntadas del modelo reticular de distrito industrial	95
8.4.	Principales conclusiones del modelo teórico propuesto: las hipótesis del trabajo	95
8.5.	Principales conclusiones del estudio empírico realizado	96
8.5.1.	Conclusiones respecto a la existencia del sentimiento de pertenencia de las empresas en el distrito industrial	96
8.5.2.	Conclusiones respecto a la existencia de la densidad de la red y su vinculación con el nivel de participación de las empresas en el distrito industrial	97
8.5.3.	Conclusiones respecto a la existencia de la fortaleza de los vínculos y su vinculación con el nivel de participación de las empresas en el distrito industrial	97
8.5.4.	Conclusiones respecto a la existencia de la variable riqueza del intercambio para las empresas de la muestra, y su vinculación con las variables densidad y fortaleza	98
8.5.5.	Conclusiones respecto a la existencia de la variable que mide las normas y valores comunes en el distrito industrial, y su vinculación con la variable riqueza de los intercambios	98
8.5.6.	Conclusiones respecto a la influencia de las variables de capital social sobre los resultados empresariales	98
8.5.7.	Conclusiones respecto al efecto negativo del exceso de fortaleza de los vínculos en los beneficios	98
8.5.8.	Conclusiones respecto al efecto negativo del exceso de normas y valores comunes en los beneficios	99
8.5.9.	Conclusiones respecto a la existencia de la variable instituciones locales en el distrito industrial y su vinculación con el nivel de participación de las empresas en el mismo	99
8.5.10.	Conclusiones respecto al análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y la densidad y fortaleza de los vínculos	99
8.5.11.	Conclusiones respecto al análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y los beneficios obtenidos (recursos nuevos y exclusivos)	99
8.5.12.	Conclusiones respecto al análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y la innovación de las empresas	100
8.6.	Notas finales sobre las conclusiones generales, las limitaciones y la futura investigación	100
BIBLIOGRAFÍA		103
ÍNDICE DE CUADROS		113
ÍNDICE DE GRÁFICOS		115



Autores

Equipo investigador

Director:

F. Xavier Molina Morales. Profesor titular del Departamento Administración de Empresas y Marketing. Universidad Jaume I de Castellón. molina@emp.uji.es

Investigadores:

M.^a Teresa Martínez Fernández. Profesora contratada doctora del Departamento Administración de Empresas y Marketing. Universidad Jaume I de Castellón. tmartine@emp.uji.es

M.^a Ángeles Ares Vázquez. Profesora asociada del Departamento de Economía. Universidad Jaume I de Castellón. ares@eco.uji.es

Valmir Emil Hoffmann. Profesor titular. Universidad de Vale do Itajaí (Brasil). ehoffmann@univali.br

Técnica:

Edurne Zubiria Ferriols. Becaria del grupo de investigación AERT. zubiria@guest.uji.es



Agradecimientos

El presente informe es una versión adaptada de la memoria del Proyecto de Investigación firmado con la Fundación BBVA correspondiente a la Segunda Convocatoria de Ayudas a la Investigación, 2004-2006 (referencia: 04I034.01/1). El director y los autores agradecen el apoyo que, desde el principio, han recibido de la Fundación BBVA y

sin el que esta investigación no hubiera sido posible. Del mismo modo, agradecen los consejos y sugerencias de los revisores del trabajo inicial. Por último, cabe destacar la colaboración recibida por parte del conjunto de investigadores del grupo de investigación AERT (www.aert.uji.es) de la Universidad Jaume I de Castellón.

Resumen *Summary*

Recientemente y desde diversas disciplinas, se ha mostrado un creciente interés por la estructura y la naturaleza de las relaciones interpersonales en los sistemas sociales. Como resultado ha surgido un marco teórico común para entender este fenómeno, un marco teórico que descansa en el concepto del *capital social*. Por otro lado, la proximidad geográfica por lo que representa en cuanto a la frecuencia e intensidad de las relaciones, condiciona, sino determina, una caracterización específica del capital social. En concreto, los modelos territoriales como el distrito industrial o el *cluster* industrial analizan el impacto de la proximidad geográfica de las empresas y las instituciones.

A pesar de la importante y creciente atención que han merecido los dos temas planteados (las redes

Recently and from diverse disciplines, there has been an increasing interest in the structure and nature of the interpersonal relationships in social systems. As a result, there has arisen a common theoretical framework, in order to understand this phenomenon. It is a theoretical framework based on the concept of social capital. On the other hand, geographic proximity affects frequency and intensity of the relations, conditioning if not determining a specific characterization of the social capital. In particular, territorial models such as the industrial district or industrial cluster analyze the impact of geographic proximity in organizations and institutions.

In spite of the important and increasing attention that have received both subjects (social networks

and territory), no se ha desarrollado conceptualmente un modelo que relacione las dos perspectivas y que permita una evaluación de las oportunidades y amenazas que representa.

Para cubrir el vacío en la investigación apuntado anteriormente, nuestro trabajo pretende realizar una revisión detallada de las aportaciones recientes en las perspectivas de las redes sociales y territoriales con el fin de proponer un modelo teórico de integración. Pretendemos aplicar este modelo al caso de la industria cerámica de Castellón. Los resultados apuntan en el sentido de las expectativas iniciales y dan apoyo a la idea de relacionar la estructura y naturaleza de los vínculos interorganizativos con la capacidad de innovación de las empresas.

and territory), there has not been developed a conceptual model that relates the two perspectives and that allow an evaluation of the threats and opportunities that represented.

In order to cover the lack in the previously mentioned research, our work attempt to make a detailed revision of the recent contributions in the perspective of social and territorial networks with the purpose of proposing a theoretical model of integration. We apply the model to the case of the ceramic tile industry of Castellón. The results confirm the initial expectations and support the idea that the structure and nature of the interorganizational ties can be associated with the capacity of innovation of the firms.

Introducción

En los últimos años, los investigadores, desde diversas disciplinas, han mostrado un creciente interés en la estructura y la fortaleza de las relaciones interpersonales en los sistemas sociales. Como resultado ha surgido un marco teórico común para entender este fenómeno, un marco teórico que descansa en el concepto del *capital social*.¹

Pero, ¿por qué es importante estudiar el capital social?, ¿su estudio tiene aplicaciones más allá de su estricto interés académico? y, en todo caso, ¿cómo afecta al día a día de nuestras empresas e instituciones?

Para responder a estas preguntas es conveniente, primero, explicar cómo surge el propio concepto. De hecho —y como suele ocurrir con muchos otros conceptos— el capital social surge, en un momento determinado, por la necesidad de explicar fenómenos que no vienen satisfactoriamente explicados por las teorías o conceptualizaciones existentes. Por ejemplo, ¿por qué determinados países consiguen un mayor desarrollo que otros, cuando poseen una estructura y abundancia de recursos similar?, ¿por qué determinadas empresas obtienen resultados satisfactorios renunciando al comportamiento que la racionalidad económica parece reservarles? o, finalmente, ¿por qué determinadas personas mejoran su carrera profesional respecto a otras con idénticas o similares condiciones iniciales? La respuesta a todas estas preguntas puede estar en el hecho de que las relaciones económicas o de negocios entre países, empresas o personas, no se pueden desligar de su componente social. Este componente social se puede

entender como capital, como un activo que todos, las personas, empresas, organizaciones y países poseen en mayor o menor medida.

En nuestro caso tomamos la empresa como nivel de referencia del estudio. Parece claro que en una economía basada en el conocimiento, el capital social permite a las empresas explotar los recursos de conocimiento existentes, su renovación y actualización. Las empresas operan en un mundo cada vez más complejo que requiere aplicar grandes cantidades de conocimiento en sus actividades. Debido a que el conocimiento está continuamente cambiando y evolucionando, la mayoría de las empresas no pueden poseer, dentro de sus límites formales o administrativos, todo el conocimiento requerido. Por lo tanto, las empresas necesitan acceder al conocimiento externo a través de vínculos con otras organizaciones.

Ahora bien, el capital social lejos de ser un recurso dado o externo a las acciones y decisiones directivas y estratégicas de la empresa, puede ser manipulado y diseñado de manera que se adecue a los propósitos de la misma. El capital social se puede describir como una cartera de vínculos que la empresa establece y mantiene con otros actores externos. Su naturaleza y su estructura determinarán los posibles beneficios y, también, sus posibles restricciones.

Como ejemplo ilustrativo de lo que estamos diciendo podemos comentar el trabajo de Dyer y Nobeoka (2000) donde estudian el funcionamiento de la red de proveedores de Toyota, y cómo, dentro de

¹ La noción del *capital social* ha estado presente durante décadas, pero ha adquirido protagonismo con el trabajo

de Jacobs (1961), Bourdieu (1983), Granovetter (1985), Coleman (1988) y Putnam (1993, 2000).

la red y de forma deliberada se ha creado una estructura relacional densa permitiendo una explotación eficiente y de mejora continua de las nuevas ideas e innovaciones provenientes de la empresa matriz.

Nuestro estudio introduce dos elementos más en la discusión sobre el capital social. Por una parte, afirmamos que la proximidad física o geográfica de las personas y de las empresas condiciona sino determina el tipo de estructura de sus relaciones sociales. Por otra parte, aunque es evidente el efecto beneficioso del capital social, su consideración de *capital* no debe hacernos olvidar que puede tener efectos negativos o no deseados sobre determinados resultados empresariales.

Por un lado, la proximidad geográfica por lo que representa en cuanto a la frecuencia e intensidad de las relaciones, condiciona y determina una caracterización específica del capital social. En concreto, los modelos territoriales como el distrito industrial o el *cluster* industrial analizan el impacto de la proximidad geográfica de las empresas y las instituciones. Estos modelos sugieren importantes implicaciones para la creación y desarrollo del capital social de los actores participantes. Por ejemplo, a menudo se argumenta el uso de las políticas del tipo *two-vendor policy* por parte de los fabricantes en estos *clusters*. Estas empresas renuncian a acceder a un mercado abierto de proveedores de *inputs* (como aconsejaría la racionalidad económica) y, por lo contrario, prefieren mantener relaciones de subcontratación con un número limitado de proveedores con los que establecer vínculos de gran fortaleza.

Respecto a las consecuencias negativas que puede generar el capital social, están presentes también en las redes territoriales. Se podría decir que son el reverso, la otra cara de la moneda de los mecanismos positivos que el capital social proporciona

a las empresas. Para ilustrar estos problemas que se derivan de un exceso de capital social, Glasmeier (1991) estudió y explicó el retraso de la industria relojera suiza en hacer frente a la irrupción de la tecnología digital, debido a la densidad y fortaleza de los vínculos que configuraban el capital social de aquella industria suiza. Los mismos mecanismos que propician una explotación de una innovación, una tecnología para su mejora, pueden constituir un freno o una restricción para la exploración y detección de innovación y nuevas tecnologías que puedan suponer cambios radicales.

A pesar de la importante y creciente atención que han merecido los dos temas planteados (las redes sociales y el territorio), en nuestra opinión no se ha desarrollado conceptualmente un modelo que relacione las dos perspectivas y que permita una evaluación de las oportunidades y amenazas que representa. Por lo tanto, éste es sin duda uno de los principales objetivos de nuestro trabajo de investigación.

Para cubrir el vacío en la investigación apuntado anteriormente, nuestro trabajo pretende realizar una revisión detallada de las aportaciones recientes en las perspectivas de las redes sociales y territoriales con el fin de proponer un modelo teórico de integración. Pretendemos aplicar este modelo a una serie de casos concretos y, con este fin, realizaremos nuestro trabajo empírico en el que definiremos las mediciones de los conceptos teóricos propuestos en contraste con las hipótesis planteadas.

Junto a las aportaciones que pueden significar una mejora en la comprensión de los fenómenos desde el punto de vista académico, también pretendemos describir, con cierto detalle, las posibilidades reales de aplicación para que las personas, empresas y organizaciones puedan tener las conclusiones obtenidas.

1

Aproximación al concepto de capital social

El capital social es un recurso derivado de las relaciones entre individuos, organizaciones, comunidades o sociedades. Como otras formas de capital, el capital social es un activo valioso que, en su caso, se refiere a los atributos de las organizaciones, activos sociales como las redes, las normas, la confianza y que puede facilitar la coordinación y la cooperación para el mutuo beneficio de los individuos o los diversos niveles organizativos (Putnam 1995).

El desarrollo teórico relacionado con el capital social presenta múltiples caras siendo, en ocasiones, difícil tener una visión única e, incluso, coherente de este concepto. Intentaremos enumerar una serie de cuestiones con el fin de, al menos, ordenar su estudio.

1) *El concepto de capital social utiliza y se basa en una serie de conceptos relacionados que ayudan a configurar esta teoría.* El concepto de *embeddedness* (arraigo), las redes, los lazos, etc. En concreto, el arraigo podemos considerarlo como un concepto o atributo más genérico que ayuda a la propia definición del capital social.

2) *El capital social puede ser estudiado como un bien colectivo o, por el contrario, como un bien privado.* Según si lo consideramos como un bien del que se beneficia una comunidad o sociedad de la cual pueden hacer uso los individuos o si, por el contrario, lo consideramos como un bien que poseen los individuos particularmente a partir de su localización en la red social a la que pertenecen.

3) *El capital social se da y ha sido estudiado en diversos niveles:* macro (comunidad, países, regiones), de organizaciones, de grupos o equipos, e individuos.

4) *El capital social presenta diversas dimensiones* como son: la estructural, la relacional y la cognitiva. La estructural hace referencia al conjunto de relaciones de la red, sus atributos, su densidad o dispersión; la dimensión relacional hace referencia a los vínculos concretos, su contenido en términos de fortaleza o debilidad; y, por último, la dimensión cognitiva hace referencia a la visión conjunta, a la identificación del conjunto de la red.

5) *El capital social puede generar diversos beneficios.* El capital social crea mecanismos que permiten generar beneficios relacionados con la exploración (acceso a nuevos y exclusivos recursos) y explotación (intercambio y combinación de recursos).

6) *El capital social puede presentar riesgos y un lado oscuro.* Un exceso de arraigo sin que exista una contrapartida de vínculos externos (huecos estructurales) o relaciones autónomas puede provocar problemas relacionados con dificultades en la innovación.

7) *El capital social puede ser generado o ampliado a partir de determinadas acciones o condiciones.* Las organizaciones pueden deliberadamente crear mecanismos que propicien la ampliación del capital social. Asimismo, el capital social está sujeto a la necesidad de un mantenimiento.

1.1 EL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL

El capital social se entiende como la suma de recursos, reales o virtuales, que acumula un individuo

o un grupo de individuos por el hecho de poseer una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de familiaridad y reconocimiento (Bourdieu 1980; Bourdieu y Wacquant 1992; Gargiulo y Benassi 2000).

El término de *capital social* aparece inicialmente en los estudios sobre comunidades, señalando la importancia de las redes fuertes de relaciones personales a largo plazo para proveer las bases de la confianza, la cooperación y las acciones colectivas (Jacobs 1961). El concepto ha sido aplicado rápidamente a un amplio número de fenómenos sociales, aunque los investigadores poco a poco se han centrado en la influencia del papel del capital social no sólo en el desarrollo humano (Coleman 1988) sino en los resultados económicos de las empresas (Baker 1990), las regiones geográficas (Putnam 1993, 1995) o las naciones (Fukuyama 1995).

La corriente de investigación del capital social ha analizado los vínculos que se establecen dentro de las redes sociales centrándose en las dimensiones estructurales de las redes y de los sistemas sociales (Burt 1992a). Y también, más recientemente, sobre el contenido y los procesos de las relaciones de intercambio (Gulati 1995; Uzzi 1996, 1997).

El capital social se aplica a distintos niveles de análisis. Así, el conjunto de relaciones desarrolladas por los individuos pueden entenderse como un capital que éstos poseen. Pero no sólo los individuos tienen esa posibilidad sino, también, diferentes niveles de análisis como grupos, organizaciones o comunidades. Así, tomando como unidad la empresa, el capital social puede entenderse como la suma de los recursos que acumula ésta en virtud de poseer una red estable de relaciones interempresariales (Bourdieu y Wacquant 1992, 119).

Nahapiet y Ghoshal (1998) han identificado tres dimensiones del capital social: la dimensión estructural, la relacional y la cognitiva. Siguiendo a Granovetter (1985), *la dimensión estructural* del capital social incluye la interacción social. La situación o localización de los contactos de un actor en la estructura social y las interacciones pueden proveerle de ciertas ventajas. Las personas pueden usar sus contactos personales para conseguir trabajos, obtener información o acceder a recursos específicos.

La *dimensión relacional* del capital social se refiere a los activos en los que se basan estas relaciones, como la confianza (*trust*) y la confianza individual (*trustworthiness*). La confianza actúa como un mecanismo que gobierna las relaciones arraigadas (Uzzi 1996). La confianza es, pues, un atributo de una relación, pero *ser fiable* o *ser de confianza* es un atributo de un actor envuelto en la relación (Barney y Hansen 1994). La confianza puede inducir a los esfuerzos conjuntos (Gambetta 1988; Ring y Van de Ven 1994), por otro lado, un actor confiable o de confianza probablemente recibirá un apoyo en la consecución de sus objetivos en un grado que no sería posible en una situación donde la confianza no existiera.

La tercera dimensión del capital social es la denominada *dimensión cognitiva* (Nahapiet y Ghoshal 1998). Esta dimensión incluye atributos como un código o paradigma compartido que facilita una comprensión común de los objetivos globales y los caminos apropiados para actuar en un sistema social. Este entendimiento común es apropiable por la colectividad como un recurso (Portes y Sensenbrenner 1993). Esta dimensión del capital social captura lo que Coleman (1990) describe como el aspecto de bien público del capital social (Tsai y Ghoshal 1998). La dimensión cognitiva se refiere a aquellos recursos que proveen representaciones compartidas, interpretaciones, y sistemas de significado entre las partes (Cicourel 1973). Estos recursos también representan facetas de una importancia particular en el contexto de la discusión sobre el capital intelectual, incluyendo el lenguaje y los códigos compartidos (Monteverde 1995) y compartidas (Orr 1990).

1.1.1 LA CONFIANZA Y LA CONFIANZA INDIVIDUAL

La confianza es un tipo de expectativa que libera a un socio del temor a que el otro socio de intercambio actúe de forma oportunista (Bradach y Eccles 1989). Noteboom (1999) describe el significado de la confianza en los siguientes términos: un actor/empresa X tiene confianza en otro Y, en la medida en que X elige cooperar sobre la base de una probabilidad subjetiva de que Y no se aprovechará de las oportunidades que pueda tener de engañar o defraudar en algo a X; incluso en el caso de que Y tenga algún interés (beneficio) en

hacerlo. El atributo de Y de ser de confianza depende de su propensión a aprovechar ese tipo de oportunidades dañinas para X. Las relaciones basadas en la confianza se desarrollan dentro de la red, por lo que los actores construyen su *reputación* de ser de confianza, lo que supone una información importante para el resto de actores de la red. Cuando se trata de organizaciones, la cualidad de ser de confianza está asociada con la ética y las rutinas de comportamiento que son parte de la cultura de una organización (Noteboom 1999).

En las conceptualizaciones psicológicas, sociológicas y económicas de la confianza, el *riesgo* es una condición considerada como esencial (Rotter 1967; Coleman 1990; Williamson 1992). La confianza existe en un entorno de riesgo e incertidumbre. Si el entorno es de certeza, la confianza es trivial (Bhattacharya et al. 1998).

Una segunda condición de la confianza es la *interdependencia*, donde los intereses de una parte no pueden ser alcanzados sin el otro, dependen del otro. Aunque el riesgo y la interdependencia son necesarios para que la confianza emerja, la naturaleza del riesgo y de la confianza cambia a medida que la interdependencia se incrementa (Rousseau et al. 1998). Bhattacharya et al. (1998) añaden que la confianza ha de entenderse como una expectativa y cualquier definición de la misma ha de tener en cuenta su fuerza y su importancia. Por último, cuando se habla de confianza, esta cualidad ha de considerarse positiva, es decir, el resultado de la misma debería ser positivo.

Sheppard y Sherman (1998) han profundizado en el atributo de ser de confianza y lo han analizado en situaciones diversas de riesgo. Para estos autores, la selección de un socio de confianza puede mitigar algunos de los problemas que supone el sostenimiento de la confianza entre personas y empresas. La confianza de la relación es parcialmente un producto de la capacidad de uno para valorar el atributo de confianza o confianza individual del socio potencial (Zucker 1986). Este atributo de confianza individual tendría un significado diferente según sea la naturaleza del riesgo que asume en la relación. Cuando se trata de una relación de dependencia, si ésta es moderada precisa de una historia de fiabilidad y comportamiento moderado; pero si la dependencia es profunda,

ha de tener cualidades que mitiguen la posibilidad de copia, abuso o negligencia, es decir, ha de ser honesto, íntegro, etc. En el caso de que exista interdependencia, si ésta es moderada requiere que el socio tenga, además, predictibilidad, consistencia, transparencia, etc. Por último, si la interdependencia es profunda se requiere adicionalmente que se pueda pronosticar o imaginar las acciones que el socio tomará en determinadas circunstancias.

La confianza no presenta una forma única. Dentro de la literatura se han distinguido diversos tipos de confianza (Rousseau et al. 1998). En primer lugar, la *confianza disuasiva (Deterrence-Based Trust)*. Esta confianza enfatiza las consideraciones utilitarias que hacen posible que una parte se fíe o tenga confianza en la otra debido a las costosas sanciones de una actuación que vulnere la confianza. Estas sanciones exceden cualquier potencial beneficio de una conducta oportunista. En segundo lugar, la *confianza basada en el cálculo (Calculus-Based Trust)*. Esta confianza está basada en la característica racional de la elección de las interacciones del intercambio económico. Esta confianza emerge cuando el que se fía (fiador) percibe que el fiado intenta realizar una acción que es beneficiosa. Las intenciones positivas percibidas por este tipo de confianza derivan no sólo de la existencia de la confianza disuasiva sino también por la información creíble respecto a las intenciones y a las competencias del otro (Barber 1983). En tercer lugar, la *confianza relacional* deriva de repetidas interacciones a lo largo del tiempo entre una parte y la otra. Existe una fina línea entre la existencia de relaciones de buena fe entre las partes y la emergencia de una identidad compartida. La *confianza basada en la identidad compartida* es la confianza relacional en su más amplio sentido. Por último, la *confianza basada en la institución (Institution-Based Trust)* permite formular la confianza basada en el cálculo y la confianza relacional. Los factores institucionales pueden actuar como un amplio soporte para la masa crítica de la confianza que sostienen futuras asunciones de riesgo y conductas de confianza (Ring y Van de Ven 1992; Gulati 1995; Sitkin 1995).

Sabel (1993) sugiere que necesitamos dejar de pensar en la confianza como interés propio de la relación (*relational self-interest*) y pensar en el

sentimiento compartido de comunidad como un destino común. Las creencias pueden surgir en las comunidades que coinciden en evitar la explotación, donde el fiarse unos de otros es una condición de pertenencia. Este entendimiento entre individuos o entre empresas puede surgir de las interacciones y del conocimiento común o compartido.

1.1.2 LA FORTALEZA DE LOS VÍNCULOS

Las relaciones sociales que establecen los actores de una red se definen a partir de los vínculos (*ties*). El atributo más destacado de los vínculos es su fortaleza. Granovetter (1973, 1361) ha señalado que la fortaleza de los vínculos (*strength of the ties*) es una combinación probablemente lineal de la cantidad de tiempo, la intensidad emocional, la intimidad, la mutua confianza y los servicios mutuos que caracterizan al vínculo. La intimidad (*intimacy*) y la frecuencia de los contactos se han utilizado para medir la fortaleza de los vínculos. La frecuencia ha sido medida de muchas maneras (Marsden y Campbell 1984; Brown y Konrad 2001, 443). La frecuencia indica el número de veces que una persona (unidad) ha tenido contacto con otra persona (unidad), la intimidad refleja la proximidad, *closeness*, o intensidad emocional del contacto (Brown y Konrad 2001, 443).

Existe una controversia sobre la manera en que las empresas deben insertarse en las redes sociales. Por un lado, los vínculos fuertes están asociados con la confianza y la información de alta calidad en los intercambios de los socios (Krackhardt 1992; Larson 1992; Uzzi 1997). Por otro lado, los vínculos débiles permiten acceder a la información novedosa (Granovetter 1973).

Los vínculos fuertes. La literatura sugiere que los vínculos fuertes proveen a las empresas de dos ventajas primarias. En primer lugar, los vínculos fuertes están asociados con el intercambio de información de alta calidad y del conocimiento tácito (Hagg y Johanson 1983; Larson 1992; Uzzi 1996). En segundo lugar, los vínculos fuertes sirven como mecanismo de control social. Estos vínculos gobiernan el comportamiento de los socios en los acuerdos interorganizacionales. Las empresas establecen alianzas con otras empresas para obtener determinadas ventajas: el acceso a recursos ex-

ternos, compartir riesgos y costes, o disponer de dotaciones de habilidades complementarias. Sin embargo, las empresas en las alianzas están expuestas a los riesgos derivados del comportamiento oportunista. En este sentido, los vínculos fuertes producen y, a la vez, son gobernados por la *confianza relacional* y las normas de mutua ganancia y reciprocidad. Estas cualidades crecen con el paso del tiempo durante la duración de las interacciones (Uzzi 1996; Larson 1992; Kale et al. 2000).

Los vínculos débiles. Granovetter (1973) argumenta que los vínculos débiles permiten a un actor acceder a información novedosa. Los vínculos débiles son puentes que permiten la posesión de una información exclusiva, única. La ventaja del vínculo débil se refiere más a la inserción estructural que a la relacional del actor en la red social. Los vínculos débiles permiten al actor acceder a diferentes regiones de una red de forma más ventajosa que un conjunto de actores densamente interconectados.

1.1.3 LA COHESIÓN DE LA RED

De la misma forma que ocurría en el caso de la fortaleza de los vínculos, en el caso de la cohesión de la red, la literatura identifica dos maneras en las que las redes sociales pueden mejorar el desempeño individual y organizativo. En primer lugar, las redes sociales pueden facilitar el acceso a información, recursos y oportunidades. En segundo lugar, las redes pueden ayudar a los actores a coordinar las interdependencias en sus tareas críticas y superar los dilemas de la cooperación y la acción colectiva. Estas dos posturas manifiestan un desacuerdo fundamental sobre la estructura reticular responsable de estos beneficios. La discrepancia fundamental reside en los efectos de la red cohesionada sobre la acción individual. Es decir, el efecto de las redes donde los contactos individuales están fuertemente ligados (Gargiulo y Benassi 2000).

La red densa. La perspectiva tradicional del capital social (Coleman 1988, 1990) ha acentuado el efecto positivo de los vínculos de la red densa, cohesionada o cerrada sobre la producción de normas sociales y sanciones que facilitan la confianza y los intercambios cooperativos. De acuerdo con Coleman, los miembros de una red densa-

mente tejida pueden tener confianza unos a otros por obligaciones de honor. Esta confianza disminuye la incertidumbre de los intercambios y mejora las habilidades para cooperar en la consecución de los objetivos e intereses. La cantidad de capital social disponible para un actor está en función de lo cerrada que sea la red en la que está insertado. En términos similares, Granovetter (1985) ha acentuado el efecto positivo de las terceras partes comunes (*common third parties*) para facilitar la confianza entre las personas y disminuir el riesgo de oportunismo que afecta a las relaciones cooperativas (Raub y Weesie 1990).

La red dispersa. Una aproximación contrapuesta es la denominada perspectiva de los huecos estructurales (*structural holes*) (Burt 1992b, 1997). Esta perspectiva propone una visión alternativa de la relación entre la estructura de la red y los beneficios del capital social. Más que centrarse en la utilidad de las normas y valores nacidos de la red cohesiva, los huecos estructurales acentúan los beneficios del capital social que son resultado de la diversidad de información y de las oportunidades de la intermediación (*brokerage's advantages*) que son producidas por la ausencia de conexiones entre los conjuntos o agrupaciones separadas o distantes dentro de la red social. Los participantes de estas redes con huecos estructurales ocupan posiciones de intermediación con mejor acceso a la información y disfrutan de una ventaja comparativa en las relaciones de negociación, lo que les permite conocer más oportunidades y tener más seguridad en las opciones elegidas. Por el contrario, un actor que tiene fuertes vínculos en una red cohesiva tiene poca autonomía para negociar su papel vis a vis con sus contactos.

1.1.4 EL ENFOQUE CONTINGENTE DEL EFECTO DEL CAPITAL SOCIAL

Los teóricos del capital social están de acuerdo en que los actores mejor conectados en su red poseen una ventaja competitiva sobre los pobremente conectados. Sin embargo, el desacuerdo aparece respecto a qué significa estar mejor conectados. El argumento de Coleman (1988) y Uzzi (1997) de las redes cerradas de fuertes vínculos sugiere una supremacía de las redes densas. Por el contrario, Burt (1992b) prescribe que las empresas han de estar conectadas en redes dispersas de

vínculos débiles (Granovetter 1973) y de socios desconectados entre sí.

Un número significativo de autores han propuesto una aproximación conciliadora de las dos perspectivas. Rowley et al. (2000) afirman que las perspectivas de la red densa y de la red dispersa del capital social hablan de beneficios que son útiles para objetivos estratégicos distintos. Según estos autores se pueden establecer las condiciones en las cuales las empresas estarán mejor conectadas en redes densas o dispersas. El propio Burt (1998) acepta que los argumentos de la red densa y de los huecos estructurales no son contradictorios sino que sirven a objetivos diferentes. Una de las condiciones primarias que influyen en el tipo de ventajas que las empresas requieren es el grado en que sus estrategias están diseñadas para *explotar* las tecnologías, habilidades e información existentes o, por el contrario, *explorar* el entorno de innovaciones emergentes y de otros cambios significativos (Rowley et al. 2000). En esta línea, Dyer y Nobeoka (2000) aportan como ejemplo la red de proveedores de Toyota, caracterizada por su densidad y sus vínculos fuertes, y diseñada para la explotación de las oportunidades ya existentes más que para la exploración de nuevas oportunidades.

Otros argumentos siguen este planteamiento contingente y conciliador. Podolny y Baron (1997) sugieren que los beneficios de la estructura de la red son contingentes al contenido de los vínculos, es decir, la naturaleza de los intercambios entre los participantes. Las redes ricas en huecos estructurales pueden proveer de una información programada sobre las nuevas oportunidades, pero los vínculos o lazos cohesivos entre los participantes son los vínculos cooperativos que el actor necesita para explotar estas oportunidades y es también un componente esencial del éxito. Por otra parte, Gargiulo y Benassi (2000) presentan una dicotomía (*trade-off*) entre la seguridad de la cooperación dentro de las redes cohesivas y la flexibilidad de las redes ricas en huecos estructurales.

Por consiguiente, el tipo de capital social que requieren las empresas estará influenciado por los requerimientos divergentes de información. Podemos definir dos tipos de requerimientos: la *exploración* y la *explotación*. En la exploración, las empresas se centran en obtener nueva información

de muchas alternativas diferentes. La información es relativamente amplia y general por naturaleza, debido a que el énfasis se pone en identificar las alternativas viables más que en una comprensión completa de cómo desarrollar cada innovación. Por el contrario, en la explotación, el énfasis se pone en refinar una innovación existente obteniendo información específica que puede dar un conocimiento más profundo en un área particular. Entendemos que la empresa ha de tener un *mix* de ambos tipos de vínculos. Una *cartera (portfolio)* de vínculos favoreciendo unos u otros dependiendo de las condiciones del entorno de la empresa (Rowley et al. 2000).

niendo información específica que puede dar un conocimiento más profundo en un área particular. Entendemos que la empresa ha de tener un *mix* de ambos tipos de vínculos. Una *cartera (portfolio)* de vínculos favoreciendo unos u otros dependiendo de las condiciones del entorno de la empresa (Rowley et al. 2000).

2 El distrito industrial

En este capítulo pretendemos realizar un breve repaso al tratamiento del territorio en la economía para plantear los diversos modelos de concentraciones territoriales de empresas.

El estudio de la geografía y sus implicaciones económicas ha sido un área de conocimiento muy desarrollada. La localización geográfica se ha considerado como un espacio o ámbito de intervención en el nivel básico. También ha sido analizada como un elemento constituyente del contexto social e institucional de la empresa (Marshall 1925; Weber 1929; Isard 1951; Perroux 1955).

De hecho, el fenómeno de la globalización y la proliferación de las empresas transnacionales han producido una reacción contradictoria y paradójica. Por un lado, la existencia de grandes redes en su mayoría de base financiera, sin adscripción nacional o territorial. Por otro lado, este mismo fenómeno se ha visto como un reforzamiento de la importancia de la base nacional o regional de las empresas. La paradoja de la globalización consiste en la circunstancia de que si bien la competencia es cada vez más global, la localización empresarial e industrial está cada vez más restringida a determinadas zonas.

Durante las últimas dos décadas, los investigadores han mostrado una creciente atención por las empresas localizadas en áreas geográficas limitadas. Estos autores han provenido de diversas disciplinas como: la Geografía (Krugman 1991; Lundvall 1992), la Política Económica (Piore y Sabel 1984; Best 1990; Digiovanna 1996; Mistri 1999), la Sociología (Saxenian 1994; Lazerson 1995) o la Estrategia (Porter 1990; Enright 1995).

Como resultado de este interés podemos encontrar una gran variedad de conceptos explicativos del fenómeno: los *Milieux Innovateurs* (Maillat 1998); la *Especialización Flexible* (Piore y Sabel 1984); el *Sistema de Producción* (Storper y Harrison 1991); el *Cluster Industrial* (Porter 1990; Enright 1995), el *Sistema Nacional de Innovación* (Lundvall 1992) o el *Hot Spot* (Pouder y St. John 1996).

En general, los autores sugieren que las aglomeraciones territoriales benefician a las empresas por la existencia de una serie de externalidades o interdependencias no comercializables (*non-traded interdependencias*) (Storper 1992). Más aún, algunos autores enfatizan la superioridad de esta forma de organización industrial en comparación con la producción en masa y la empresa verticalmente integrada (Piore y Sabel 1984; Best 1990). Sin embargo, como señalan Storper y Harrison (1991), el gran número de conceptos y aproximaciones produce confusión y dificulta la comprensión del fenómeno.

Dentro de la literatura se han utilizado diversos niveles territoriales de análisis, como la nación, la región o la localidad. Estos términos tienen un significado diferente según el área geográfica y sociopolítica en la que se utilicen. Esta ambigüedad se agudiza por el hecho de que el término *región* suele denominar tanto partes de naciones o estados, como conjuntos de los mismos. En general, según la procedencia de los autores se ha impuesto una denominación u otra. La extensa literatura escandinava ha utilizado el nivel de nación, como es el caso del *national system of innovation*. Es obvio que estos países de pequeña dimensión permiten identificar el entorno institucional con el conjunto del país. Por el contrario, en países de

tamaño medio o grande se diferencia entre distintas áreas, incluso éstas pueden definir entornos diferenciados de influencia institucional o cultural.

En nuestro caso hemos utilizado el concepto de *distrito industrial* definido por Becattini (1979). En las secciones siguientes definiremos y analizaremos este concepto, así como repasaremos otros utilizados con los que el distrito industrial guarda una estrecha relación, y prestaremos una atención especial al concepto de *cluster regional* de Porter (1990) dada la importancia y difusión del mismo.

2.1 ELEMENTOS DEL DISTRITO INDUSTRIAL

- 1) *Las empresas.* Las empresas juegan un papel crucial en el distrito industrial, son la principal fuente de actividad económica. Todas las empresas del distrito pertenecen a una determinada industria o a industrias relacionadas, o a la misma cadena de producción. Estas características de las empresas del distrito no pueden ser tratadas como circunstancias independientes.
- 2) *Las instituciones académicas.* Las universidades y los institutos de investigación a menudo son mencionados en la literatura de los distritos industriales, sobre todo en los distritos innovadores, como actores cruciales en su desarrollo. Estas instituciones son importantes en dos aspectos. En primer lugar, educan la fuerza laboral y, por lo tanto, crean el capital humano que posteriormente será empleado por las empresas. En segundo lugar, estas instituciones son fuente de conocimiento y son importantes socios cooperativos para las empresas. Estos dos aspectos tienen un importante componente regional, aunque estas instituciones no estén restringidas a una región determinada.
- 3) *Las instituciones políticas.* La acción política crea un conjunto de instituciones formales dentro del distrito. La acción política determina las infraestructuras y, por lo tanto, el grado de atractivo de una región. Más aún, en muchos países

la acción política decide sobre la creación de las instituciones académicas y su orientación investigadora. Por lo tanto, la acción política tiene un importante impacto sobre el sistema local y, al mismo tiempo, es influido por los otros actores locales.

- 4) *Los mercados locales.* Brenner (2000) incluye, dentro de los elementos que constituyen el distrito industrial, el mercado local de trabajo y de capital. La disponibilidad de una adecuada fuerza laboral es uno de los determinantes de la localización (Bramanti y Senn 1990; Pietrobelli 1998). Los empleados presentan una baja movilidad en comparación con otros factores de producción, y su capital humano es, en muchas ocasiones, inmóvil respecto a la industria y la tecnología, por lo tanto, existe una fuerza laboral local específica de la industria que juega un papel relevante en el sistema industrial local. Por otro lado, a pesar del carácter global del mercado de capitales, dicho mercado local de capitales juega un importante papel, sobre todo en el caso de la creación de empresas (Audretsch y Frisch 1999). La disponibilidad de inversores locales y su conducta constituyen factores que fomentan la creación de empresas y, en consecuencia, son determinantes del desarrollo del distrito.

2.2 EL DISTRITO INDUSTRIAL. LA PROPUESTA DE GIACOMO BECATTINI

El concepto de *distrito industrial* fue propuesto por Marshall (Marshall 1925) y desarrollado más tarde por Becattini (1979, 1987, 1989, 1990) y un importante número de economistas y sociólogos (Brusco 1982, 1990; Triglia 1986, 1990; Bellandi 1989, 1992; Sforzi 1989, 1990).

Becattini (1990, 39) define el distrito industrial como «una entidad socioeconómica que se caracteriza por la presencia activa de una comunidad de personas y una población de empresas en un área natural e históricamente limitada». Así, el distrito industrial está comprendido por numerosas pequeñas empresas que desarrollan actividades relacionadas y que están localizadas en una

comunidad claramente identificable. La homogeneidad cultural produce una atmósfera de cooperación y confianza donde la acción económica está regulada por normas implícitas y explícitas (Lazerson y Lorenzoni 1999).

El concepto de distrito industrial combina tres elementos principales (Becattini 1990): la comunidad de personas, la población de empresas y la atmósfera industrial. El distrito industrial asume la existencia de una comunidad de personas, donde los participantes comparten un sentimiento de pertenencia o identidad común. Los participantes también comparten un sistema de valores y creencias que actúan como una restricción de la conducta individual (Becattini 1990). Como Harrison (1991) ha señalado, la implicación más importante del distrito industrial va más allá de las economías de aglomeración y se refiere a la presencia de la comunidad de personas. Como, entre otros, han señalado Harrison (1991), Crewe (1996), Russo (1997) o Paniccia (1998), la presencia de la comunidad de personas es identificable con el concepto de *embeddedness* (Granovetter 1985). El distrito industrial enfatiza la significación contextual de las instituciones no económicas comunes y la importancia de las relaciones basadas en la confianza y en la reproducción sostenida de la colaboración entre los actores dentro de los distritos. La experiencia reproduce la confianza a través del conocimiento mutuo y la continua contratación y recontractación que limita el oportunismo entre los *partners* del mercado comunitario (Lorenz 1992; Dei Ottati 1994; Foss y Koch 1995). El resultado neto más importante de la inserción (*embeddedness*) es la paradójica combinación de la cooperación y competición (Harrison 1991).

El distrito industrial asume también una población de empresas. Las empresas se especializan en actividades relacionadas en una fase específica del proceso de producción. El distrito industrial se caracteriza por ser un grupo de empresas que trabajan juntas, donde existe una división del trabajo interempresarial más que intraempresarial. Esta división del trabajo requiere que cada empresa tenga una demanda suficiente para permitir este grado de especialización (Becattini 1990). El grupo de empresas opera de forma similar a como lo hace una comunidad social.

Dentro del distrito existen instituciones locales, públicas y privadas, ofreciendo lo que Brusco (1990) llama *servicios reales*. Estas instituciones incluyen centros de investigación, agencias de política industrial, instituciones académicas y asociaciones empresariales y profesionales. Estas instituciones, particularmente las vinculadas con las actividades de investigación, identifican al distrito industrial como un entorno munificente (DeCarolis y Deeds 1999).

Finalmente, el término marshalliano de *atmósfera industrial* se refiere a los flujos de experiencias, información y conocimiento que circulan dentro del distrito con pocas o ninguna restricción. Este activo intangible se ha traducido como conocimiento tácito específico del distrito (Porter y Sölvell 1998).

La visión ortodoxa o canónica del concepto de distrito industrial lo considera el resultado de un proceso histórico y social único. Esta versión restrictiva del concepto ha sido criticada por algunos autores (Paniccia 1998) argumentando que sólo unas pocas experiencias del modelo italiano pueden cumplir estos requerimientos. Por otro lado, los estudios de casos realizados por algunos autores han cuestionado su validez y potencial (Bianchi 1994; Harrison 1994) mientras otros estudios han postulado orígenes y desarrollos distintos de los distritos (Amin y Robins 1990; Spender 1998; Staber 1998). Por ejemplo, en un trabajo reciente, Lazerson y Lorenzoni (1999) revisan los principios básicos del distrito industrial, y señalan cómo es posible la presencia de grandes empresas en el modelo italiano. Dentro de esta misma línea argumental, Zeitlin (1992) ha propuesto un modelo de distrito abierto. Este autor incorpora condiciones espaciales e institucionales para poder integrar realidades diferentes en términos de procesos históricos y sociales.

Por otra parte, el concepto de *cluster regional* (Porter 1990; Enright 1995, 1998; Porter y Sölvell 1998) puede ser considerado como un concepto equivalente o similar.

La coincidencia entre los dos conceptos: distrito industrial y *cluster regional* puede observarse en un gran número de trabajos dentro de este cam-

po. Ambos conceptos son utilizados indistintamente; en algunos casos, sin embargo, el distrito industrial es considerado como una forma peculiar de *cluster*. Por ejemplo, la concentración de empresas cerámicas de Sassuolo (Italia) ha sido considerada como un ejemplo representativo de *cluster* regional por Porter (1990) y Enright (1998). Al mismo tiempo, la aglomeración de empresas italianas ha sido considerada como un caso de distrito dentro de la más ortodoxa o canónica versión del mismo.

La principal diferencia reside en que el *cluster* regional extiende la aplicación del concepto del distrito industrial a las estrategias empresariales globales. El concepto de *cluster* regional se basa en la perspectiva de las actividades (*Activity-Based View*) de la empresa donde la localización está determinada por las condiciones del entorno. A diferencia del distrito industrial —que es un resultado de las condiciones del entorno— el contexto institucional del *cluster* regional puede ser creado por una acción deliberada.

3

El distrito industrial como red social

En el primer capítulo de este informe hemos descrito los principios básicos de la perspectiva de redes. En ella hemos enfatizado la influencia de las redes sociales en la acción económica de las empresas. Así, las relaciones interorganizativas arraigadas presentan dos dimensiones: por un lado, las condiciones del intercambio entre las partes, lo que podemos entender como dimensión relacional y, por otro lado, las características del conjunto de las relaciones de la red en la que se incluye la empresa, lo que podemos entender como dimensión estructural. Asimismo, hemos descrito las implicaciones o resultados del arraigo de las relaciones reticulares, tanto debidos a la naturaleza o calidad de la información, como a la creación de mecanismos sociales de coordinación en los propios intercambios.

Por otra parte, en el capítulo anterior hemos planteado las líneas básicas de la perspectiva territorial. A partir de los diferentes conceptos propuestos, hemos partido de la definición operativa de distrito industrial cuyo concepto nos presenta dos elementos clave: el distrito como población de empresas y el distrito como comunidad de personas. Hemos descrito también las implicaciones o resultados de la pertenencia de las empresas a estas concentraciones territoriales en términos de externalidades y en términos de interdependencias no comercializables que influyen en el desempeño empresarial.

A continuación, en los siguientes apartados nos proponemos abordar el estudio de las aglomeraciones territoriales, de forma específica, del distrito industrial, a partir de la perspectiva de redes, con el fin de discutir las oportunidades y restricciones que comporta la proximidad geográfica para las empresas pertenecientes a estas concentraciones geográficas.

3.1 EL DISTRITO INDUSTRIAL Y EL ARRAIGO (*EMBEDDEDNESS*)

El uso de conceptos como el *arraigo* se han difundido rápidamente en la literatura del territorio (Oinas 1998). Por ejemplo, Martín (1994) señala que el arraigo es inherentemente espacial. A pesar de la presencia de interacción de larga distancia, la mayoría de los contactos, especialmente los de naturaleza informal, se producen en un corto radio de acción (Malecki 1995).

Storper (1995) argumenta que los recientes desarrollos han llevado a un profundo cambio en la aproximación conceptual usada en la Geografía Económica. La *vieja ortodoxia* basada alrededor de la metáfora de los sistemas económicos como máquinas con cuantificables *inputs-outputs*, integrada en la clásica noción de las economías externas de Marshall, ha sido reemplazada por la *nueva heterodoxia* basada alrededor de la metáfora de las economías regionales como *un conjunto de relaciones*. Los sistemas económicos son ahora vistos como un conjunto de convenciones usados por agentes humanos altamente reflexivos. Por tanto, las regiones no están entrelazadas por interacciones *inputs-outputs* sino que están integradas también por un conjunto mucho más amplio de vínculos, menos tangibles, que Storper denomina *interdependencias no comercializables*. Estas interdependencias incluyen el conocimiento sobre convenciones, reglas, prácticas e instituciones que se combinan para producir *mundos de producción* posibles y reales (Storper y Salais 1997).

Como señalan Pinch y Henry (1999), los investigadores han comenzado a vincular la noción de

las trayectorias tecnológicas con el trabajo sobre la construcción social del conocimiento y el enraizamiento social de las economías locales. La atención, pues, se sitúa ahora sobre los factores institucionales y culturales que ayudan a generar un fuerte sentido de confianza, propósitos comunes, desarrollo de habilidades y de innovaciones tecnológicas (Grabher 1993; Cooke y Morgan 1998). Esto ha conducido a los nuevos conceptos de *economía del aprendizaje* (*Learning economy*) (Lundvall y Johnson 1994) y la *learning region* (Morgan 1997). En ambos casos, el conocimiento es el recurso más importante y el aprendizaje es el proceso más importante.

Harrison (1991) concluye que el *constructo* analítico central de su trabajo sobre los distritos industriales es el concepto de arraigo, y en él se apoya la clave para entender cómo la teoría del distrito industrial difiere fundamentalmente de la teoría neoclásica de la aglomeración.

Aunque no es fácil encontrar trabajos dentro de la perspectiva territorial, que apliquen de forma sistemática los conceptos propios de la perspectiva de redes, y menos aún, aquéllos más recientes como los derivados de los vínculos no redundantes (Burt 1992b), en los próximos apartados intentaremos recoger las referencias más significativas de esta perspectiva. Una gran atención de los investigadores se ha centrado en mostrar los mecanismos sociales de control que se producen en las aglomeraciones territoriales. En menor medida —y no sin controversias— también se han analizado las posibilidades que ofrecen los distritos para la innovación, entendida ésta como respuesta a los cambios externos a la red. Con todo, en general, los autores han asumido que las empresas del distrito mantienen un alto grado de homogeneidad interna, dedicando menor atención a analizar las particulares y distintivas redes que establecen las empresas dentro del mismo distrito.

Utilizando la terminología de la perspectiva de redes, en una primera parte analizaremos las referencias centradas en los resultados (*outcomes*) relacionales y estructurales del capital social. Estos resultados se refieren, como ya se ha dicho, a los activos en los que se basan las relaciones, como la confianza en sus distintas formas. La confianza actúa como mecanismo que gobierna

las relaciones arraigadas (Uzzi 1996). En segundo lugar, analizaremos las referencias relacionadas con los resultados en cuanto al acceso a información, que se refieren a la naturaleza de esta información, su calidad o su diversidad vinculada a la innovación.

3.1.1 LA CONFIANZA Y LOS MECANISMOS DE REFUERZO: LA RECIPROCIDAD Y LA EXPERIENCIA

Las normas y los valores en las aglomeraciones territoriales son discutidos frecuentemente en la literatura de los distritos industriales (Lazerson y Lorenzoni 1999).

Así, Lado et al. (1997) han teorizado sobre el significado de la *confianza* y la *reciprocidad* como mecanismo para su perpetuación con el tiempo. La confianza genera rentas económicas de formas diferentes. La confianza reduce la incertidumbre proveyendo mapas cognitivos y morales de expectativas que guían a las empresas cuando interactúan (Ring y Van de Ven 1994). Adicionalmente, la confianza sirve como mecanismo de control social (Barber 1983).

La confianza provee tanto de los medios necesarios como de los objetivos para conseguir los requerimientos del sistema social y sirve como un mecanismo de integración sosteniendo la cooperación dentro y entre las organizaciones. Más aún, reduce los costes de transacción en los que se incurrían al construir los mecanismos de gobernanza para salvaguardarse contra el riesgo del oportunismo de los socios (Barney y Hansen 1994; Hill 1995). La confianza induce a la reciprocidad en el grado en que ésta se halla caracterizada por un conjunto de expectativas mutuas de un compromiso abierto entre las dos partes del intercambio (por ejemplo, Dodgson 1993). A su vez, la reciprocidad puede servir para un posterior enraizamiento y profundización de la confianza y la cooperación entre las partes del intercambio.

La reciprocidad asegura que las relaciones cooperativas que se han iniciado se sostendrán en el futuro. La norma de reciprocidad dicta que un individuo estará obligado a dar algo a cambio de algo recibido (Gouldner 1960; Ring y Van de Ven 1992). Axelrod (1984) señaló que para que la

cooperación prospere debe basarse en la reciprocidad y las mutuas expectativas de que los intercambios económicos entre las partes continuarán en el futuro. Una vez que la cooperación basada en la reciprocidad está estabilizada, tiene la capacidad de perpetuarse por ella misma. La reciprocidad sirve como atenuante del oportunismo de los socios y provoca la cooperación incluso entre los más egoístas (Axelrod 1984). Este comportamiento de los buscadores de rentas que enfatiza el altruismo, la confianza y la reciprocidad puede generar la ventaja de la colaboración (Kanter 1994).

Powell (1990) acepta que los intercambios económicos se encuentran arraigados en la estructura social, si bien ciertas formas de intercambio son más sociales y, por lo tanto, menos guiadas por una estructura de autoridad. La información más útil es la que proviene de alguien con el que se ha negociado antes y se ha considerado fiable; en consecuencia, uno confía más en la información de alguien a quien conozca bien.

La reciprocidad puede considerarse un tema clave en las redes (Powell 1990). Se entiende que la reciprocidad implica intercambios *grosso modo* equivalentes en valor en una secuencia estrictamente delimitada (ésta es la idea de la teoría de juegos) (Axelrod 1984) o bien, la reciprocidad puede requerir una definición mucho menos precisa de equivalencia y se centra en la idea de agradecimiento y obligación (se trata de la idea de la sociología) (Gouldner 1960). De cualquier manera, la reciprocidad se mejora con una perspectiva a largo plazo. La seguridad y la estabilidad animan la búsqueda de nuevos caminos para cumplir las tareas, y promueven aprendizajes e intercambio de información, engendrando la confianza.

En el caso concreto de los distritos industriales se observa que ha de existir un conjunto de reglas y que su función principal es la de reducir entre los miembros de la comunidad el tipo de explotación que excluiría la cooperación entre ellos. Las reglas que limitan la competencia y promueven la cooperación se pueden explicar de acuerdo con la literatura económica por el objetivo de evitar el oportunismo o el problema de la actuación posible (efecto *free-rider*) (Piore 1990).

Lorenzoni y Ornati (1988) hablan de la utilización de mecanismos de coordinación no convencionales dentro de los distritos, entre los que destacan:

- a) La confianza entre los socios.
- b) La reciprocidad, reforzando operativamente la confianza.
- c) La adaptación mutua, aceptando los problemas y los puntos de vista de los socios y gestionando, de forma conjunta, la solución a los problemas.
- d) Las múltiples líneas de relaciones, tanto horizontales, verticales como laterales.

Estas reglas extendidas a todo el distrito (*constelación*) producen tanto una reducción automática del oportunismo como una actitud propicia a experimentar con nuevos vínculos organizativos.

Lorenz (1992) enfatiza la emergencia en las aglomeraciones territoriales de los lazos informales que van más allá y son más profundos que los meros contratos. Este autor recoge un vocabulario emotivo utilizado con frecuencia por los empresarios como colaboración, lealtad, moralidad o mutua confianza. La trascendencia de los lazos informales estaría en consonancia con el papel activo que Granovetter (1985) concede a las relaciones concretas personales.

Por otro lado, Harrison (1991) habla de la experiencia como la explicación de donde emana la confianza y cómo se reproduce. La confianza se construye durante un período de tiempo, a través de: la contratación continua y la recontractación, acuerdos hechos informalmente, la asistencia y colaboración que la empresa o grupos de empresas ofrecen a otros en momentos de presión o críticos, y del mutuo reforzamiento para responder a las contingencias.

Gulati (1995) ha encontrado soporte empírico a la idea de que las interacciones recurrentes (o experiencia) incrementan la confianza. Se pueden encontrar numerosos ejemplos para ilustrar cómo las empresas desarrollan vínculos cercanos con otras empresas a través de interacciones recurrentes (Sabel 1991). Así, los casos de los distritos industriales como el moderno centro de la lana en El Prato (Italia), el centro de moldes de inyección en Oyannax (Francia) o la decimonónica región suiza

de los fabricantes de relojes (Piore y Sabel 1984; Sabel 1991) dan soporte al argumento de la siguiente noción: la confianza se construye incrementalmente en el grado con el que las empresas interactúan repetidamente.

A partir de esta idea de la experiencia como respuesta se puede completar el círculo a la cuestión de la proximidad espacial. Ésta es la explicación de los teóricos de los distritos industriales sobre la continua relevancia de la aglomeración en la vitalidad de las economías regionales. Si la confianza puede construirse mejor a través del aprendizaje sobre las idiosincrasias de los actores y si esto requiere interacciones repetitivas, entonces dicha interacción probablemente puede ser facilitada por contactos personales y este tipo de contacto es, por tanto, mejorado por la proximidad geográfica. En resumen, la lógica simple es: la proximidad lleva a la experiencia y ésta a la confianza y a la colaboración y de éstas, a su vez, a la mejora del crecimiento económico (Harrison 1991).

Jones et al. (1997) han descrito las condiciones de intercambio para la gobernación de las relaciones arraigadas de las redes:

- 1) Incertidumbre de la demanda de producto con una oferta estable.
- 2) Tareas complejas con una intensa presión de tiempo.
- 3) Frecuencia en el intercambio entre las partes. La frecuencia en el intercambio bilateral permite el control informal a través del arraigo.

Asimismo se han descrito los mecanismos sociales que pueden resolver los problemas del intercambio en estas redes:

- 1) *Acceso restringido* a los intercambios de la red.
- 2) *Macrocultura*, que incluye recurrentes interacciones a largo plazo, que son sostenidas por una infraestructura institucional. Las terceras partes (*third-party*) sirven para socializar a los nuevos miembros. En general, la proximidad geográfica mejora la macrocultura.
- 3) *Las sanciones colectivas* incluyen las penalizaciones de los miembros a otros miembros que han violado las normas, valores u objetivos del grupo y van desde los chismes (*gossip*) y rumo-

res hasta el ostracismo (exclusión de los infractores de la red por cortos períodos o definitivamente) y el sabotaje.

- 4) *La reputación* incluye la estimación del carácter, habilidades, fiabilidad y otros importantes atributos de uno para los intercambios y es importante bajo condiciones de intercambio en incertidumbre.
- 5) *Los efectos interactivos de los mecanismos sociales*. Los mecanismos anteriores: acceso restrictivo, macrocultura, sanciones colectivas y reputación inciden en la reducción de los costes de coordinación y mejoran las salvaguardas en los intercambios específicos.

La confianza —tal como se ha descrito— se refiere básicamente a un atributo de las relaciones bilaterales, o atributos de una empresa dentro de este tipo de relaciones. Sin embargo, en el caso de los distritos, la confianza puede extenderse al conjunto de participantes, más allá de las redes particulares que puedan constituir las empresas. Dentro de la literatura de los distritos industriales es común la utilización de la noción de *comunidad* para referirse al conjunto de participantes. Dentro de esta comunidad pueden encontrarse normas y valores que sirven de mecanismo de gobierno de los intercambios internos. Sabel (1993) señala que la confianza está basada en el sentido de comunidad con un destino común de sus participantes. En otras palabras, la confianza relacional (*trust*) y la confianza individual (*trustworthiness*) se convierten en una condición de pertenencia (Becattini 1979).

Pyke y Sengenberger (1992) consideran que una de las características del distrito industrial es que ha sido concebido como un todo social y económico. Esto quiere decir que existe una estrecha interrelación entre las esferas social, política y económica y que el funcionamiento de una de ellas, la económica, está determinada por el funcionamiento y la organización de las otras. Por tanto, el éxito de los distritos no depende sólo del campo de lo económico. Son igualmente importantes los aspectos más amplios de naturaleza social e institucional.

Piore (1990) resalta que los distritos industriales se hallan insertos en la cultura, la estructura social o en la comunidad. Incluso los distritos de

alta tecnología como Silicon Valley o Route 128 se describen inmersos en una cultura derivada de las universidades y la estructura social o comunitaria asociada a ellas.

Para Becattini (1990) el rasgo más importante de la comunidad local es un sistema relativamente homogéneo de valores e ideas, que son la expresión de una ética del trabajo y de la actividad, de la familia, de la reciprocidad y del cambio:

- 1) En ninguna circunstancia, el sistema de valores puede ser tal que no fomente la empresa o la introducción de cambios tecnológicos.
- 2) Ha de desarrollarse un sistema de instituciones y reglas tal que se difunda por todo el distrito y lo apoyen y transmitan a las generaciones posteriores. El mercado, la empresa, la familia, la iglesia y la escuela son algunas de esas instituciones; pero también se incluyen las autoridades locales, las estructuras locales de partidos políticos y sindicatos y otros muchos organismos públicos y privados, económicos y políticos, culturales, caritativos, religiosos y artísticos. El distrito industrial es, ciertamente, un lugar en el que el desarrollo histórico ha provocado fuertes restricciones internas del comportamiento denominado *natural* de sus individuos.

El origen y desarrollo de un distrito industrial no es simplemente el resultado *local* de la conjunción de algunos rasgos socioculturales de una comunidad (un sistema de valores, actitudes e instituciones), de características naturales de una zona geográfica (orografía, redes de comunicaciones y enlaces, formas de asentamiento, etc.), sino también el resultado de un proceso de interacción dinámica (un *círculo virtuoso*) entre división-integración de la mano de obra en el distrito, de una ampliación del mercado de sus productos y de la formación de una red permanente que une los distritos con los mercados externos (Becattini 1990).

Desde el punto de vista de sus resultados globales, el distrito industrial combina, por tanto, un tipo muy activo de comportamiento competitivo por parte de sus individuos con una cooperación semiconsciente y semivoluntaria, resultado de la forma especial en que el sistema sociocultural penetra y estructura el mercado en el distrito.

La competencia destructiva no puede darse debido a la ausencia de la condición esencial, la *identificación de empresa* típica de las zonas en las que domina la gran empresa. En el distrito, se supone que es el *sentido de pertenencia* a la comunidad industrial local, percibido como la base objetiva de la fortuna del individuo y de la familia, el componente esencial del distrito (Becattini 1990).

La interdependencia entre la comunidad de personas y la población de empresas crea una percepción de un interés común local superior que constituye la base principal para la formación de la identidad local y, consecuentemente, la confianza ciudadana y la conducta de compromiso dentro de la comunidad (Paniccía 1999).

Paniccia (1998) ha revisado la trascendencia de la noción de comunidad en los distritos. Una comunidad de personas delimita sistemas homogéneos de valores y visiones (los mismos valores, conductas, expectativas, lenguaje, dialecto, etc.). Estos valores son esparcidos por todo el distrito, apoyados y transmitidos durante generaciones gracias a un sistema de instituciones (el mercado, las empresas, las familias extendidas, las escuelas técnicas, las iglesias, los partidos políticos, los sindicatos, las asociaciones de empresarios, etc.). La descripción del término de comunidad guarda parecido con lo que en Sociología ha sido denominado el *modelo comunitario* (Lorenz 1992); en particular, respecto a las instituciones (por ejemplo, las familias extendidas) o a los valores como la cooperación, la reciprocidad y la confianza.

En la medida en que una comunidad está geográfica e históricamente limitada, las relaciones cara a cara (*face to face*) son frecuentes y la gente tiende a interactuar continuamente, las normas de reciprocidad y de confianza tienden a emerger desarrollando, en consecuencia, una cultura común dentro del área restringida de los distritos industriales. Marshall también habló de la confianza y el conocimiento mutuo. La cooperación a largo plazo de la población local extendida a los intercambios económicos es aceptada por ser una condición crucial para el éxito de estas áreas (Dei Ottati 1987, 1994).

La alta interdependencia entre la conducta individual y colectiva, así como el compromiso de todas

las partes de la población, genera un sentido de pertenencia o consenso local y compromiso social entre los intereses competitivos de las empresas (Paniccia 1998).

Para la delimitación de la comunidad de personas que constituye el distrito, el sentido de pertenencia es el criterio básico. Becattini (1979) ha desarrollado esta noción: «el sentido de pertenencia, así como las relaciones de rivalidad, la emulación, los procesos de imitación y otros similares son factores que unen y separan a los grupos humanos, no necesariamente efímeros y, a menudo, muy enraizados». El sentido de pertenencia es un dato difícil de medir pero no es por eso menos real y cuando existe se convierte en una fuerza de primer orden (Becattini 1979).

Como resumen de las implicaciones de las normas y valores dentro de los distritos, Johannisson y Monsted (1997) señalan que los distritos industriales funcionando como negocios independientes se transforman en un hecho cultural, como una forma de vida. A un nivel colectivo, el distrito está arraigado en una textura social tejida con fuertes vínculos representando un capital social colectivo y una estructura de gobierno. La confianza personal que acompaña a los miembros de la comunidad se combina con una confianza generalizada basada en una experiencia y localización compartida. El estrecho control —debido a las densas redes sociales— hace que los participantes eviten el comportamiento oportunista, generando una reducción de los costes de transacción.

Este argumento de las implicaciones de las normas y valores que rigen los distritos industriales se ha construido a partir de lógicas cualitativamente diferentes. Sabel (1993) enfatiza el papel de la confianza en el proceso de determinación de los salarios. Así, señala precisamente que lo incompleto de estos acuerdos entre trabajadores y empresarios no es una desafortunada restricción sobre las partes, sino más bien son deseables e intencionadas y, quizás, incluso son necesariamente parte del proceso.

Otra lógica propuesta es la facilidad para la creación de empresas. En los distritos se desarrollan importantes procesos de creación de empresas.

Las empresas nuevas son creadas por investigadores que han trabajado en universidades o centros de investigación y, sobre todo, por empleados de empresas que operan con productos y tecnologías similares. Frecuentemente, directivos, técnicos o empleados de empresas crean su propia empresa, sin unos recursos financieros significativos. Un tipo de capital social o moral facilita el apoyo de los bancos y proveedores (Lazerson 1995). Por otra parte, la similitud en los requerimientos de conocimiento y tecnologías permite a los fundadores de las nuevas empresas utilizar el conocimiento adquirido en el trabajo anterior. Como señalan Johannisson y Monsted (1997), gracias a que los negocios y la comunidad están estrechamente interconectados, la confianza intersectorial y el capital social informal se han acumulado en los distritos, creando una arena *incubadora* para la actividad empresarial. La mayoría de las empresas nuevas están localizadas en la zona donde sus fundadores han vivido y trabajado (Bramanti y Senn 1990). Consecuentemente, podemos esperar que el número de nuevas empresas dependa del número total de empresas, y de universidades e instituciones de investigación que se localizan en la región y que operan en la misma industria o tecnología.

3.1.2 LA NATURALEZA DE LOS INTERCAMBIOS

El arraigo de las relaciones reticulares no sólo afecta a la creación de una serie de activos asociados a las relaciones (confianza, reciprocidad, etc.), sino que también afecta a la naturaleza misma de estas relaciones de intercambio. Dos aspectos cabe diferenciar, *la naturaleza o carácter de la información* (la transmisión de conocimiento tácito) y su *redundancia* (su cualidad como generador de innovación).

3.1.2.1 Transmisión de conocimientos tácitos

Decarolis y Deeds (1999) han descrito las condiciones que propician los flujos de conocimiento dentro de las aglomeraciones territoriales. La proximidad de las empresas a los competidores, proveedores y a una dotación de mano de obra cualificada incrementa el flujo de conocimiento atravesando las fronteras de la empresa individual. Las interacciones sociales, formales e informales estimulan los intercambios de información sobre temas como los pla-

nes de los competidores, los desarrollos en las tecnologías de producción y los recientes desarrollos en los laboratorios de las universidades locales.

Las interacciones entre los empleados de diferentes empresas y organizaciones de la misma industria localizada en un *cluster* regional pueden ser facilitadas a través de la pertenencia a organizaciones políticas y religiosas locales, de la vinculación con el mundo del arte local y, también, a través de grupos deportivos y comunitarios residentes en el mismo vecindario, así como a través de los eventos de la industria local, como las reuniones de las asociaciones profesionales y empresariales (Saxenian 1991; Almeida y Kogut 1994).

La movilidad de los empleados entre las empresas es otra oportunidad para los intercambios de información. La evidencia sugiere que los directivos y empleados profesionales buscan trabajo en la misma área geográfica, más que en otras áreas locales.

Paniccia (1999) señala que las relaciones con fuentes de información externas a las empresas —como por ejemplo con infraestructuras científicas, o entre productores y consumidores en el nivel interorganizativo— están fuertemente influenciadas por el mecanismo de la proximidad espacial que favorecen los procesos de polarización y acumulación (Lundvall 1992). El empleo de canales de información informales para la difusión del conocimiento (el llamado conocimiento tácito o no codificado) provee otro argumento a favor de la tendencia a que la innovación sea geográficamente delimitada (Lundvall 1992).

Las comunidades industriales íntimamente tejidas que se caracterizan por altos niveles de confianza, permiten la existencia de un conocimiento compartido por las empresas (Saxenian 1994). En estas comunidades, las relaciones reticulares entre las empresas están típicamente caracterizadas por una tela de araña de densos y redundantes vínculos. A partir de esta tela de araña, el conocimiento es rápidamente difundido a través del *cluster* geográfico (McEvily y Zaheer 1999).

3.1.2.2 Los procesos de innovación

Según Becattini (1990), la introducción del progreso tecnológico no es percibida dentro de los

distritos industriales como una decisión que hay que sufrir, ni como una presión externa, sino más bien como una oportunidad de defender una posición ya adquirida.

La proximidad de las empresas y la población aseguran flujos continuos de información técnica y comercial, así como la difusión y la base local de las competencias y habilidades. En este clima, las capacidades de innovación (Bellandi 1992; Asheim 1994) son de naturaleza más incrementales que radicales.

Lorenzoni y Ornati (1988) han descrito el proceso innovador del distrito en los siguientes términos. El proceso de innovación puede ser visto más como circular que secuencial. Las ideas innovadoras pueden surgir en cualquier lugar y la diversidad de las fuentes incrementa la probabilidad de un resultado positivo. Este proceso presenta dos características:

- a) Un alto nivel de contactos interpersonales entre los participantes que estimula una percepción conjunta de la visión completa del negocio; y
- b) Toda nueva innovación se añade a un amplio inventario de habilidades y conocimientos que, además, incrementa la velocidad y mejora la cualidad de las futuras innovaciones. Insistiendo en este carácter múltiple de las fuentes de la innovación, Brusco (1990) señala que la cooperación y colaboración en la innovación técnica y de diseño surge básicamente de las empresas con actividades diferentes dentro del distrito, es decir, entre empresas que realizan etapas distintas del proceso de producción.

Foss y Eriksen (1995) han recogido algunas experiencias concretas de estos procesos de innovación. Citando a Saxenian (1991) señalan que Silicon Valley es hoy mucho más que una mera aglomeración de empresas individuales de tecnología. Su red de productores independientes y autónomos se ha organizado cada vez más para crecer e innovar recíprocamente. Estas redes promueven nuevos productos animando a la especialización. Asimismo, estas redes difunden las nuevas tecnologías facilitando los intercambios de información y la solución conjunta de los problemas entre las empresas.

En el caso de Silicon Valley, estas capacidades colectivas consisten en una habilidad para engen-

drar rápidamente nuevos productos, no anticipados, relacionados con los sistemas de computación. En el caso de la ropa de la Tercera Italia es, por ejemplo, un asunto de acometer rápidamente nuevos diseños. Aunque estas capacidades son seguramente resultados de la interacción de las empresas individuales, no se trata simplemente de *añadir* sus capacidades. Más bien es algo que emerge de las interacciones entre las empresas participantes y emerge de una manera, a menudo, *espontánea*; aunque el diseño racional puede jugar algún papel (la intervención pública), este *algo* es un ejemplo de lo que Foss y Eriksen (1995) denominan «capacidades de la industria».

Brusco (1990) señala que para entender la capacidad de invención e innovación en los distritos industriales es esencial que muchas personas comprendan la tecnología en la que trabajan; esto exige una continua interacción informal fuera de los centros de trabajo y, de esta manera, se transmiten las nuevas ideas. Esto es muy diferente a lo que sucede en las grandes empresas que desean introducir una nueva tecnología. Así pues, recuperando la metáfora prestada de la ameba (Imai 1985; Imai et al. 1985) las empresas del distrito se desenvuelven mucho mejor en la innovación de una tecnología ya existente que en realizar saltos discontinuos de una tecnología a otra (Piore 1990).

3.2 EL MODELO RETICULAR DEL DISTRITO INDUSTRIAL: SUS LÍMITES

De los apartados anteriores podemos extraer un conjunto de conclusiones que nos permitan una primera caracterización del distrito industrial en términos de red interorganizativa:

Dentro de los distritos se generan una serie de activos asociados a las relaciones entre sus participantes en forma de normas y valores. Así, dentro del distrito emerge la confianza relacional y la confianza individual, junto con mecanismos que las refuerzan como la reciprocidad, la experiencia o repetición de las relaciones y la perspectiva a largo plazo. También, se desarrollan mecanismos paralelos de protección o salvaguarda como son el

acceso restrictivo, la reputación o las sanciones o penalizaciones colectivas.

Más allá de la presencia de estos activos en las relaciones bilaterales o redes particulares de las empresas, el conjunto del distrito constituye una comunidad de personas. La comunidad extiende los activos asociados a las relaciones sociales al conjunto del sistema. El sentido de pertenencia se define como el criterio que une e identifica al conjunto de la comunidad.

La intensidad en las relaciones y la existencia de relaciones informales (en muchos casos, basadas en vínculos o asociaciones no económicas) propicia la transmisión de información de alta calidad y del conocimiento tácito.

Las condiciones anteriores definen un proceso de innovación incremental y colectiva, en principio más adecuado para la mejora continua de las oportunidades o tecnologías existentes que para el desarrollo de nuevas oportunidades o tecnologías.

Sin embargo, dentro del grueso de la literatura del distrito industrial se pueden recoger importantes discrepancias. Estas visiones críticas se pueden clasificar en dos grupos atendiendo a su naturaleza. Por un lado, aquellos autores que aún asumiendo el modelo, han puesto el énfasis en sus límites y debilidades y, por otro, aquellos autores que han arrojado dudas sobre la veracidad del modelo cuando se contrasta con las experiencias reales. Dentro del primer grupo se puede observar un cierto consenso en cuanto a la preocupación por las dificultades de los distritos para afrontar *shocks* externos o cambios discontinuos, mientras que en el segundo grupo se ha puesto el énfasis en la noción de heterogeneidad, tanto la existente entre las distintas realidades identificadas o identificables como distritos, como la interna al distrito entre las empresas individuales.

3.2.1 LÍMITES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN EN LOS DISTRITOS

En el distrito, el conocimiento de la tecnología se realiza a través de un complejo proceso, profundo, personal y creativo, pero es muy difícil mover esa gran masa de personas ya que existe una gran inercia (Brusco 1990). De ahí que los distritos se

enfrenten con el problema de cómo dotarse de las nuevas tecnologías necesarias para reactivar un proceso de crecimiento creativo. Aquí es donde aparece la necesidad de la intervención.

DeBresson y Amesse (1991) señalan que aunque las redes pueden ayudar a reducir la incertidumbre sistémica de las empresas industriales, éstas probablemente no puedan evitar completamente las futuras rigideces de los sistemas técnicos globales. Todos los sistemas técnicos eventualmente muestran rigideces que disminuyen los resultados. Por ejemplo, aunque la fortaleza de la industria de relojes suiza ha coincidido con su supremacía en su red de activos complementarios, su compromiso como el anterior sistema de piezas mecánicas fue la semilla de su decadencia frente al salto *schumpeteriano* de los relojes digitales de Hong Kong. Por tanto, las redes no pueden evitar los límites y rigideces de los sistemas técnicos. Glasmeier (1991) ha estudiado el caso mencionado de la industria relojera suiza, señalando que mientras las redes son bastante eficientes en la producción y la innovación dentro del marco de las tecnologías existentes, los sistemas desintegrados no pueden ni acumular beneficios ni demostrar un deseo colectivo de hacer las inversiones esenciales en investigación, *marketing* y distribución para responder al cambio tecnológico radical. La ventaja peculiar del sistema descentralizado es también su principal imperfección.

En esta línea, Pouder y St. John (1996) presentan un modelo dinámico del desarrollo de las aglomeraciones territoriales (los autores utilizan el término *hot spot*). Inicialmente, las economías de aglomeración, las fuerzas institucionales y los modelos mentales de los directivos crean un entorno innovador dentro del *hot spot*. Con el paso del tiempo, esas mismas fuerzas crean una macrocultura homogénea que suprime la innovación haciendo a los competidores que pertenecen al *hot spot* más susceptibles a los cambios del entorno que los competidores no pertenecientes a las aglomeraciones.

3.2.2 HOMOGENEIDAD FRENTE A HETEROGENEIDAD EN LOS DISTRITOS

Harrison (1991) ha señalado que el modelo simple que vincula la proximidad geográfica a la generación de confianza y al desarrollo económico, no

siempre se produce cuando se analizan las realidades concretas. Este autor ha señalado tres limitaciones distintas:

- 1) La inestabilidad de las instituciones cuando se enfrentan a las presiones que tienden hacia formas de organización y sistemas de gobierno de mayor concentración, asimetría y desequilibrio. Un ejemplo de esto sería el gran número de demandas judiciales (*lawsuits*) contra otras empresas o contra otros empleados por supuestas violaciones de los derechos de propiedad intelectual en Silicon Valley.
- 2) Los obstáculos para transformar las relaciones informales de subcontratación en los países en vías de desarrollo y en algunos países europeos periféricos, en distritos industriales más estables de empresas flexibles especializadas.
- 3) La subcontratación externa basada en la superexplotación sistémica de las mujeres e inmigrantes.

Por otra parte, Lazerson y Lorenzoni (1999) han revisado, de forma crítica, la supuesta homogeneidad de los distritos industriales. En la mayor parte de la literatura sobre distritos se asume tácitamente que todas las empresas del distrito son relativamente homogéneas y que estas empresas no merecen atención por ellas mismas. Si bien es cierto que las instituciones locales y la más amplia caracterización socio-estructural dan forma y condicionan la conducta económica dentro del distrito, estos autores enfatizan que el emprendedor individual da forma de manera importante a los distritos industriales.

Becattini (1979, 1987, 1990), Piore y Sabel (1984) y otros (Best 1990; Dei Ottati 1987, 1994) han señalado repetidamente que la homogeneidad cultural lubrica las relaciones sociales entre los actores económicos, refuerza el consenso y la lealtad al grupo entre los emprendedores y los empleados, asegura el ostracismo social de los violadores de las normas, provee un lenguaje común que hace más rápido el intercambio de información y establece las bases para una ideología cooperativa no materialista.

Ciertas características de la homogeneidad cultural pueden realmente socavar el dinamismo del distrito y es cuestionable si este factor por sí mismo explica la cooperación interempresarial y la

ausencia de una conducta oportunista. Sin embargo, poca atención se ha prestado hasta ahora a los elementos disfuncionales que la homogeneidad cultural puede producir en los distritos. Algunos ejemplos del lado oscuro de la homogeneidad cultural pueden encontrarse en los estudios sobre los pueblos de la Mafia, los cuales han revelado cómo la homogeneidad cultural produce el crimen organizado. Incluso si la homogeneidad cultural promueve la acción económica dentro de la comunidad, ésta puede limitar el intercambio económico con el exterior, que puede temer que los de dentro sean recompensados a sus expensas. Los efectos de la homogeneidad pueden ser insidiosos cuando los emprendedores están socializados unos con otros estudiando en las mismas escuelas y orando en las mismas iglesias.

Granovetter (1973) señaló cómo los vínculos sociales fuertes pueden restringir el intercambio económico y las oportunidades más que los vínculos débiles. Algunos ejemplos de los problemas de la homogeneidad son: Grabher (1993) relató la precipitación del declive del Ruhr alemán centrado excesivamente en elecciones alternativas cerradas de sus relaciones económicas y sociales; Glasmeier (1991) también atribuyó parte de la culpa de la crisis de la industria relojera suiza a los limitados flujos de información en los pequeños pueblos de las montañas de Jura, que sucumbieron a los avances en tecnología y *marketing*. Cuando todo el mundo está trabajando con las mismas rutinas y el descubrimiento de nuevas ideas es limitado, las nuevas habilidades no son aprendidas, las nuevas inversiones no son realizadas y las nuevas tecnologías no son inventadas (Nelson y Winter 1982).

En conclusión, la proposición de Coleman (1990, 107-108) de que las formas sociales cerradas como la comunidad basada en la pertenencia pueden reforzar las normas del intercambio económico, debe ser matizada por el reconocimiento de su fragilidad al enfrentarse a las presiones cíclicas.

Por otro lado, la desconfianza personal no es incompatible con las altas densidades empresariales y una profundamente enraizada homogeneidad cultural. En algunas ocasiones (Castel Goffredo) algunas grandes empresas violaron el código (con-

fianza) y la condena al ostracismo de sus propietarios no impidió que alcanzaran un éxito financiero sustancial (Lazerson y Lorenzoni 1999).

La cooperación y la confianza entre las empresas del distrito son, en gran medida, resultado del proceso de relaciones recíprocas que las empresas individuales han construido a través del tiempo unas con otras, mucho más que como un recurso enterrado en el sustrato del distrito accesible para todos. Admitiendo el gran peso del pasado personal y las historias personales arraigadas dentro de un campo social claramente delimitado, tales formas de reciprocidad se darán más probablemente en los distritos que en zonas donde no exista esta densidad social, pero su maduración en la acción económica depende de la acción concreta de los emprendedores.

Se constata que ningún distrito industrial ha emergido como consecuencia de la sola acción institucional pública o privada. Las evidencias muestran que las grandes empresas a menudo orquestan las relaciones internas del distrito. Las actividades unen a las grandes empresas tanto con actores distantes como locales, lo que les permite tener una posición estratégica para responder rápidamente a las demandas de los mercados externos, mientras realinean los recursos de los actores locales menos sensibles.

McEvily y Zaheer (1999) resaltan las diferencias internas de las empresas dentro de las aglomeraciones territoriales. Mientras que muchos autores asumen la homogeneidad interna de los distritos, «recursos similares, estructuras de costes, modelos mentales y comportamiento competitivo» (Pouder y St. John 1996, 1195), estos autores explican las diferencias entre las empresas en sus capacidades competitivas viendo la acción económica como el arraigo en las redes de los vínculos entre empresas, incluyendo los vínculos que no son de mercado (Oliver 1996). Desde este punto de vista, las acciones y los resultados de las empresas están básicamente influenciados por los persistentes patrones de relaciones mantenidas con otras empresas y las organizaciones que no son de mercado. Las redes de relaciones sociales penetran irregularmente y en diferente grado en los distintos sectores de la vida económica (Granovetter 1985, 491). Esta perspectiva aplica-

da a los *clusters* regionales sugiere que las empresas están arraigadas en formas muy diferenciadas, uniéndolas a diferentes conjuntos de participantes y, por lo tanto, presentan oportunidades y restricciones muy distintas (McEvily y Zaheer 1999).

En resumen, esta revisión crítica de la literatura de los distritos industriales sugiere que, asumiendo la existencia de activos asociados a las relaciones en estas redes densas, tal como la confianza,

estas mismas condiciones pueden limitar la capacidad exploratoria de nuevas oportunidades o la respuesta frente a cambios radicales externos. Por otra parte, no todas las realidades identificables como distritos presentan las ventajas asociadas a este tipo de redes, más aún, asumiendo un cierto grado de homogeneidad interna, las empresas establecen redes particulares con otros participantes de manera que se pueden observar diferencias significativas entre ellas.

4

Territorio y capital social: propuesta de marco teórico e hipótesis

Como hemos visto en los capítulos anteriores, la literatura en nuestro campo ha dedicado una gran atención a describir y aplicar conceptos prestados de la perspectiva del capital social y del arraigo en las aglomeraciones territoriales (Oinas 1998; Martín 1994). Sin embargo, han sido escasos los intentos de analizar el potencial real de esta perspectiva en el campo de los estudios sobre las aglomeraciones territoriales de empresas. Así pues, aunque muchos autores se han centrado en el estudio de las relaciones interorganizativas que se desarrollan en los *clusters*, hasta donde nosotros sabemos, no existe un estudio a partir del capital social que explique de forma rigurosa cuáles son sus componentes y consecuencias.

En nuestra opinión, la perspectiva del capital social es útil para explicar la capacidad de las empresas para crear valor, así como sus limitaciones y restricciones. La proximidad geográfica está inherentemente ligada a una visión relacional tal como sugiere el capital social. En un contexto territorial restringido, la naturaleza y la estructura

de las relaciones sociales de los actores están irremediamente afectadas. Nosotros, en este trabajo, pretendemos realizar una integración entre las perspectivas de la aglomeración territorial y el capital social, con el fin de cubrir los objetivos propuestos.

Para ello hemos estructurado este capítulo como sigue: hemos descrito la integración teórica de las perspectivas territoriales y del capital social, así como el modelo resultante de la integración (gráfico 4.1). De este desarrollo hemos formulado las hipótesis derivadas del modelo.

4.1 LAS AGLOMERACIONES TERRITORIALES Y EL CAPITAL SOCIAL

Partiendo de la idea de que el capital social se basa en la estructura y el contenido de las relaciones, sus beneficios han sido analizados desde diver-

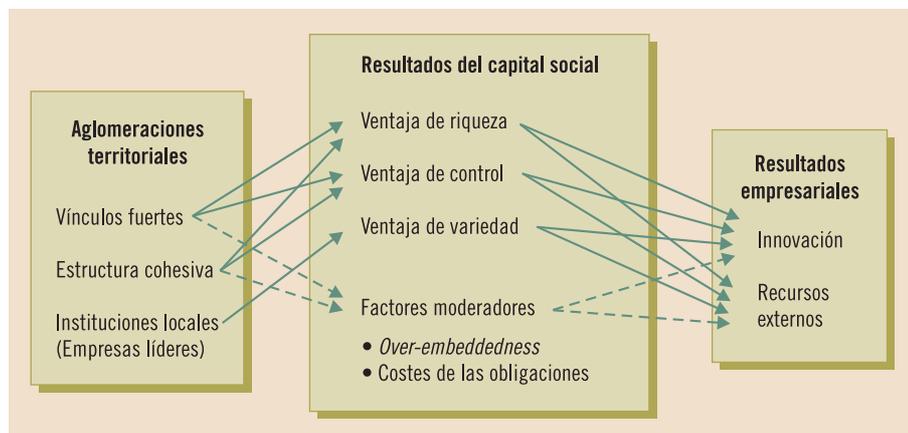


Gráfico 4.1 Las relaciones entre las aglomeraciones territoriales y el capital social

Fuente: Elaboración propia.

tos niveles, incluyendo las relaciones personales, de las organizaciones, de las regiones e, incluso, de las naciones.

Una cuestión preliminar es la identificación del distrito industrial o *cluster* como una red social. De acuerdo con Triglia (2001), a escala agregada se puede considerar que un contexto territorial concreto es más o menos rico en capital social dependiendo del grado en que los objetivos individuales y colectivos de la misma área estén implicados más o menos en las redes de relaciones.

El nivel regional es crítico debido a que el espacio y la proximidad son factores que contribuyen al tipo de conocimiento tácito y a la capacidad de aprender que apoyan la innovación (Maskell y Malmberg 1999). Tanto las coaliciones que forman las relaciones cooperativas entre una amplia red de actores sociales, incluyendo empleados y directivos, como también la dotación de recursos sociales alimentan el proceso de innovación (Asheim 1994).

Como Piore (1990) recoge, la metáfora de la *red* ha sido utilizada con frecuencia para caracterizar las relaciones entre las entidades productivas del distrito, donde la proximidad territorial es su característica definitoria. De hecho, el uso de conceptos como enraizamiento (*embeddedness*) y capital social se ha difundido rápidamente en la literatura territorial (Oinas 1998). Muchos autores consideran que la idea de capital social es inherentemente espacial (Martín 1994), ya que, aunque existan vínculos a larga distancia —y sean muchos vínculos, sobre todo los que se consideran informales— se producen en un corto radio de acción (Malecki 1995).

De forma general, la proximidad favorece los contactos frecuentes, repetitivos, no de mercado e informales, todos los cuales definen los vínculos fuertes y la estructura densa de la red. Estas interacciones estimulan los intercambios de información que se refieren a los competidores, las tecnologías de producción o los desarrollos tecnológicos recientes, entre otros (Decarolis y Deeds 1999). De hecho, el uso de los canales informales de información para difundir el conocimiento supone otro argumento a favor de la idea de que la innovación está geográficamente delimitada (Lundvall 1992).

La investigación anterior en nuestro campo ha representado las configuraciones locales con un alto contenido en capital social caracterizadas por la confianza mutua, la cooperación, el espíritu emprendedor con competencias especializadas y complementarias (Saxenian 1994; Dakhli y De Clercq 2004). Los distritos industriales son sistemas locales de producción que siempre han sido considerados como una alternativa a la gran empresa fordista (Piore y Sabel 1984). La razón por la que pueden romper con la superioridad de las grandes empresas en sectores líderes radica en la existencia de relaciones de confianza y colaboración, así como el uso de conocimiento codificado y tácito y el papel de las instituciones locales. Además, la confianza puede ser construida mejor a través de interacciones y contactos personales y esos contactos se mejoran con la proximidad geográfica (Gulati 1995).

Diversos autores han descrito mecanismos específicos de los distritos industriales que pueden ser utilizados para mejorar su capital social. Las interacciones entre los empleados de las empresas locales pueden beneficiarse de su pertenencia a diferentes tipos de asociaciones o clubs relacionados con diversos campos de interés y que pertenecen al mismo entorno local. En el mismo sentido, la movilidad de los recursos humanos en el interior de los distritos es otra oportunidad para los intercambios de información y conocimiento. De hecho, la evidencia sugiere que los directivos y los empleados buscan trabajos prioritariamente dentro de la misma zona geográfica.

Adicionalmente, la proximidad geográfica facilita las interacciones frecuentes, cercanas y cara a cara. Las empresas localizadas en una misma área, a menudo comparten la misma cultura que actúa como facilitador del proceso de aprendizaje social. Diversas investigaciones indican que estas empresas construyen un lenguaje común o códigos de comunicación a través de la interacción a lo largo del tiempo. Finalmente, podemos decir que esta interacción está apoyada por la existencia de instituciones locales y regionales, las cuales dan apoyo a la producción y fortalecen una serie de reglas o convenciones que gobiernan el comportamiento de las empresas y las interacciones entre ellas. En otras palabras, las regiones felices y exitosas de Putnam son aquellas en las que los primeros distritos industriales han florecido.

En resumen, en el *cluster* geográfico a través de una densa tela de araña de vínculos redundantes, el conocimiento se esparce rápidamente (McEvily y Zaheer 1999) así como con los intercambios cooperativos compartiendo los recursos de conocimiento (Saxenian 1994). El hecho de que la proximidad configure la estructura y la naturaleza de la red social que representa al distrito o *cluster*, puede ser expresado de una manera más formal en forma de hipótesis.

Hipótesis 1: La proximidad geográfica, que define a los distritos industriales y los *clusters*, determina una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas e instituciones participantes.

4.2 LAS VENTAJAS DE LAS REDES SOCIALES EN LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

Los diversos autores cuando conceptualizan las características del distrito industrial están de acuerdo en considerar que puede ser visto como una red social cohesiva, densa y con vínculos fuertes. La dimensión relacional del capital social (el argumento de los vínculos fuertes) sugiere que éstos proveen a las organizaciones de dos ventajas básicas. En primer lugar, los vínculos fuertes están asociados con los intercambios de la información de alta calidad y de conocimiento tácito, y sirven como mecanismo de control social para gobernar los intercambios entre los socios (Uzzi 1996). En el mismo sentido —y relacionado con la perspectiva tradicional— el capital social; Coleman (1990) acentúa el efecto positivo de la estructura de red cohesiva sobre la producción de normas sociales y sanciones que facilitan la confianza y los intercambios cooperativos. En consecuencia, las características de estas redes son apropiadas para explotar las oportunidades existentes a partir de compartir información de alta calidad y conocimiento tácito y los intercambios cooperativos (ver, por ejemplo, Rowley et al. 2000).

4.2.1 LAS VENTAJAS DE LA RIQUEZA EN LA INFORMACIÓN

La fortaleza de los vínculos se mide, normalmente, a partir de dos indicadores: la frecuencia y la inti-

midad (Marsden y Campbell 1984; Brown y Konrad 2001). La intensidad de las interacciones de una organización puede ser utilizada como un indicador de las dimensiones del capital social (Nahapiet y Ghoshal 1998). La intimidad en las relaciones supone un indicador de indudable importancia, aunque su aplicación resulta más compleja dada su dificultad para ser objetivizada, al tratarse de valores, experiencias o creencias compartidas. Los vínculos son canales a través de los cuales la información y los recursos fluyen y permiten a un actor ganar acceso a los recursos de otros actores (Kanter 1988). Las interacciones disuelven las fronteras entre las organizaciones y estimulan la formación de interés común. Estas ventajas incluyen la obtención de información y el acceso a recursos específicos (Powell et al. 1996). A través de las redes sociales, las empresas pueden incrementar su amplitud, profundidad y eficiencia en el intercambio mutuo de conocimiento (Lane y Lubatkin 1998). Así las interacciones sociales ejercen una influencia sobre las futuras capacidades de las empresas, de forma que constituyen un factor explicativo de sus resultados (Andersson et al. 2002).

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

Diversos estudios (tanto en relaciones intra como interorganizativas) han documentado la importancia de las interacciones sociales para la creación y la difusión de la innovación (Leonard-Barton y Sinha 1993; Ghoshal et al. 1995; Ibarra 1993; Powell et al. 1996). En consecuencia, la frecuencia y la intimidad de las interacciones sociales en los distritos y los *clusters* determinan el grado en que las empresas pueden beneficiarse del conocimiento que reciben.

Hipótesis 2: Las empresas concentradas territorialmente tienden a establecer frecuentes e íntimas interacciones que propician el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito a través de los vínculos fuertes.

4.3 LA VENTAJA DEL CONTROL DE LOS INTERCAMBIOS

De forma general se argumenta que las redes cohesivas con vínculos fuertes se asocian con la producción de normas y sanciones que facilitan la confianza y la cooperación en los intercambios. El distrito industrial ha sido definido como un *mercado comunitario* (una forma de institución intermedia entre el mercado y la jerarquía). En este contexto, los mecanismos de salvaguarda de las transacciones emergen e implican la confianza y la reputación. Adicionalmente se ha argumentado que estos mecanismos son más eficientes y menos costosos como medios de protección de las inversiones específicas (Sako 1992).

La investigación previa ha argumentado que la confianza en las relaciones interorganizativas genera la innovación (Gemser y Wijnberg 2001; Dakhli y De Clercq 2004). La confianza actúa como mecanismo de gobierno en las relaciones arraigadas (Uzzi 1996), facilitando, de esta manera, la invocación y el aprendizaje (Meeus et al. 2001). La confianza entre las organizaciones facilita los intercambios de información confidencial al disminuir el riesgo de que una de las partes (un socio) pueda explotar oportunísticamente esta información y provocar la desventaja del otro (Knack y Keefer 1997). La confianza también facilita el intercambio social al reducir la necesidad de consumir tiempo y costos de monitorizar (es decir de vigilar) y, de esta manera, hace posible que las personas y las organizaciones dediquen un tiempo adicional a otras acciones y proyectos que puedan resultarles beneficiosos. Debido a que la confianza induce al esfuerzo compartido (Ring y Van de Ven 1994), un actor puede probablemente obtener la ayuda que requiere la consecución de sus objetivos de otros actores, cosa que no es posible cuando la confianza no existe.

Siguiendo a Nahapiet y Ghoshal (1998), las relaciones basadas en la confianza de forma general, generarán más probablemente un intercambio social y, en particular, una interacción cooperativa. Además, la confianza también promueve el intercambio de una categoría de recursos sobre los cuales es difícil determinar un precio, pero que enriquecen las habilidades de la organización para

competir y resolver problemas. Esto es particularmente así en el comercio de las empresas con recursos que son producidos de forma cooperativa y que son el resultado de acuerdos interorganizativos. Así, podemos presentar una descripción más formalizada del efecto de la confianza sobre los flujos e intercambios de conocimiento.

Hipótesis 3: Las aglomeraciones territoriales de empresas producen normas y valores comunes, tales como la confianza, los cuales regulan los intercambios del conocimiento entre los miembros y facilitan su fluidez y bajo coste.

4.4 LA INFLUENCIA DEL CAPITAL SOCIAL EN LOS RESULTADOS EMPRESARIALES

La teoría del capital social sugiere que las relaciones sociales de los individuos y las organizaciones llevan asociadas una serie de recursos o activos que generan beneficios. Estos beneficios se traducen en fuentes de información y oportunidades y, también, en la creación de mecanismos de control de los intercambios. De hecho, las redes sociales facilitan la creación de conocimiento dentro de las organizaciones (Kogut y Zander 1992).

En este sentido, algunos autores (entre otros, Tsai y Ghoshal 1998; Nahapiet y Ghoshal 1998) han estudiado cómo el capital social contribuye a la habilidad de la organización de crear valor en forma de innovaciones. El capital social puede facilitar la creación de valor para las empresas a partir de la intensidad en el intercambio y la combinación de recursos. Nahapiet y Ghoshal (1998) han identificado tres atributos del capital social y han justificado teóricamente cómo estos atributos facilitan el intercambio y combinación de los recursos. Podemos encontrar, entre otros, los siguientes atributos, las *interacciones sociales*, la *confianza* y la *visión compartida* que fomentan el intercambio y combinación de recursos entre los actores de una red y, por tanto, afectan positivamente a la creación de valor de las organizaciones en forma de una mayor capacidad de innovación.

El primero de los atributos del capital social se puede valorar a partir de la abundancia de inter-

acción social de las empresas. La localización de los contactos de un actor en una estructura social de interacciones provee ciertas ventajas para el actor (Ghoshal et al. 1995). Estas ventajas consisten, entre otras, en la consecución de información o el acceso a recursos específicos. Los vínculos sociales son canales por los que fluye la información y los recursos. A través de las interacciones sociales, un actor gana accesos a los recursos de otro actor (Kanter 1988). Las interacciones sociales entre empresas disuelven las fronteras entre éstas y estimulan la formación de unos intereses comunes (Tsai y Ghoshal 1998). En consecuencia, una empresa que tenga una importante interacción social con otras empresas tiene más oportunidades para el intercambio y la combinación de recursos dentro de la red.

Un segundo atributo del capital social se refiere a un activo que está en la raíz de estas relaciones, la *confianza*. La confianza es un atributo de la relación y puede actuar como mecanismo de gobernanación para las relaciones enraizadas (Uzzi 1996). Debido a que la confianza induce a unir esfuerzos (Gambetta 1988, Ring y Van de Ven 1994), un actor *de confianza* obtendrá probablemente la ayuda de otro actor para la consecución de objetivos en un grado que no sería posible en una situación donde la confianza no existiera. Cuando dos socios empiezan a fiarse uno del otro existen más posibilidades de que compartan sus recursos sin temer que uno de ellos tome ventaja. Esta actitud cooperativa que implica el intercambio y la combinación de recursos puede emerger cuando existe confianza. Es razonable suponer que cuanto mejor reputación tenga un actor más probablemente será elegido como socio por el resto de actores.

El tercer atributo del capital social se identifica con un código o un paradigma compartido entre los actores de una red que facilita una comprensión común de los objetivos colectivos y los procedimientos apropiados para actuar en un sistema social (Tsai y Ghoshal 1998). Esta comprensión común es apropiable por la colectividad como un recurso (Portes y Sensenbrenner 1993). Cuando los miembros de una red tienen las mismas percepciones sobre cómo actuar unos con otros pueden evitar posibles malentendidos en sus comunicaciones y tener más oportunidades de intercam-

biar sus ideas y recursos libremente. Más aún, el hecho de tener objetivos o intereses comunes ayuda a percibir el valor potencial del intercambio y la combinación de recursos. En consecuencia, los miembros de una red que poseen una visión compartida serán probablemente los socios elegidos para compartir e intercambiar recursos.

Moran y Ghoshal (1998) han argumentado que las nuevas fuentes de valor son generadas a través de nuevas explotaciones de recursos, especialmente a través de nuevas maneras de intercambiar y combinar recursos. Para crear nuevos y mejores productos, las empresas necesitan reubicar los recursos, combinar nuevos recursos o nuevas combinaciones de recursos ya existentes. Argumentos similares aparecen en la literatura organizativa; varios investigadores han sugerido que las innovaciones requieren *inputs* de recursos distintos y diferentes (por ejemplo, Kanter 1988) y capacidades de combinación (Kogut y Zander 1992). Así, los procesos de combinación e intercambio de recursos pueden estar asociados con la innovación que sirva como un indicador de la creación de valor (Hitt et al. 1996)

Todo lo anterior nos da pie para plantear una cuarta relación sobre si las empresas más orientadas a dotarse y aprovechar el capital social existente en el distrito industrial presentan mejores resultados, siendo, por tanto, el capital social un activo para considerar tanto por empresas como por Administraciones Públicas. Podemos expresar las argumentaciones anteriores de una manera más formal como:

Hipótesis 4: La presencia de una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas concentradas territorialmente se asocia positivamente con unos mayores niveles de resultados empresariales.

4.5 FACTORES MODERADORES

Aunque pocos estudios han examinado las crisis de los distritos industriales y los *clusters*, hemos encontrado algunos casos que evidencian que una interacción excesiva entre los mismos actores de una red puede perjudicar la eficiencia de sus re-

laciones económicas (Soda y Usai 1999) y esto, en algunas ocasiones, lleva al distrito hacia la crisis o el declive. Este argumento ha sido avalado por un determinado número de autores (por ejemplo, Harrison 1994), quienes consideran el distrito industrial como un modelo restrictivo ya que manifiesta dificultades cuando trata de escapar de ciertos riesgos, tales como los cambios tecnológicos externos radicales. En su estudio del declive del *cluster* industrial de la zona del Ruhr, Grabher (1993) señaló que las interacciones repetitivas entre el mismo grupo de actores económicos les creaba una mentalidad cerrada que desincentivaba la búsqueda de nuevas actividades y posibilidades de negocio o nuevos socios para regenerar el distrito. Asimismo, Glasmeier (1991) atribuye parte de la responsabilidad de la crisis en la industria relojera suiza, de la década de los ochenta, a los limitados flujos de información externa que sofocó los avances en los negocios.

En nuestra opinión, las limitaciones mencionadas pueden conceptualizarse a través de la caracterización del distrito como una red cohesiva con vínculos fuertes. Aunque los autores han definido al efecto negativo de los vínculos fuertes y de la intensidad de la red como *over-embeddedness*, consideramos útil distinguir entre dos argumentos: uno, el efecto negativo de los vínculos fuertes y, otro, el de las obligaciones derivadas de las normas y valores comunes.

4.5.1 EL EFECTO NEGATIVO DE LOS VÍNCULOS FUERTES

En primer lugar, los vínculos fuertes entre las empresas son costosos de mantener (Hansen 1990). Estos costes se refieren tanto a los costes asociados con el mantenimiento de la continuidad de las relaciones como a los costes asociados con el mantenimiento de los recursos ociosos que pueden generar (Leana y Van Buren III 1999). Los miembros de una empresa necesitan emplear tiempo cultivando las relaciones con frecuentes visitas y reuniones con otras empresas, y procesando la información que reciben de los contactos directos (Hansen 1990). Debido a estos costes, la empresa raramente puede permitirse mantener relaciones con muchas otras empresas, desarrollando sólo estos vínculos fuertes. En este caso, existe un evidente coste de oportunidad.

Podemos plantearnos que el efecto positivo de las interacciones sociales no es lineal y necesariamente positivo. Inicialmente, los contactos nuevos que se forman es esperable que generen efectos positivos, pero luego, una reducción de estos beneficios es también esperable y, finalmente, esta reducción de los beneficios puede dar paso a efectos negativos (Berman et al. 2002). Se pueden encontrar en la literatura evidencias para predecir que la beneficiosa relación entre capital social y retornos declina en la medida en que el capital social crece e, incluso, puede ser negativo. Recientemente, McFadyen y Cannella (2004) han encontrado evidencia empírica que avala la noción de que la fortaleza y la abundancia de vínculos tienen efectos negativos, en concreto, con la creación de conocimiento.

Un problema adicional para las empresas involucradas en relaciones de vínculos fuertes estriba en la similitud de las bases de conocimiento que las empresas poseen (Rogers 1995), resultando una posición más débil para la búsqueda de fuentes de conocimiento en comparación con las empresas que gozan de mayor autonomía (Sharma y Blomstermo 2003). A través de los contactos intensos, el esquema cognoscitivo compartido de los miembros de una organización o red, empieza a perder flexibilidad como consecuencia de que los beneficios adicionales derivados de las experiencias compartidas empiezan a ser difíciles de conseguir (Berman et al. 2002). Se argumenta que, en la medida en que el número de las interacciones entre dos empresas crece, las interacciones adicionales proveen menos información sobre la otra parte y, en consecuencia, hay una menor posibilidad de crear valor.

Weick (1976), utilizando la noción de *loose coupling*, ha argumentado que las entidades que no están fuertemente vinculadas a otras entidades se adaptan mejor, debido a que están menos restringidas por el sistema organizativo del que forman parte y, por lo tanto, están menos sujetas a las penalizaciones que pueden resultar de estar fuertemente comprometidas en una red.

Hasta cierto punto, los vínculos de una empresa son sustitutos unos de otros. Una empresa haría mejor en establecer relaciones no redundantes con otros actores y no invertir el tiempo y los re-

cursos que requiere formar y mantener los vínculos fuertes (Rowley et al. 2000). Los beneficios en términos de poder que pueda generar el capital social pueden ir en contra de los beneficios informativos que la empresa pueda obtener (Adler y Kwon 2002).

McEvily y Zaheer (1999) han encontrado que las empresas que pertenecen a redes informativas de organizaciones en *clusters* geográficos con un alto grado de redundancia tienden a adquirir menores capacidades competitivas. De hecho, este efecto de *lock-in* ocurre porque los vínculos formados con un actor dan lugar a restricciones tales como las que implican el tiempo, la fidelidad, etc. Esto es debido a que las elecciones hechas por el actor local en un período dado pueden cerrarse a un cierto tipo de elecciones. Construir capital social requiere una inversión considerable en establecer y mantener relaciones y, como cualquier inversión costosa, el capital social puede no ser costo-eficiente en ciertas circunstancias (Adler y Kwon 2002).

Este efecto disfuncional aparece cuando las empresas se encierran en sus redes actuales, inhibiendo su flexibilidad para crear nuevos vínculos. Tales vínculos pueden tener un efecto adverso sobre los resultados de la empresa cuando los entornos cambian, ya que puede que la empresa no tenga ni las capacidades ni la información necesarias para competir en el nuevo entorno (Pouder y St. John 1996). Hemos formulado esta argumentación de la siguiente manera:

Hipótesis 5: Los vínculos fuertes en las redes sociales pueden producir beneficios decrecientes a partir de un determinado punto o nivel de intensidad.

4.5.2 OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS NORMAS Y VALORES

Portes y Sensenbrenner (1993) argumentan que, en algunos casos, los beneficios obtenidos en las redes cohesivas son importantes, pero las obligaciones (en términos de confianza, reciprocidad, solidaridad, etc.) que se derivan de estos beneficios, y las dificultades que las empresas experimentan cuando tratan de escapar de estas obligaciones, reducen su consecuente capacidad para obtener nuevas oportunidades.

Las empresas emplean demasiado tiempo y esfuerzo en mantener las relaciones de confianza y esto tiene un efecto negativo sobre los resultados de la empresa. Cuanto más alto sea el nivel de confianza, más probable será el efecto *boomerang* para la empresa, el cual puede tomar diversas formas. Por ejemplo, un alto nivel de confianza reduce los flujos de nuevas ideas dentro del grupo resultando el *lock-in* y la inercia (Adler y Kwon 2002).

Más aún, en las relaciones con un alto contenido de confianza, los miembros de una organización serán más reacios a supervisar dicha relación y, en vez de esto, tenderán a suprimir esta supervisión. En combinación con otros factores, estas tendencias conducirán a un control menor del que sería de esperar y esta insuficiencia de supervisión puede llevar a un deterioro de los resultados. Así, bajo ciertas circunstancias, debido a la confianza un insuficiente control puede llevar a unos resultados más bajos de los previstos.

Por otro lado, las redes densas de vínculos fuertes se asocian con relaciones basadas en la reciprocidad en las cuales el consejo y la ayuda fluyen en ambas direcciones (Marsden y Campbell 1984). Las empresas que proveen información también esperan recibir un volumen similar, es decir, los costes asociados de compartir información vía red de vínculos tienen los costes de las obligaciones de proveer información en el futuro. Así, los beneficios de la solidaridad del capital social pueden tener un efecto negativo ya que las obligaciones resultantes pueden también ser consideradas con una forma de coste.

Debido a las normas de reciprocidad, los contactos que piden cantidades significativas de ayuda pueden constituir una deuda para una persona (Fiske 1991). La cantidad de deuda en la que se puede incurrir variará de un contacto a otro dependiendo de factores como cuánto de valioso es el tiempo del contacto o su actitud respecto a pedir el pago o no.

Con mayores niveles de conexión, el riesgo de pérdida de autonomía aumenta y ésta, como es sabido, es importante para la innovación. La organización empieza a tener otras responsabilidades y se le pide que provea a otras organizaciones de ayuda y

esto implica tanto a los procedimientos formales como a las obligaciones sociales.

La organización probablemente conservará y utilizará las redes de relaciones existentes debido a que son más cercanas, y los contactos más familiares ya que las organizaciones los pueden obtener más fácilmente. Sin embargo, el conocimiento más útil puede requerir ir más allá de los canales establecidos y la necesidad de acceder a nuevos y dispersos vínculos.

Otro aspecto relevante hace referencia al hecho de que las redes de relaciones altamente cohesivas generan pobres procesos de decisión. Esto es así no tanto porque los miembros de la red no puedan pensar en cursos de acción alternativos sino más bien porque las redes sociales restringen sus posibilidades de poder considerar estas alternativas (Leana y Van Buren III 1999).

Las organizaciones con altos niveles de experiencia compartida y confianza no se ven incentivadas a buscar nuevos talentos que aporten nuevas ideas. Las empresas estarán probablemente menos deseosas de experimentar nuevas maneras de relacionarse en la medida que ellas dependan más y más de su específico *modus operandi*. La eficiencia individual de los actores puede declinar en la medida que empiecen a ser complacientes con sus respectivos papeles en la red (Berman et al. 2002).

Respecto a otra obligación que se genera, para las empresas que están fuertemente vinculadas a una red, es que no sólo se puede dañar la reputación de un socio, sino que su propia reputación puede verse dañada por otros, probablemente de manera injustificada. Finalmente, si existe una fuerte barrera para salir de la red, la posibilidad de que se produzcan comportamientos oportunistas crece (Blumberg 2001).

Las relaciones y las formas de operar a largo plazo, así como las fuertes normas y los roles específicos, pueden ofrecer una resistencia al cambio si se basan en aspectos institucionales, lo que mantiene a los miembros de las organizaciones insertados en unas prácticas y procedimientos establecidos. Esto, en definitiva, afecta a la innovación y su difusión. Se pueden expresar las argumentaciones anteriores de una manera más formal como:

Hipótesis 6: Las normas y valores comunes, como la confianza, la solidaridad, la reciprocidad, generan obligaciones en las empresas y pueden, en consecuencia, producir retornos decrecientes a partir de un determinado punto o nivel.

4.6 LA VENTAJA DE LA VARIEDAD

Las empresas en los distritos para acceder a las fuentes externas en búsqueda de nuevos y exclusivos recursos de conocimiento tienen dos posibilidades. Por un lado, pueden acceder directamente o, por el contrario, utilizar para ello agentes intermediarios, terceras partes. Ahora bien, entre las dos opciones, las empresas en los distritos tienen algunas barreras que dificultan el acceso directo a las fuentes externas.

Una primera razón se refiere al tamaño reducido de las empresas, ya que en muchos casos no disponen de unos departamentos significativos de I+D o de *marketing*. De hecho, las empresas no se pueden permitir realizar las grandes inversiones que la búsqueda externa requeriría (Becattini 1990). Una segunda razón hace referencia al grado de especialización de las empresas del distrito. La especialización acelera la acumulación individual de conocimiento pero, sin embargo, ésta no tiene sentido sin algún tipo de acuerdo entre varias empresas individuales, ya que la información relevante aparece normalmente incompleta y no útil para su utilización.

En consecuencia, el problema con el que se enfrentan las empresas no es tanto cómo obtener una asignación eficiente de los recursos, sino cómo asegurar el mejor uso de los recursos que cada miembro del distrito posee para objetivos cuya importancia sólo conocen ellos. Junto con estas dificultades, cabe recordar los altos costes de transacción que supone la transferencia de conocimiento en el mercado abierto.

Las empresas necesitan *una tercera parte* o intermediario que pueda actuar como coordinador de este proceso. Éstas pueden evitar riesgos usando estos intermediarios que provean a las empresas de información viable sobre las opciones existentes. Las instituciones locales son actores relevan-

tes en las redes territoriales que pueden jugar este papel y proveer de conocimiento a las empresas gracias a su posición de intermediario.

Hemos basado nuestra argumentación sobre las instituciones locales en trabajos previos tales como Galaskiewicz (1985), Baum y Oliver (1992), Suchman (1994) y, McEvily y Zaheer (1999). Las instituciones locales están en contacto con diversos círculos externos y, al mismo tiempo, están cerca de las redes internas al distrito; en consecuencia, pueden explicar y pueden transferir información nueva y exclusiva, conocimiento y oportunidades que, una vez dentro del sistema, son refinadas continuamente a través de la redundancia interna, la proximidad y la intensidad transaccional. Como intermediarios, las instituciones locales facilitan la adquisición de las capacidades competitivas acumulando y distribuyendo el conocimiento y reduciendo los costes de búsqueda.

Gracias a que las instituciones locales interactúan con un gran número de empresas en los *clusters* geográficos, están expuestas a una gran variedad de soluciones para los diferentes retos organizativos. Basándose en la amplia experiencia ganada, a partir de la observación de otros que se han enfrentado a problemas similares, las instituciones locales actúan como mensajeros (*go-betweens*), acumulando y distribuyendo información sobre capacidades y rutinas (Suchman 1994).

De hecho, las instituciones locales facilitan la innovación directiva proveyendo acceso a la información y los recursos específicos que posibilitan que las empresas adquieran nuevas capacidades de innovación o una extensión de las existentes (McEvily y Zaheer 1999). Las instituciones locales también reducen los costes asociados con la localización externa de las fuentes de recursos y el conocimiento especializado, que son elementos críticos para las empresas del distrito. En definitiva, podemos decir que los intermediarios, manteniendo una extensiva red de contactos, generan economías de búsqueda (Molina y Martínez 2004).

Debido a que las instituciones locales conectan con actores externos no conectados entre sí, pro-

veen a las empresas del distrito con las ventajas que sugiere la perspectiva teórica del capital social de los huecos estructurales. Burt (1992b) sugiere que estos beneficios hacen referencia a: ventajas de acceso, de antelación (*timing*) y de referencia (*referrals*). Más aún, dadas las características especiales de las instituciones locales, la ventaja mayor se basa en el hecho de que estos vínculos ayudan probablemente a conectar con alguien que posee el tipo de recursos requeridos por la organización para cumplir con sus objetivos establecidos (Seibert et al. 2001).

Diversos autores han aportado evidencia del impacto de las instituciones locales sobre los resultados de las empresas en las aglomeraciones territoriales (Decarolis y Deeds 1999; McEvily y Zaheer 1999). Otros autores han analizado los efectos que generan determinadas instituciones concretas que pueden localizarse en los distritos. Por ejemplo, Swan y Newell (1995) encontraron evidencia del efecto positivo del papel jugado por las asociaciones profesionales y empresariales en la difusión del conocimiento, así como la noción de comunidad de innovación (*innovation community*) propone un acuerdo institucional para generar la innovación (Lynn et al. 1996; Haake 2002). Incluso Allison y Long (1987) afirman que es evidente que la afiliación de las empresas a las diferentes asociaciones profesionales y empresariales ejerce un efecto de estímulo significativo sobre la productividad. Finalmente, Almeida y Kogut (1999) investigaron cómo las relaciones fuertes entre las empresas, universidades, científicos e ingenieros influyen en la difusión del conocimiento.

En conclusión, una fotografía completa del distrito incluye una red densa y cohesiva de vínculos con la existencia de una amplia gama de instituciones locales que actúan como agentes intermediarios que son un puente entre las redes internas y las redes externas.

Hipótesis 7: Las instituciones locales pueden actuar como agentes intermediarios uniendo las empresas del distrito con las redes externas, proveyendo al distrito de recursos de conocimientos nuevos y exclusivos.

5

Caracterización del objeto de estudio: el sector cerámico español

5.1 INTRODUCCIÓN²

En el presente capítulo caracterizaremos el ámbito que constituye nuestro objeto de estudio: el distrito industrial de la cerámica de Castellón. En concreto hemos analizado el conjunto de empresas fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico localizadas en el distrito industrial de la cerámica de Castellón.

Para adentrarnos en la caracterización del objeto de estudio partiremos, por un lado, de la presentación de la evolución de las variables macroeconómicas de la industria de la cerámica en el ámbito mundial y europeo y, por otro, desde una perspectiva nacional y autonómica. Analizaremos la evolución a lo largo del tiempo de variables como la producción, tanto la destinada al consumo nacional como la destinada a exportaciones y también a las importaciones.

Centrándonos en el distrito industrial de Castellón, en el apartado 5.2 realizaremos una breve descripción de los orígenes de la industria en el área. Describiremos también las características de las empresas y de la producción empresarial. En el apartado 5.3 nos centraremos en la descripción del proceso de producción cerámico. La importancia de la coexistencia de las empresas y las instituciones en el distrito industrial de la cerámica será desarrollada en el apartado 5.4.

² Para la realización de este capítulo se han utilizado los datos y la información recogida en diversos estudios realizados sobre el sector de la cerámica industrial: INGENIO

5.2 EL DISTRITO INDUSTRIAL DE LA CERÁMICA DE CASTELLÓN

5.2.1 ORÍGENES DE LA INDUSTRIA

El origen más reciente del distrito industrial de la cerámica de Castellón nos remite a fines del siglo XVIII cuando comenzaron a surgir en l'Alcora, Ribesalbes y Onda, por influjo de la *Real Fábrica de Loza Fina del Conde de Aranda* (l'Alcora), *les fabriquetes*, pequeños talleres cerámicos dedicados a la elaboración de piezas en forma de azulejos. Durante esta época aparecieron las fábricas de Ferrer, en Ribesalbes, y Guinot, en Onda. En las últimas décadas del siglo XIX ya se contaba en el ámbito nacional con un importante número de fábricas en el centro productor de Onda, que fueron especializándose en la producción de pavimentos y revestimientos cerámicos.

En el siglo XIX asistimos a una gradual evolución tanto en la forma de fabricación como en la decoración. De este modo, se observa una disminución paulatina del tamaño, peso de las piezas con tendencia hacia la homologación, etc., posibilitado por el aumento de la demanda y los avances técnicos.

En el siglo XX llegan los primeros avances con la introducción de la electricidad y las prensas de fricción y es, a partir de los años sesenta, cuando se puede hablar de distrito industrial en los términos actuales.

(2004), ARDAN (2004), ASCER (2003, 2004), Molina (2001), Ybarra (1991), Martínez (2001), IVEX (2004, 2005), ITC (2005) y QUALICER (2005).

Algunos autores (Pouder y St. John 1996) han señalado la dificultad de identificar la emergencia de los *clusters*. Aunque no quedan claras las razones que justifican que una concentración de empresas evolucione hacia un tipo de relaciones características de los modelos de distrito industrial o *cluster* regional, más bien se puede hablar de un proceso en parte no planificado o fortuito. En este sentido, es razonable pensar que, junto al hecho de no existir factores inhibidores, la región española en la que se localiza el distrito industrial cerámico poseía tanto recursos naturales como una tradición cerámica desde el siglo XIX. Sin embargo, también es cierto que otras muchas áreas poseían condiciones similares sino superiores. En nuestra opinión, factores como los recursos naturales, un conocimiento de las técnicas cerámicas junto a otros como unas mínimas infraestructuras de comunicación o una cierta capacidad de transferencia de recursos financieros desde el sector agrario, pueden considerarse como condiciones mínimas pero no suficientes para la emergencia del distrito. Estas condiciones mínimas junto con las oportunidades en los mercados doméstico e internacional de la década de los sesenta, propiciaron el despegue inicial del distrito. Con este comienzo, las ventajas de localización generaron suficientes incentivos para su crecimiento y consolidación.

Durante estos primeros años, los azulejos de las fábricas del distrito de Castellón recibieron un gran impulso de la mano de la revalorización del uso de los azulejos en la edificación. Los avances tecnológicos fueron decisivos en la industrialización del azulejo, repercutiendo en el abaratamiento de cos-

tes y aumentando la producción. De esta forma, el consumo se popularizó. Sin embargo, el aumento cuantitativo de la producción no fue seguido por una mejora de los aspectos cualitativos. En este contexto y con ausencia de una competencia externa, las empresas no dedicaron apenas atención a la mejora de la calidad de sus productos.

La competencia internacional se hace presente con fuerza en los años noventa proveniente, principalmente, de Italia y Brasil, y de nuevos países productores como Turquía, China, Indonesia, Taiwan, Japón, o México. La apertura a los mercados externos (la entrada en el Mercado Común Europeo), la mejora de algunas infraestructuras, la introducción del proceso de monococción, el perfeccionamiento del sistema de trepas, la investigación sobre vidriados y óxidos colorantes, la mecanización del sistema de prensado y de la decoración en relieve han propiciado cambios en la industria cerámica. También han incidido, en este aspecto, la reducción del grosor de los azulejos y el aumento de la resistencia de los pavimentos cerámicos. Por otro lado, su uso ya no se restringe a cocinas y baños sino también al mobiliario urbano y a muebles domésticos.

El gráfico 5.1 resume la evolución histórica de la industria cerámica de Castellón.

A continuación analizaremos los principales aspectos descriptivos del distrito de la cerámica de Castellón que lo caracterizan como tal.

La alta concentración de la industria azulejera en la provincia de Castellón/Castellón se presenta como



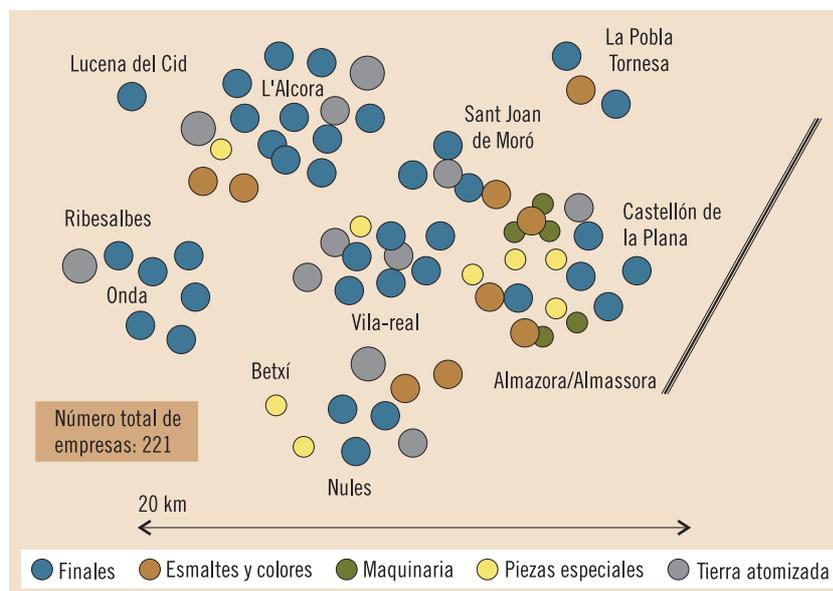
Gráfico 5.1 Evolución histórica de la industria cerámica de Castellón

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5.2 Localización geográfica de las empresas cerámicas

Nota: El tamaño de los círculos corresponde a la concentración de empresas (n.º de ellas).

Fuente: Elaboración propia.



una de las principales características del sector. La misma se produce dentro de los límites de las comarcas de l'Alcalatén, la Plana Alta y la Plana Baixa. Se extiende en el área delimitada al norte por l'Alcora y Borriol, al oeste por Onda, al sur por Nules y, al este, por la capital de la provincia. En el 2003 la provincia de Castellón agrupaba 221 empresas, cuando a escala nacional en ese año existían 294 (gráfico 5.2). En este mismo año, el 94,5% de la producción nacional procedió de esta provincia.³

Varios estudios han clasificado la aglomeración territorial de empresas especializadas en la industria cerámica como distrito industrial. Una serie de ellos han catalogado la cerámica valenciana cercana al modelo de distrito industrial italiano o canónico. Benton (1992) lo señala como un ejemplo de dinamismo frente a otros casos en el entorno cercano identificándolo como un distrito industrial monosectorial. Para Ybarra (1991), de unos once distritos industriales valencianos, el de la cerámica resulta emergente y cercano al *modelo ideal*. Castillo (1989, 1990) identifica también el distrito industrial valenciano y citando a Utili et al. (1983) considera a este distrito como el que más se acerca al *modelo italiano* dentro del contexto español. Por último, mencionaremos el trabajo llevado a cabo dentro de los

encuentros EXCEL, donde un grupo de autores dirigidos por la profesora Costa realizaron un estudio sobre un total de 23 sistemas productivos locales (Costa et al. 1993), donde se estudió el caso de la cerámica y se señala como un caso de ventaja competitiva basado en procesos productivos complejos junto a una alta calidad de la producción final. Finalmente, la concentración de empresas cerámicas de Castellón ha sido identificada como distrito industrial en un estudio comparativo entre España e Italia realizado por Nomisma (1992).

Por otro lado, desde los trabajos relacionados con el *cluster* regional ya en la propia obra original de Porter (1990, 223) existe una mención explícita al *cluster* cerámico español que poseía un número de los determinantes del modelo diamante, aunque no era considerado como un competidor cercano al distrito industrial cerámico italiano. Más recientemente, *Cluster Competitividad* (1999), una empresa nacida al amparo de la aplicación práctica de la obra de Porter, ha identificado la cerámica española como un *cluster* señalando sus puntos fuertes y principales vías de mejora.

Dentro del distrito cerámico de Castellón se observa una especialización en la producción de pa-

³ Datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

vimientos y revestimientos cerámicos. Asimismo, se observan otras características como la alta densidad de empresas de tamaño reducido y la homogeneidad cultural. Por otro lado, destacan como ventajas competitivas aspectos tales como los factores de radicación de empresas auxiliares y proveedoras de materias primas (atomizadoras, fabricantes de esmaltes) y de maquinaria, los procesos de especialización flexible, o la configuración de un complejo heterogéneo de empresas mutuamente interdependientes que compiten y cooperan.

Especialmente significativa resulta, a estos efectos, la existencia de una importante red institucional integrada por asociaciones empresariales (ASCEM, ANFFECC y ASEBEC, representativas de los fabricantes de azulejos, fritas y esmaltes y maquinaria cerámica), sindicales (CC. OO. y UGT) y profesionales (ATC de técnicos cerámicos), institutos tecnológicos (ITC-AICE de investigación tecnológica y ALLCER de diseño), centros académicos (Universidad Jaume I, Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, IES-II) y de formación ocupacional y continua.

5.2.2 PRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA EMPRESARIAL: EL PERFIL DE LAS EMPRESAS

5.2.2.1 Tipología de la producción cerámica

Los azulejos o baldosas cerámicas son piezas cerámicas planas de poco espesor, impermeables, fabricadas normalmente con arcillas, sílice, fundentes, colorantes y otras materias primas. En concreto, estas piezas están constituidas normalmente por una base de arcilla (de pasta roja o bien de pasta blanca) y una capa vítrea, llamada esmalte cerámico, y se utilizan generalmente como pavimentos para suelos y como revestimiento de paredes interiores. A su vez, a través de nuevas técnicas se intenta desarrollar como nuevo producto, baldosas cerámicas para revestir superficies exteriores. Actualmente, su aplicación principal se produce en el sector de la construcción.

En función del porcentaje de agua que absorbe el producto con relación a su peso total, se conoce la porosidad de la baldosa cerámica. El

revestimiento cerámico o azulejo posee una porosidad elevada, en torno al 15% (se considera porosidad alta por encima del 10% de absorción de agua), lo que favorece su adherencia a las paredes. El pavimento, por el contrario, tiene una porosidad inferior al 3% (por debajo del 3% se considera que la absorción es baja), esto le permite tener unas mejores características técnicas. Las innovaciones introducidas —tanto en fabricación de los pavimentos y revestimientos cerámicos como en el material— han posibilitado la existencia de una amplia tipología de baldosas cerámicas.

Las baldosas cerámicas pueden ser esmaltadas o no esmaltadas. Las no esmaltadas se someten a una cocción única, las esmaltadas reciben una cubierta vitrificable entre una primera y segunda cocción (bicocción) o antes de la única cocción (monococción). Que la pieza sea extrudida o no está relacionado con el procedimiento de conformación de la misma, que consiste en hacer pasar una columna de pasta, en estado plástico, a través de una matriz que forma una pieza de sección constante. Del mismo modo, la pieza es prensada en seco si se utilizan prensas hidráulicas para dar forma a la pieza por compresión mecánica de la pasta en el molde (ASCEM 2005).

El grueso de la producción española de baldosas cerámicas lo conforman el azulejo y el pavimento de gres. El *azulejo* es la denominación tradicional de la baldosa cerámica con absorción de agua alta, prensada en seco, esmaltada y fabricada por bicocción o monococción. Es adecuada para revestimientos de paredes interiores en lugares residenciales o comerciales. El *pavimento de gres* es de absorción de agua baja, prensado en seco, esmaltado y fabricado por monococción. Es conocido también como pavimento esmaltado o, simplemente, pavimento. Se utiliza para suelos interiores en locales residenciales o comerciales. También pueden ser utilizados para revestimiento de fachadas y de suelos exteriores. Una baldosa cerámica de más reciente aparición (en España su producción comienza en 1988) es el *gres porcelánico*, con muy baja absorción de agua, prensado en seco y no esmaltado, es decir, sometida a una sola cocción. Su utilización se produce en suelos interiores, en edificación comercial, resi-

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	%
Gres porcelánico	23.983	29.460	34.051	45.657	55.335	70.512	11,3
Azulejos	264.461	258.748	237.504	237.918	239.568	246.480	39,5
Pavimentos esmaltados	238.837	286.964	321.983	331.122	335.916	293.280	47,0
Prensados	527.281	575.172	593.538	615.670	630.168	610.272	97,8
Extruidos	36.719	26.828	27.462	22.330	20.832	13.728	2,2
Esmaltados	505.634	546.902	567.045	594.616	608.034	588.465	94,3
Sin esmaltar	58.366	55.098	53.955	43.384	42.966	35.535	5,7
Azulejos	264.461	258.748	237.504	238.612	239.568	246.229	39,5
Pavimentos	299.539	343.252	383.496	399.388	411.432	377.771	60,5

Fuente: ASCER (2003).

dencial e industrial para suelos exteriores y fachadas (ASCER 2003).

Los datos del cuadro 5.1 revelan la importancia de los pavimentos esmaltados en el total de la producción del 2003 (47%), si bien cabe señalar que se registró una caída respecto del año 2002 de prácticamente un 13%. En cambio, atendiendo a la clasificación de la producción en prensados o extruidos, se observaba la preponderancia de elaboración de productos prensados con un 97,8% del total en 2003. Por otro lado, teniendo en cuenta si son esmaltados o sin esmaltar, los datos de producción manifiestan claramente que se elaboraban productos esmaltados en un 94,3% del total. En 2003, el 60,5% de la producción correspondió a pavimentos y el 39,5% fueron azulejos, el 95,4% de la producción se llevó a cabo por el proceso de monococción, y el 75,4% utilizó pasta roja en su elaboración frente al 24,6% que se produjo con pasta blanca.

5.2.2.2 Número y tamaño de las empresas

El sector de los azulejos y pavimentos cerámicos está formado por pequeñas y medianas empresas (pymes). En el año 2003, el sector estaba compuesto por 294 empresas (6 menos que en el año 2002). Solamente 22 empresas no eran pymes, pues superaban los 250 empleados, el 53,2% de las empresas contaba con menos de 50 empleados y sólo 7 superaban las 500 personas. El mayor estrato lo formaban unidades productivas con una plantilla media de 25 a 50 empleados.

Respecto al número de empresas en el sector, en el cuadro 5.2 se expresa claramente que, a excepción de la provincia de Castellón, el resto de las zonas geográficas con empresas del sector cerámico mostraban una importante estabilidad en el número de establecimientos entre los años 1998 y 2003. En el caso particular de la provincia de Castellón, se pasó de 185 empresas, en 1998, a 221 unidades empresariales, en 2003, lo que significó un incremento del 16%. Esta provincia acogió el 75,17% de las empresas del sector generando así, el sector cerámico, el 8,3% del PIB de la Comunitat Valenciana en 2003, y produciendo el 94,5% del total de la producción nacional en ese mismo año.

En cuanto a la ocupación de mano de obra, el sector da empleo a 25.200 personas de manera

Provincia	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Castellón	185	196	211	222	226	221
Valencia	16	17	18	19	19	19
Barcelona	17	17	17	17	17	16
Gerona	6	7	7	7	7	7
Córdoba	1	1	1	4	4	3
Jaén	1	1	3	3	3	3
Otras	24	25	25	25	25	25
Total	250	264	282	297	301	294

Fuente: INGENIO (2004).

CUADRO 5.3: Evolución del empleo en el sector cerámico español (1998-2003)

Años	1998	1999	2000	2001	2002	2003
N.º Trabajadores	21.700	23.800	25.000	25.600	26.100	25.200

Fuente: ASCER (2003).

directa y genera unos 5.000 empleos indirectos. El cuadro 5.3 nos muestra la evolución del empleo del sector cerámico español. El comportamiento de esta variable presentaba una tendencia creciente entre 1998 y 2002, pero el año 2003 significó un cambio que se tradujo en una caída del 3,45% en el empleo del sector en el ámbito nacional.

El aumento de empleados que se produjo en los años noventa encuentra su justificación en la utilización de los procesos de producción (la monococción) que provoca un cierto grado de integración productiva respecto a tecnologías de bicocción anteriores. Tampoco se puede hablar de un proceso de disgregación de empresas de gran tamaño hacia empresas de tamaño reducido, como ha sido el caso de otras zonas como Il Prato (Lorenzoni y Ornati 1988) o Módena (Lazerson 1995).

5.3 EL PROCESO DE PRODUCCIÓN CERÁMICO

La fabricación de los pavimentos y revestimientos cerámicos ha experimentado considerables y continuos cambios en las tres últimas décadas en función, especialmente, de las innovaciones introducidas en el proceso de cocción. El revestimiento cerámico es normalmente poroso, lo que favorece su adherencia a las paredes. El pavimento, por el contrario, tiene una escasa porosidad (inferior al 3%) que le permite tener unas mejores características técnicas.

Tradicionalmente, el azulejo ha sido fabricado siguiendo diferentes métodos y mediante un proceso prácticamente manual. Así, en la década de los sesenta, los hornos tradicionales y eléctricos comienzan a ser sustituidos por los de canales en los que se realizaba un doble proceso de cocción (del soporte y del esmalte). El ciclo productivo te-

nía una duración aproximada de 72 horas y los productos resultantes presentaban un alto grado de homogeneidad (pequeño formato, monocolor) y escaso valor añadido, por lo que la incipiente actividad exportadora se orientaba al segmento bajo del mercado.

A partir de los años sesenta, el proceso se ha ido automatizando. La principal innovación tecnológica consiste en la introducción de los hornos túneles alimentados por *fuel-oil*, lo que propicia la producción en continuo.

A principios de los años ochenta, la introducción del gas natural permitirá la introducción de una nueva tecnología basada en el principio de cocción rápida. El ciclo productivo se reduce a 80 minutos aproximadamente y pasa de continuo a interrumpible, lo que permitirá resolver buena parte de los problemas de proceso (rigidez, *stocks* intermedios, etc.) derivados del anterior sistema de bicocción lenta. Se incorporan, además, otras innovaciones técnicas en diferentes fases del proceso como las prensas hidráulicas, secaderos primarios, sistemas de carga, etc. Así pues, la duración del ciclo productivo comienza a reducirse progresivamente, al tiempo que se amplía la gama de modelos, formatos y aplicaciones serigráficas, lo que facilita la diversificación de la oferta y el crecimiento relativo de la exportación.

A mediados de la década de los ochenta se produce la segunda gran revolución tecnológica en el sector con la introducción del sistema de monococción para pavimentos y de monococción porosa para revestimientos cerámicos. Paralelamente, el subsector de fritas y esmaltes desarrolla nuevas composiciones que facilitarán la rápida implantación de la tecnología emergente, mientras que el subsector de maquinaria desarrolla nuevos sistemas de esmaltación para adecuar dicha innovación al nuevo proceso productivo. El resultado fue la desaparición de algunas de las antiguas fases productivas y la reducción del ciclo hasta 53 minutos, lo que si bien suponía un cierto ahorro de costes, obligó a las empresas a afrontar importantes inversiones, lo que constituyó el punto de inflexión decisivo para la renovación del sector en una demostración exitosa y paradigmática de estrategia de *versatilidad activa* frente a la crisis (Pyke y Sengenberger 1992).

A finales de la década de los ochenta y principios de la siguiente, se difunden e integran otras innovaciones en diferentes fases del proceso, tales como la cogeneración energética, automatización e informatización, sistemas de clasificación, etc., y, desde entonces, han seguido produciéndose cambios e innovaciones tales como la automatización del proceso atomizado, la incorporación de serigrafías de rápido endurecimiento, los nuevos sistemas de medida de la plasticidad y resistencia mecánica de materiales, la molienda en continuo para la preparación de las composiciones, hornos de gran anchura, etc.

El gráfico 5.3 resume las principales rupturas tecnológicas que han tenido lugar en el proceso de producción cerámico.

El resultado de los numerosos cambios tecnológicos ha llevado al proceso de fabricación a dos tecnologías distintas: el proceso de bicocción y el proceso de monococción.

En el proceso de bicocción, la arcilla prensada es cocida formando el soporte o bizcocho, seguidamente, se le aplica el esmalte y, a continuación, la pieza es cocida por segunda vez para obtener el resultado final. Por el contrario, en la monococción el esmalte se aplica directamente sobre la arcilla prensada y cruda, ambos (soporte y esmalte) son cocidos simultáneamente para obtener el resultado final. Durante muchos años ha existido la controversia sobre cuál de los dos métodos es me-

jor. En realidad, con una formulación adecuada tanto del soporte como del esmalte y, manteniendo un rígido control de todas las etapas de fabricación, se puede fabricar un buen azulejo con cualquiera de los dos métodos.

Actualmente, la monococción representa un importante ahorro de tiempo ya que el ciclo actual se sitúa alrededor de cuarenta y cinco minutos de duración. Además, junto a la economía en la duración del proceso de monococción va unida una gran facilidad para la automatización de los diferentes procesos de fabricación, con el consiguiente resultado en la reducción de costes.

Las baldosas cerámicas se obtienen preparando una composición de materias primas depuradas formadas por silicatos aluminosos, con diferentes composiciones según se trate de piezas de pasta blanca o roja. Estas composiciones se someten a un tratamiento de molienda por vía seca o por vía húmeda hasta obtener un grano muy fino y, después, se seca por atomización para obtener gránulos con características definidas (tamaño, forma, densidad aparente, fluidez, etc.). El polvo granulado es la base para la obtención del producto cerámico y su homogeneidad garantiza la constancia de las características de estos materiales. Los gránulos alimentan a una prensa oleodinámica que da la forma y el grosor requeridos a la pieza, para lo que se dispone de moldes metálicos de gran precisión dimensional. Seguidamente, las piezas son secadas y esmaltadas con varias capas de es-

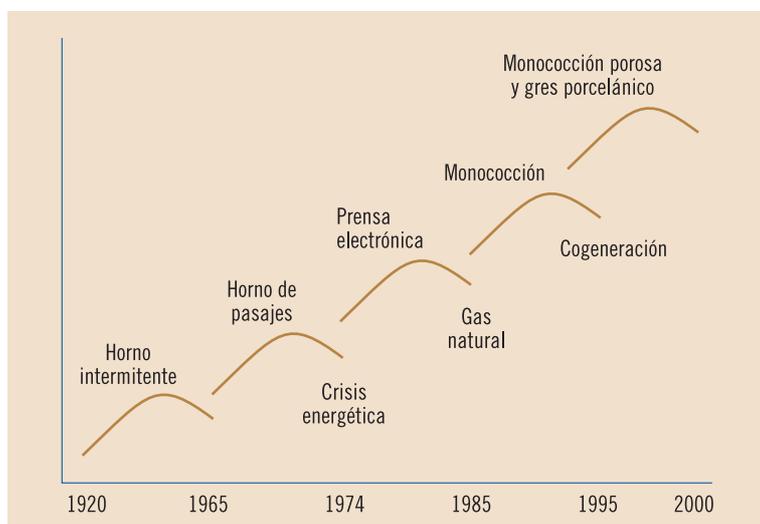


Gráfico 5.3 Rupturas tecnológicas en el proceso de producción cerámico

Fuente: Elaboración propia.

maltes de diferentes composiciones y decoraciones de acuerdo con los modelos elegidos. Una vez que las piezas están esmaltadas y decoradas, se introducen en el horno para su cocción en ciclos más o menos rápidos y a diversas temperaturas, también según el producto deseado. Las baldosas cerámicas no esmaltadas se someten a una cocción única, mientras que las baldosas esmaltadas reciben una cubierta vitrificable entre una primera y una segunda cocción (bicocción) o antes de la única cocción (monococción). La última fase es la clasificación, donde se seleccionan las piezas con características homogéneas de acuerdo con los requisitos para su uso. El gráfico 5.4 representa las principales fases del proceso productivo cerámico.

Entre los factores más importantes dentro del coste unitario de producción, el polvo atomizado de arcilla supone el 12%, las fritas y esmaltes cerámicos el 20%, la energía térmica el 17% y, por último, la mano de obra sobre el 35% (Nomisma 1992).

Tres son los tipos principales de productos cerámicos: revestimientos esmaltados, pavimentos esmaltados de gres y pavimentos de gres porcelánico. A su vez, los pavimentos y revestimientos se pueden fabricar a partir de una base de pasta (arcilla) blanca o roja.

En la actualidad, los pavimentos cerámicos ocupan un lugar preferente en múltiples espacios ar-

quitectónicos. Este hecho es debido a unas propiedades técnicas idóneas que lo convierten en un material de la construcción con elevadas prestaciones. La innovación de las empresas ha dado lugar a un producto idóneo para zonas exteriores, con elevado tránsito, expuestas a un gran desgaste y temperaturas extremas. Estos productos cerámicos no deben deslizar, deben ser resistentes tanto a heladas como a temperaturas elevadas, a la abrasión, a los ácidos, al rayado, poca adherencia de las manchas y alta resistencia a fuertes golpes, entre otras cualidades. Actualmente, se les identifica como pavimentos de alto tránsito y se encuentran en edificios y grandes construcciones.

El revestimiento cerámico también ha experimentado un gran desarrollo en todos sus aspectos. Su consumo se está generalizando debido a sus propiedades. Hasta no hace mucho tiempo, el revestimiento cerámico se utilizaba casi exclusivamente para las paredes de baños y cocinas. En la actualidad, se considera como elemento de construcción, existiendo una gama muy alta para un elevado número de aplicaciones: desde el interior de viviendas hasta fachadas, equipamiento urbano, hospitales, superficies públicas, decoración urbana, zonas industriales, etc.

En los revestimientos se pueden encontrar una gran gama de colores, formatos y dimensiones. Sus características técnicas difieren en función de su aplicación, siendo generalmente impermeables, resistentes a los detergentes, etc.

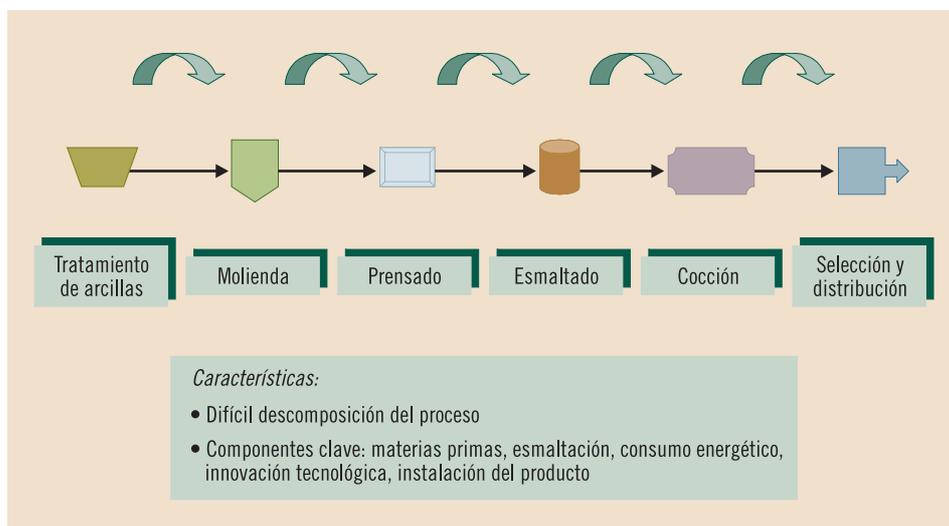


Gráfico 5.4 Proceso productivo cerámico
 SIC: *Standard Industrial Classification*
 Fuente: Elaboración propia.

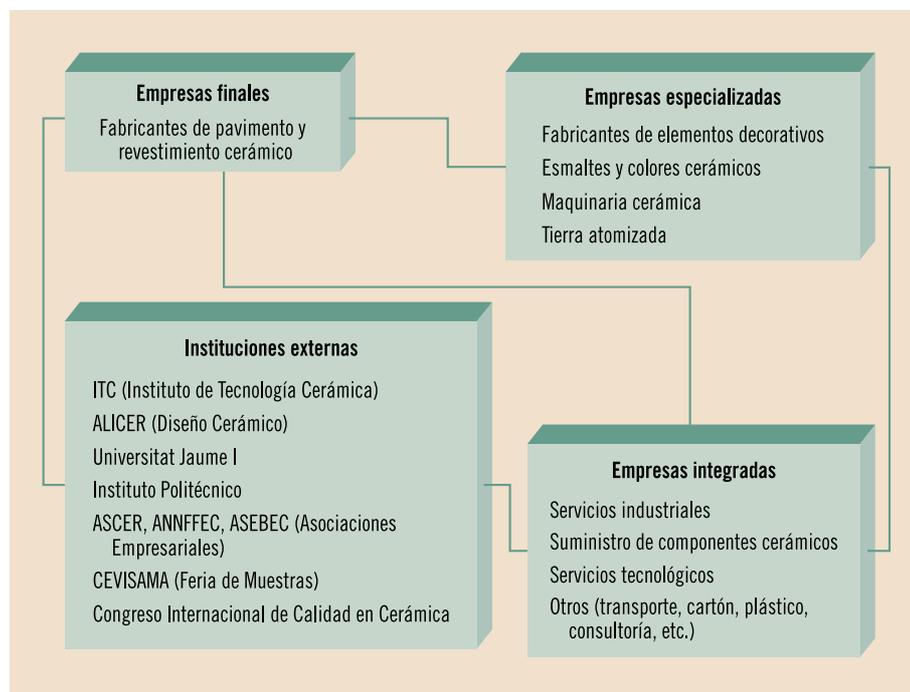


Gráfico 5.5 Participantes en el distrito industrial cerámico

Fuente: Elaboración propia.

5.4 LOS PARTICIPANTES EN EL DISTRITO CERÁMICO

En el distrito industrial cerámico participan activamente, por un lado, las empresas y, por otro, las instituciones locales. En el primer caso podemos distinguir entre empresas finales, empresas especializadas y empresas integradas. En el gráfico 5.5 hemos representado el conjunto de participantes del distrito cerámico de Castellón. A continuación, pasamos a describir cada uno de estos grupos de participantes.

5.4.1 LAS EMPRESAS

El sistema productivo que se da en el distrito industrial cerámico genera la existencia de un alto grado de especialización y de externalización de las funciones que tecnológicamente sean posibles. Esta situación favorece la existencia de una descentralización empresarial de actividades. En consecuencia, nos encontramos con distintos tipos de empresas especializadas en distintas fases del proceso productivo.

Considerando la terminología de Brusco (1990), las llamadas empresas finales son las que realizan las fases de prensado, esmaltación y cocción de los productos cerámicos. Dichas empresas son las que realizan las últimas fases del proceso productivo y están en contacto con el mercado externo.⁴

Asimismo, tal como sugiere uno de los condicionantes del modelo de diamante de Porter (1990), junto a estas empresas dedicadas a la actividad principal del distrito existe un importante número de empresas que desarrollan una serie de actividades que podemos clasificar como auxiliares o relacionadas. Algunas de estas actividades se corresponden con fases o subfases del proceso productivo (atomización de arcillas o decoración de piezas; otras, con la elaboración de *inputs* básicos del proceso cerámico (fritas y esmaltes cerámicos) y, otras, con suministros tecnológicos (instalaciones y maquinaria cerámica). Se trata de actividades externas desarrolladas por *empresas especializadas* cuya actuación principal se centra en el mercado interno y en productos o servicios especiali-

⁴ Aunque existen empresas multiactividad, realizando otras fases del proceso de producción, en este estudio

hemos considerado la actividad de fabricación como identificativa.

zados y específicos. Las mismas se localizan en el distrito dado el alto grado de especificidad de las actividades empresariales. Seguidamente, presentamos una clasificación de estas actividades.⁵

En primer lugar, podemos destacar las empresas dedicadas exclusivamente a la atomización de arcillas. Este proceso consiste en la granulación de las materias primas inorgánicas de forma que sean utilizables en el proceso de fabricación. Las empresas finales obtienen estos materiales de forma exclusiva de las empresas del distrito a la vez que éstas destinan su producción de forma exclusiva a las empresas finales del distrito.

En segundo lugar, estarían las empresas dedicadas a incorporar elementos decorativos a los azulejos a través de una cocción adicional. En este proceso menos automatizado se incorpora un mayor diseño a las piezas con la inclusión de diversos efectos. Esta parte del proceso de fabricación no es común a todas las piezas y puede considerarse como complementaria.

En tercer lugar, las empresas de fritas y esmaltes son una actividad de gran valor añadido y están dedicadas a la fabricación de los esmaltes y demás componentes necesarios para la cocción de las piezas. El grupo de empresas de fritas y esmaltes cerámicos ha tenido un acceso creciente a los mercados externos (desde el año 1993 hasta el 2003 las actividades exportadoras han experimentado un crecimiento del 321%). Este hecho ha reducido su grado de dependencia respecto al distrito. Sin embargo, las empresas finales se siguen suministrando básicamente a estas empresas del distrito. Es importante señalar que estas empresas aportan un importante grado de innovación al sector.

Por otro lado, podemos destacar las empresas de maquinaria cerámica. Este grupo de empresas comprende desde la fabricación, la comercialización hasta el mantenimiento de las instalaciones. Abarca todas las fases del proceso, desde la preparación y molturación, el secado,

CUADRO 5.4: Empresas del distrito industrial cerámico. Clasificación de actividades

Actividades económicas	4 Dígitos SIC
Fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico	32 53
Productores de tierra atomizada	14 59
Decoración de piezas	32 69
Maquinaria cerámica	35 59
Fabricantes de fritas y esmaltes cerámicos	28 51
Suministros industriales	50 85
Materias primas	Varios
Servicios de empresa	Varios

Fuente: Elaboración propia a partir de Anuario Azulejo (1999).

la cocción, el medioambiente, la cogeneración energética, las medidas y controles, el transporte y almacenaje hasta los equipos auxiliares. En estas empresas, los intercambios tienen un sentido opuesto al de las empresas de fritas y esmaltes. Mientras la tasa de exportación de esta actividad es marginal, las empresas finales sólo se suministran parcialmente de las empresas del sector. Dos son las fuentes alternativas de suministro. Por una parte, los proveedores de maquinaria italianos, los cuales no sólo suministran directamente sus instalaciones, sino que han desarrollado un importante número de *joint-ventures* y de inversiones directas de empresas italianas, provenientes del distrito cerámico de Sassuolo (un 25% del total). Por otra parte, se hallan los proveedores de maquinaria e instalaciones de uso no específico para la cerámica, por ejemplo, la automatización del embalaje y almacenado del producto acabado o la robotización del transporte dentro de la planta que provienen de sectores de bienes de equipo diverso.

A diferencia de las empresas especializadas, nos encontramos también, dentro del distrito, con una serie de *empresas integradas* que ofrecen productos o servicios con un bajo grado de especificidad. Nos referimos, por ejemplo, a empresas de servicios industriales, suministradoras de componentes cerámicos, de servicios tecnológicos o de otro tipo

⁵ En esta clasificación hemos excluido las actividades relacionadas con la comercialización de productos y las empresas no significativas, bien por tamaño reducido,

bien por no estar identificadas de forma dominante a las actividades del distrito.

CUADRO 5.5: Instituciones locales del distrito industrial cerámico	
Instituciones	Actividades
Universidad Jaume I (UJI)	Educación superior e investigación
Instituto de Tecnología Cerámica (ITC)	Investigación y desarrollo en tecnologías cerámicas
Asociación para la Promoción y Diseño Cerámico (ALICER)	Diseño cerámico
Asociación de Técnicos Cerámicos (ATC)	Publicaciones de tecnología cerámica, reuniones y congresos
Fundación Universidad-Empresa	Relaciones entre la Universidad Jaume I y las empresas
Instituto de Promoción Cerámica (IPC)	Centro de documentación
Escuela de Artes y Oficios de Castellón	Diseño cerámico
Centro de Formación Profesional n.º 2 de Castellón «Grapa»	Tecnología
Asociaciones empresariales	Asociación Española de Fabricantes de Azulejos, Pavimentos y Baldosas Cerámicos (ASCER) Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFECC) Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria y Bienes de Equipo para la Industria Cerámica (ASEBEC)
QUALICER, <i>Tile Quality World Conference</i>	Congreso mundial de calidad del azulejo, congreso bianual
Otras instituciones públicas (Cámara de Comercio, IMPIVA, etc.)	Política industrial, cursos de formación
Anuario Azulejo, Azulejo Internacional, Azulejo Distribución + Colocación y otros	Publicaciones periódicas

Fuente: Elaboración propia a partir de ASCER (2005).

(transporte, embalaje, etc.). Estas empresas han surgido del propio distrito aprovechando las oportunidades del mismo.

A modo de ejemplo, los suministros industriales recogen un gran número de empresas dedicadas al suministro de componentes heterogéneos necesarios en el proceso de fabricación que incluyen componentes electrónicos, mecánicos y equipos en general. Los suministradores de materias primas ofrecen a las empresas diversos materiales, desde abrasivos, aditivos, arcillas, productos químicos y refractarios. Por último, existen una serie de empresas dedicadas a ofrecer servicios de empresa. Dentro de este grupo se incluyen servicios diversos que van desde transporte de mercancías, agencias de viajes, ingeniería, hasta consultorías, etc. Así, en el cuadro 5.4 se muestran los princi-

pales grupos de empresas clasificados por actividad económica y según su código SIC (*Standard Industrial Classification*).⁶

5.4.2 LAS INSTITUCIONES

A fin de completar el mapa de participantes del distrito industrial, señalamos, a continuación, brevemente, las instituciones que ofrecen servicios y apoyo al conjunto de empresas integrantes del distrito. Estas instituciones tienen un carácter tanto público como privado. Se trata de una serie de instituciones, organismos centrados en la actividad investigadora e instrumentos de promoción de productos y formación específica para empleados. En el cuadro 5.5 se ofrece una relación detallada de las instituciones locales del distrito de Castellón junto a sus principales actividades.

⁶ Los datos relativos al distrito industrial de Castellón corresponden al año 1998, año del que se obtuvo el censo de empresas pertenecientes a la Asociación Española

de Fabricantes de Azulejos, Pavimentos y Baldosas Cerámicos (ASCER).

6

Diseño de la investigación empírica

6.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

En capítulos anteriores hemos caracterizado el objeto de nuestro estudio, el distrito industrial de la cerámica de Castellón. Asimismo, hemos presentado de manera detallada las hipótesis de nuestro modelo. Hemos relacionado la proximidad geográfica presente en las aglomeraciones territoriales de empresas con la naturaleza y la estructura de las relaciones sociales, y con distintas medidas de innovación de los agentes intervinientes en el distrito industrial, como ejemplo de aglomeración territorial.

En el presente capítulo pretendemos delimitar todos aquellos aspectos relacionados con el diseño del estudio empírico llevado a cabo para contrastar las hipótesis formuladas y cuyos resultados presentaremos en el siguiente capítulo. Lógicamente, la investigación empírica debe ser consistente con los objetivos del estudio.

El objetivo genérico de este trabajo consiste en ofrecer un modelo explicativo de cómo la proximidad entre las organizaciones empresariales propicia la intensidad de las relaciones y facilita los intercambios entre las mismas e influye en sus resultados empresariales. Pero estas relaciones internas deben combinarse con relaciones externas, directamente o a través de instituciones locales que puedan servir como agentes intermediarios, facilitando la exploración de nuevos recursos de conocimiento a las empresas. Este objetivo genérico se concreta en una serie de hipótesis planteadas en el trabajo y que pretenden resumir los objetivos específicos que se persiguen en el mismo.

A continuación recordamos nuevamente las hipótesis planteadas en nuestro modelo:

Hipótesis 1: La proximidad geográfica, que define a los distritos industriales y los *clusters*, determina una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas e instituciones participantes.

Hipótesis 2: Las empresas concentradas territorialmente tienden a establecer frecuentes e íntimas interacciones que propician el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito a través de los vínculos fuertes.

Hipótesis 3: Las aglomeraciones territoriales de empresas producen normas y valores comunes, tales como la confianza, los cuales regulan los intercambios del conocimiento entre los miembros y facilitan su fluidez y bajo coste.

Hipótesis 4: La presencia de una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas concentradas territorialmente se asocia positivamente con unos mayores niveles de resultados empresariales.

Hipótesis 5: Los vínculos fuertes en las redes sociales pueden producir beneficios decrecientes a partir de un determinado punto o nivel de intensidad.

Hipótesis 6: Las normas y valores comunes, como la confianza, la solidaridad, la reciprocidad, generan obligaciones en las empresas y pueden, en consecuencia, producir retornos decrecientes a partir de un determinado punto o nivel.

Hipótesis 7: Las instituciones locales pueden actuar como agentes intermediarios uniendo las empresas del distrito con las redes externas, proveyendo al distrito de recursos de conocimientos nuevos y exclusivos.

6.2 DISEÑO DEL ESTUDIO EMPÍRICO

En términos generales, el diseño de una investigación consiste en una estructura que sirve para llevar a cabo el proyecto de investigación. En este contexto, deben detallarse los procedimientos necesarios para obtener la información que se requiere a fin de estructurar o resolver los problemas de la investigación (Malhotra 1997, 86).

Así pues, una vez finalizada la revisión teórica y enumeradas las diferentes hipótesis que se pretenden contrastar, es necesario señalar que el trabajo empírico se ha realizado sobre la industria cerámica. En concreto, hemos basado nuestro trabajo empírico en las empresas pertenecientes al distrito industrial de la cerámica de Castellón, dedicadas a diversas actividades relacionadas con la fabricación de pavimento y revestimiento cerámico.

El trabajo se ha estructurado en dos partes. En la primera hemos realizado una caracterización del ámbito objeto de estudio. En la segunda hemos realizado el estudio empírico propiamente dicho, con el fin de contrastar las hipótesis formuladas.

6.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO DEL ESTUDIO EMPÍRICO

Con el objeto de enfocar el trabajo empírico de contrastación de las hipótesis que se desprenden del marco teórico, creemos necesario señalar brevemente la caracterización del ámbito de estudio que presentamos en el capítulo anterior, por motivos de claridad en la presentación

del trabajo. Este análisis se ha centrado en el distrito industrial cerámico de Castellón. Respecto al ámbito geográfico o territorial a que se refiere el término *industria cerámica de Castellón*, cabían varias posibilidades, tales como empresas con propiedad y/o capital valenciano (Castellón), empresas cuya sede está ubicada en este territorio, empresas con centros de producción en él, etc. Específicamente, en nuestra investigación se ha considerado que las empresas cerámicas del distrito industrial de la provincia de Castellón objeto de análisis, son todas aquellas que tienen su sede central o plantas productivas dentro de los límites de las comarcas de Castellón que constituyen el distrito industrial.⁷

6.2.2 ESTRUCTURACIÓN DEL TRABAJO EMPÍRICO

La contrastación de las hipótesis, base del trabajo empírico, se ha realizado a través de la presentación de diversas variables que pretenden justificar nuestro planteamiento. Para facilitar su comprensión podemos agrupar las mismas en dos grupos en función de la finalidad buscada:

1) Un primer grupo de hipótesis —H1, H2, H3— plantea el estudio de la identificación del distrito industrial a partir de un conjunto de propiedades características de las aglomeraciones territoriales de empresas. Estaríamos haciendo referencia a una red densa y de vínculos fuertes entre las empresas y demás instituciones participantes del distrito industrial. A su vez, la presencia de vínculos fuertes propicia el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito. Por otro lado, el intercambio de conocimientos es regulado a través de normas y valores comunes producidos por las empresas pertenecientes al distrito.

A continuación se presentan las variables utilizadas para justificar este primer grupo de hipótesis planteadas:

⁷ Varios trabajos de autores, tanto nacionales como extranjeros, reconocen la existencia del distrito industrial de Castellón (Castillo 1989, 1990; Porter 1990; Ybarra 1991; Benton 1992; Costa et al. 1993). Cabe destacar el análisis con detenimiento realizado por Molina

(1999) sobre este distrito cerámico, señalando sus límites con los correspondientes a los de las comarcas de l'Alcalatén, la Plana Baixa y la Plana Alta de la provincia de Castellón.

1. Pertenencia.
 2. Densidad de la red (dimensión estructural).
 3. Fortaleza del vínculo (dimensión relacional).
 4. Riqueza del intercambio.
 5. Normas y valores comunes.
- 2) En un segundo grupo de hipótesis —H4, H5, H6, H7— se analiza la innovación, la información y el conocimiento existente dentro del distrito industrial. La valoración de la innovación global se plantea a través de indicadores como el número de patentes, derechos de propiedad y tecnologías utilizadas, entre otros. Asimismo, mediante varios ítems se intenta valorar, por un lado, las mejoras significativas que implican un cambio drástico en procesos, productos o servicios, transformando mercados o industrias; y, por otro, las mejoras o modificaciones graduales que se produzcan en procesos, productos o servicios. Otro aspecto importante es la relación de las empresas con las instituciones locales que también pueden incidir en la innovación.

Para este grupo de hipótesis se han definido las siguientes variables:

1. Innovación global (sistemas de mejoras en procesos) (con relación a sus competidores).
2. Compromiso con las instituciones locales.
3. Beneficios, recursos nuevos y exclusivos.

A continuación pasaremos a describir el proceso de confección de las muestras, las fuentes de información utilizadas, el desarrollo de las escalas de medida usadas, su validación, así como las técnicas de análisis empleadas.

En primer lugar analizaremos las características comunes a todas las etapas de la investigación y, posteriormente, detallaremos las características particulares de cada una de ellas.

6.2.2.1 Confección de la muestra y fuentes de información

El trabajo empírico para desarrollar basándose en el modelo teórico construido analiza el comportamiento de las variables escogidas en el ám-

bito del distrito industrial para un período de tiempo determinado. En concreto, y dada la naturaleza de nuestra investigación, hemos seleccionado aquellas empresas relacionadas con la fabricación de pavimento y revestimiento cerámico pertenecientes al distrito industrial de la cerámica de Castellón.

Un primer paso de especial relevancia en el estudio empírico es el que corresponde a la confección de la muestra sobre la que se va a llevar a cabo la contrastación de las hipótesis. En concreto, en nuestro estudio empírico no se ha determinado una muestra representativa, sino que se ha trabajado con la totalidad de la población de empresas ya que se trata de un conjunto relativamente pequeño.

Para la realización del estudio empírico hemos utilizado una base de datos atendiendo al ámbito territorial al que pertenecen las empresas. En concreto, como hemos señalado anteriormente, dicha base está centrada en las empresas pertenecientes al distrito industrial de la cerámica de Castellón.

Así, en primer lugar, la identificación de las empresas pertenecientes al distrito industrial de Castellón se realizó a partir del censo del año 2004 de empresas pertenecientes a la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos, Pavimentos y Baldosas Cerámicos (ASCER). Dicha asociación está formada por la práctica totalidad de empresas fabricantes de productos cerámicos. El número de empresas inscritas fue necesario depurarlas al estar incluidas en dicha relación empresas fabricantes de productos relacionados (productos vitrificados, atomización de arcilla, etc.) y mostrar una excesiva heterogeneidad tanto en el proceso productivo como en las características del producto final. Asimismo, se añadieron listados de empresas de esmaltes y decoración de piezas de sus correspondientes asociaciones empresariales.

El trabajo de campo se extendió durante los meses de julio a octubre del año 2005 y la fuente de información básica que se ha utilizado en el estudio empírico ha sido la encuesta. Esta fuente de información primaria ha sido complemen-

tada, además, por las bases de datos ARDAN⁸ y SABI⁹ que nos han permitido obtener datos identificativos de las empresas, que posibilitan no sólo la ampliación de la información sino también el control de algunas de las contestaciones de la encuesta.

La utilización de la citada encuesta viene avalada por un gran número de investigaciones en el campo estratégico. Asimismo, este método frente a otros métodos, como el estudio de casos, presenta varias ventajas, pudiendo destacar, entre otras, su fácil aplicación, el permitir centrar las respuestas a las intenciones del cuestionario y facilitar la codificación, análisis e interpretación de los datos (Malhotra 1997, 197).

En concreto, las encuestas utilizadas como fuente de recogida de información se han obtenido a través de entrevistas personales con los directivos de las empresas o con la persona responsable del área de innovación. Dichas entrevistas iban acompañadas de una carta de presentación del responsable principal de la investigación donde se explicaban los objetivos del estudio que se deseaba realizar. Esta metodología nos ha permitido corregir dos de los principales problemas que presenta la obtención de datos a través de esta fuente primaria:

- 1) La reducida tasa de respuesta.
- 2) La falta de calidad de la información. La presencia del entrevistador favorece un mayor número de contestaciones, así como una mayor adecuación de las respuestas a las preguntas al permitir explicar determinados aspectos del cuestionario no comprendidos por el encuestado.

⁸ ARDAN Comunidad Valenciana es una base de datos publicada por el Instituto de la Mediana y Pequeña Empresa Valenciana (IMPIVA), una institución de política industrial regional de la Comunitat Valenciana, y que proporciona información financiera y productiva sobre todas las empresas con sede social en la Comunitat Valenciana que tengan la obligatoriedad de depositar en los Registros Mercantiles sus cuentas anuales. Nosotros utilizamos aquellos segmentos industriales o epígrafes SIC relacionados con la fabricación de pavimento y revestimiento cerámico y, para definir la población objeto de estudio, hemos usado un proceso de selección estratificado aleatorio para elegir a las empresas atendiendo a criterios de asignación y proporción al tamaño y segmento de producto.

El trabajo de campo dio como resultado la obtención de 118 cuestionarios debidamente cumplimentados para el distrito industrial de Castellón. Tal resultado supone un nivel de respuesta del 47,39% en relación con las empresas a las que se dirigió la encuesta. Esta cifra puede considerarse razonable en términos de representatividad del conjunto, reduciéndose prácticamente al mínimo algún tipo de sesgo derivado de los casos de análisis no incluidos como consecuencia de la ausencia de un número suficiente de respuestas. Asimismo, la muestra final resultante presenta una distribución equilibrada con presencia de organizaciones de diferentes tamaños, edades, formas jurídicas, etc.

El cuestionario obtenido constituye una base de datos sobre el colectivo empresarial de la cerámica industrial española en general y, en particular, del distrito industrial de Castellón.¹⁰ Este cuestionario de carácter estructurado incluía cuestiones de dos tipos:

- 1) Cuestiones cerradas de contestación única.
- 2) Cuestiones de valoración, utilizando tanto escalas de suma constante —que requieren que el entrevistado reparta una cantidad fija entre varias opciones— como escalas tipo Likert 1-7. En general, en la escala Likert una puntuación de 1 significa que la proposición no se corresponde en absoluto a la realidad de la empresa, del distrito industrial o de la zona, o sea, que está en total desacuerdo con lo que se plantea, y una puntuación de 7 que se corresponde totalmente.

El cuestionario que ha sido diseñado atendiendo a las proposiciones teóricas de nuestra investigación recoge amplia información sobre la valoración de las variables que hemos definido para plantear y

⁹ SABI es un directorio de empresas españolas y portuguesas que recoge información general y datos financieros. Dentro de España cubre más del 95% de las compañías de las 17 comunidades autónomas que presentan sus cuentas en Registros Mercantiles con facturación superior a los 360.000-420.000 euros. Permite realizar estudios macroeconómicos, ratios sectoriales, estudios de mercado, posicionamiento en el sector, *benchmarking*, y estudios macroeconómicos de cualquiera de sus partidas de balances o de ratios establecidos o definidos por el usuario.

¹⁰ El cuestionario realizado a las empresas se presenta en forma de variables en el apartado 6.2.2.2.

contrastar las hipótesis del modelo. En concreto, han sido 14 las variables para analizar. En particular, el cuestionario ha sido diseñado para que permita una medición correcta y fiel de los *constructos* básicos que propone la revisión teórica, es decir, de la relación entre el capital social y el territorio sobre la base de unas escalas definidas a priori. Para ello, se tomaron varias medidas que contribuyeran a disminuir posibles errores de medida (Nunnally 1978).

Primeramente se confeccionó un cuestionario piloto que se envió a cinco empresas seleccionadas en función de su trayectoria e importancia en el distrito durante el mes de junio, que pudieran constituir un buen referente en términos de representatividad de la población total. Los cuestionarios fueron enviados a la atención del responsable del área de innovación acompañados de una carta de presentación del estudio.

Durante el período que duró este trabajo de campo previo se enviaron correos electrónicos recordatorios y se requería el envío vía telefónica a las empresas que se retrasaban en mandar la contestación. Además, con el objetivo de obtener una mayor tasa de respuesta se incentivaba al encuestado con el compromiso de facilitarle los resultados de la investigación. El cuestionario constaba de 14 bloques de preguntas, donde cada uno representaba una variable para analizar. A su vez, cada variable constaba de varios ítems que permitían su medición. El número de ítems en cada variable no era fijo, variaba entre 6 y 15, existiendo casos extremos con 1, 4 y 25 ítems, por ejemplo. Una vez obtenidas las respuestas, se analizaron éstas para poder depurar el cuestionario y obtener el definitivo. Asimismo, el cuestionario final fue formulado después de solicitar la opinión de varios académicos con experiencia. Todas estas aportaciones permitieron, por un lado, consensuar aquellas cuestiones necesarias para poder medir los *constructos* teóricos, así como también se mejoraron aspectos de redacción que permitieran una mayor precisión y comprensión de las cuestiones para los entrevistados. El resultado fue la reducción del cuestionario dada la excesiva longitud del piloto en cuanto a número de ítems, al objeto de facilitar y garantizar la respuesta del entrevistado, siempre conservando las propiedades de las escalas de medida para que los resultados fueran significativos y fiables.

Además de los cuestionarios obtenidos en el trabajo de campo, se han utilizado otras fuentes de información para la realización del trabajo empírico. En concreto, se ha utilizado el informe anual ARDAN del año 2004 y de la base de datos SABI para la obtención de algunos datos referentes a la identificación para cada una de las empresas entrevistadas.

6.2.2.2 Desarrollo de las escalas de medida utilizadas

La existencia de determinadas variables utilizadas en el presente trabajo, que no son directamente observables, hace necesario operativizarlas mediante un conjunto de indicadores o escalas de medida. Esta transformación requiere, en primer lugar, un posicionamiento teórico del concepto, seguido de la determinación de las dimensiones que lo componen y, por último, se han de elegir los indicadores observables que formarán la escala de medida para utilizar (Lazarsfeld 1965). Posteriormente, estas escalas de medida deben ser validadas a través del análisis de determinadas propiedades que deben cumplir y que nos asegurará que reflejan, lo más preciso posible, a las variables del estudio que pretenden medir (Malhotra 1997, 303-308). Así pues, en este apartado señalaremos cuáles han sido las escalas utilizadas en nuestro estudio, dejando para el siguiente su validación.

Los conceptos señalados en el punto anterior los presentaremos a continuación como variables de nuestro modelo.

Pertenencia de la empresa al distrito:

V₁ = Pertenencia al distrito

La variable de pertenencia al distrito nos discrimina las empresas que pertenecen al distrito y las que no. En la literatura existen ejemplos de trabajos en los que se ha utilizado una determinación de la pertenencia al distrito de carácter objetivo. A partir de tomar como referencia una comarca o un territorio administrativamente determinado, y de criterios cuantitativos como, por ejemplo, el del grado de industrialización, de densidad de empresas de pequeño tamaño y su grado de especialización, todo ello se compara con la media nacional. De esta manera se pueden distinguir las zonas y las empresas que pertenecen a ellas como un distrito y el resto

como externas al mismo. Esta metodología ha sido aplicada por Sforzi (1990), Paniccia (1998, 1999) en la determinación de los distritos industriales italianos y, de hecho, la propia ley italiana (Legge 5, número 317 de octubre de 1991) utiliza estos criterios para la determinación de los ámbitos de acción de la política industrial. Por otro lado, y para el caso valenciano, Ybarra (1991) se ha servido de este método para la confección de la lista de once distritos industriales valencianos.

Sin embargo, en nuestro caso, hemos renunciado a la utilización de este método, dando crédito a las críticas que ha recibido, entre otras, por ignorar los aspectos referidos a la identidad cultural en la identificación (Lazerson y Lorenzoni 1999). Por el contrario, hemos optado por un método de carácter subjetivo donde la propia empresa responde sobre su pertenencia o no. Pensamos que este método se ajusta mejor a la idea de «sentimiento de pertenencia» de Becattini (1979) como criterio sociológico de identificación. Además, este método de recogida de información a partir de cuestionarios nos permite escapar de la rigidez de los datos agregados que necesariamente han de ajustarse a los ámbitos delimitados política y administrativamente. Estos ámbitos, como es sabido, esconden cierto grado de heterogeneidad interna y pueden enmascarar la existencia del propio distrito.

La variable de pertenencia es una variable dicotómica de valores 0 (no pertenencia) y 1 (pertenencia). Este tipo de variables es frecuente cuando se trata de analizar los efectos de la pertenencia de las empresas en determinados ámbitos competitivos. Destaquemos otros ámbitos aparte de los distritos como son las redes (*keiretsus*), *clusters*, clubs, grupos étnicos, etc. Ver, entre otros, Hundley y Jacobson (1998) y Geringer et al. (2000).

(V₁₁) Pertenencia.

Teniendo en cuenta la siguiente definición de distrito industrial: el conjunto de empresas de sectores relacionados con la cerámica, en una localización determinada (en nuestro caso en las comarcas de Castellón), donde existen unas instituciones locales y una comunidad social. Valore la pertenencia de su empresa a un distrito contestando a estas dos cuestiones:

1.1. ¿Usted considera que su empresa pertenece al distrito industrial de la cerámica?

0	No	1	Sí
---	----	---	----

Aunque nuestro análisis se basa en la idea de que las empresas pertenecen o no al distrito y hay diferencias que se establecen a partir de esta distinción, también es cierto que las fronteras de los distritos, en ocasiones, son espurias o ambiguas de manera que podemos encontrar algunas empresas o instituciones localizadas en la línea divisoria entre la pertenencia o la externalización del distrito. En este sentido, pueden existir empresas o instituciones que incluso estando dentro de los límites geográficos del distrito no se sientan partícipes del mismo, o a la inversa, o que se consideren sólo parcialmente pertenecientes al distrito. Con el fin de captar esta matización hemos introducido un nuevo ítem que recoge, en opinión de la propia empresa, su grado de compromiso o de pertenencia al distrito. Para hacer operativa esta variable hemos introducido un ítem consistente en una pregunta en la que el encuestado valora el grado (de 1 a 7) de pertenencia o implicación en el distrito que reconoce tener la empresa en cuestión. (1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Bastante en desacuerdo, 3 = Parcialmente en desacuerdo, 4 = Neutral, 5 = Parcialmente de acuerdo, 6 = Bastante de acuerdo, 7 = Totalmente de acuerdo.)

(V₁₂) Nivel de pertenencia al distrito.

	Desacuerdo				Acuerdo		
1.2. ¿Piensa, en general, que sus competidores más inmediatos, sus proveedores principales y las diversas instituciones que apoyan su actividad son los que están en un área geográfica próxima?	1	2	3	4	5	6	7

La densidad de la red (dimensión estructural):

V₂ = Densidad de la red

La dimensión estructural de la red de relaciones, que constituye el capital social, la hemos analizada a partir de tres grupos diferentes de ítems. Se solicita que se indique el principal origen de información y conocimiento para la empresa.

En primer lugar, a partir de su grado de densidad. La densidad la hemos medido a través de la redundancia (2.1, 2.2), es decir, el grado en que los intercambios se solapan o se asemejan en contenido. Los recursos que se pueden obtener con estos intercambios, al margen de la cualidad de los mismos, en ningún caso serán exclusivos o novedosos (Aldrich et al. 1986; McEvily y Zaheer 1999).

El ítem (2.3) mide el grado de interconexión de la red, es decir, el grado en que se conocen en-

tre sí los actores de la red. Por lo tanto, un mayor grado de interconexión significará ausencia de *huecos estructurales* tal como los ha definido Burt (1992b). Podemos recoger esta información comparando el número de vínculos que tiene realmente una empresa con el total de vínculos posibles que podría establecer. Para ello hemos adaptado la forma de hacer operativa la variable de densidad o redundancia utilizada, en otros, por McEvily y Zaheer (1999) y Rowley et al. (2000).

El último grupo de ítems (2.4, 2.5) mide el grado en que la empresa depende de esta red densa para obtener los recursos que les son relevantes para su marcha.

La fortaleza de los vínculos. (Dimensión relacional):

$V_3 =$ Fortaleza del vínculo (fuertes, frecuentes, interacciones íntimas)

Granovetter (1973, 1361) ha señalado que la fortaleza de los vínculos (*strength of the ties*) es una combinación probablemente lineal de la cantidad de tiempo, la intensidad emocional, la intimidad, la mutua confianza y los servicios mutuos que caracterizan al vínculo. La intimidad (*intimacy*) y la frecuencia son los indicadores que suelen utilizarse para medir la fortaleza de los vínculos. La frecuencia ha sido medida de muchas maneras (Marsden y Campbell 1984; Brown y Konrad 2001, 443). La frecuencia indica el número de veces que una persona (unidad) ha tenido contacto con otra persona (unidad). En el primer ítem (3.1) hemos adaptado el propuesto en McEvily y Zaheer (1999). Por otro lado, la intimidad refleja la proximidad *closeness* o intensidad emocional del contacto (Brown y Konrad 2001, 443). Para la intimidad, aunque más difícil de recoger, hemos propuesto el ítem (3.2), que nos habla del grado en que las relaciones son afectivas (por ejemplo, amistad) y del grado en que las relaciones se basan en objetivos y fines comunes. Este último ítem nos mide el grado de compromiso de las relaciones como sugiere Rowley et al. (2000).

El ítem (3.3) recoge las interacciones sociales como otro indicador de la fortaleza de los vínculos, así lo utiliza, por ejemplo, Tsai y Ghoshal

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
2.1. Los intercambios de recursos, información y demás entre las empresas, personas o instituciones externas a su organización con las que mantiene relaciones suelen tener un contenido semejante (redundantes).							
2.2. Las empresas, personas o instituciones externas a su organización con las que tiene relaciones frecuentes, en general se conocen entre sí. Pensando en las cuatro o cinco organizaciones más relevantes para su empresa (proveedores, instituciones), ¿qué porcentaje de ellas se conocen entre sí? (Le pedimos que valore en la escala su acuerdo con la afirmación de que sea el 100%, es decir, el valor 7 sería cuando todas se conocen entre sí).							
2.3. Las empresas, personas o instituciones externas a su organización de las que recibe consejos, información o cualquier <i>input</i> que le sirva para tomar decisiones importantes en su empresa se conocen entre sí, es decir, que mantienen a su vez relaciones entre ellas. Podemos considerar que se trata de un círculo más o menos cerrado.							
2.4. De forma general, su empresa obtiene más información y más relevante de personas, empresas o instituciones cercanas con las que mantiene contactos frecuentes y no tanto de personas, empresas o instituciones de otros círculos económicos, industrias o zonas.							
2.5. En caso de tener que optar entre obtener recursos e información de un sitio u otro, si a priori las expectativas son las mismas en cuanto a su utilidad, ¿opta sistemáticamente por las opciones de la propia zona frente al exterior?							

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
3.1. De manera muy frecuente, ¿mantiene contactos con las empresas, personas o instituciones externas a su organización de las que recibe consejos, información o cualquier <i>input</i> relevante para su empresa (piense en las tres o cuatro más importantes y valore con 7 una frecuencia diaria, y 1 cuando sea sólo esporádica)?							
3.2. ¿Comparte ciertos objetivos comunes o busca el bien común con empresas, personas o instituciones externas a su organización pero localizadas en la misma área/distrito?							
3.3. En general, ¿su empresa mantiene relaciones sociales cercanas con sus empresas, personas o instituciones externas a su organización localizadas en la misma área/distrito (por ejemplo, participa con sus competidores o proveedores en eventos sociales, celebraciones familiares, de negocio, sociales)?							
3.4. ¿Existe movilidad frecuente de los ejecutivos, técnicos y, en general, empleados entre las distintas empresas dentro de la misma zona, distrito o área, es decir, cambian con frecuencia de empresa dentro de la zona?							
3.5. ¿Los <i>ejecutivos, técnicos y empleados</i> en general, de su empresa, han trabajado en diversas empresas dentro de la misma industria y zona en los años anteriores?							

(1998) basándose en Marsden y Campbell (1984) y también Yli-Renko et al. (2001).

Por último, los ítems (3.4, 3.5) recogen otro factor que nos puede indicar la fortaleza de los vínculos dentro del distrito. Se trata del grado en que tanto los directivos, técnicos y empleados han trabajado con anterioridad en otras empresas de la misma zona del distrito. Los recursos humanos cuando cambian de empresa, se llevan consigo un stock de conocimiento tácito que, por otra parte, suele ser específico a las tecnologías y mercados que definen el distrito. Este grupo de ítems lo podemos considerar como específico de las aglomeraciones de empresas donde se produce una movilidad alta de empleados pero dentro de los confines de la aglomeración.

La riqueza de los intercambios entre las empresas:

$V_4 =$ Riqueza del intercambio

Tanto la información de calidad, o de grano fino, como el conocimiento tácito se entienden que benefician a la organización en diversos aspectos. Uzzi (1997) ha evidenciado algunos de ellos. En la resolución de los problemas (4.1), en la mejora del aprendizaje organizativo (4.2), la información es más relevante y detallada que en las relaciones de mercado, por ejemplo, la que requiere el *learning by doing* (Larson 1992). Tiene una estructura holística, no divisible, mejora las opciones estratégicas de la empresa, pues al ser una información con veracidad y significado van más allá del valor aparente (4.3). Por último, recogemos dos ítems que nos miden la calidad de las fuentes externas en términos de conocimiento tácito (4.4 y 4.5).

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
4.1. La información, conocimiento, consejos que recibe su empresa de las relaciones externas le ayudan a la <i>resolución de problemas</i> , a coordinar las funciones de su empresa.							
4.2. La información, conocimiento, consejos que recibe su empresa de las relaciones externas consiguen incrementar las capacidades de la organización para la <i>toma de decisiones</i> .							
4.3. Esta transferencia de información de calidad o de grano fino beneficia a las empresas de la red incrementando el número de sus opciones de conducta y precisando sus predicciones a largo plazo. Las relaciones sociales incluyen información con veracidad y un significado que va más allá del valor aparente o explícito.							
4.4. En general, los clientes, proveedores y otras organizaciones en su zona le proporcionan gran cantidad de conocimiento tácito respecto a la tecnología (<i>know-how</i> basado en la experiencia o la intuición).							
4.5. Entendiendo el conocimiento tácito como aquél que no es explícito, basado en la experiencia, que no está escrito, ¿considera que su empresa recibe una gran cantidad de este tipo de conocimiento de las fuentes externas de dentro del distrito?							

Normas y valores comunes en el distrito: **$V_5 =$ Normas y valores comunes**

Las normas y valores que rigen los intercambios se han conceptualizado de formas diferentes. Hemos propuesto diversos ítems para hacer operativas estas variables. La confianza (Tsai y Ghoshal 1998; Tsai 2000) (5.1); la reputación (5.2); la reciprocidad (5.3); la penalización de los comportamientos oportunistas (5.4); y, por último, la resolución de los conflictos sin recurrir

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
5.1. En general, ¿considera que en sus relaciones con clientes, competidores, proveedores, existe un alto grado de confianza, es decir, en principio nadie trata de sacar provecho de la relación, incluso si la oportunidad surge, o sea, nadie actúa oportunísticamente?							
5.2. ¿Considera que su reputación afecta a las empresas con las que mantiene relaciones (clientes, competidores, proveedores) y, a su vez, la de ellos afecta a su empresa? Por ejemplo, si una empresa con la que tiene relación incumple frente a los clientes, ¿esto le repercute a su empresa?, ¿y al revés?							
5.3. ¿Cree que las relaciones cooperativas que su empresa tiene en la actualidad (con proveedores, clientes, competidores o instituciones) se mantendrán en el futuro (reciprocidad)? Dicho de otra manera, cuando su empresa realiza un <i>favor</i> a un proveedor, cliente, etc., ¿espera que sea compensado en el futuro?							
5.4. Las empresas de la zona que se comportan de manera oportunista (copiar modelos, prácticas comerciales desleales, etc.) son <i>castigadas</i> por el resto de empresas (excluidas de alguna manera) aunque sea un castigo social o de imagen.							
5.5. En general, las empresas no recurren a los contratos para regular sus intercambios (<i>no-contractual</i>). ¿Las organizaciones en su zona, si existieran conflictos, normalmente éstos se resolverían de manera amistosa, sin llegar a demandas judiciales que puedan dañar seriamente los intereses del otro (<i>no-judicial</i>)?							

a los procedimientos judiciales y la regulación no contractual de los intercambios entre las empresas (5.5).

Valoración global de la innovación: **$V_6 =$ Innovación (valoración global)**

La medición de la innovación la hemos hecho diferenciando, por un lado, los indicadores de innovación global y, por otro lado, hemos considerado la distinción entre innovación radical e incremental. Esta última distinción la consideramos útil a efectos de contrastar la vinculación entre las diferentes dimensiones del capital social con los propósitos estratégicos de explotación y exploración.

Por una parte el número de patentes y demás derechos de propiedad que posee una empresa es un indicador de la invocación de la empresa (DeCarolis y Deeds 1999) (6.1). También los contratos de innovación suscritos por la empresa suponen un indicador del esfuerzo innovador de la misma (6.2); el número de productos (DeCarolis y Deeds 1999, Yli-Renko et al. 2001) (6.3, 6.4), las tecnologías utilizadas (*technological distincti-*

6.1. Número de patentes o derechos legales de protección a la innovación concedidas a su empresa en el momento de su fundación.	
6.2. Número de contratos de I+D con instituciones de investigación en los últimos 5 años.	
6.3. Número de productos que fabricaba su empresa en el momento de su fundación.	
6.4. Número de nuevos productos introducidos en un año como media (últimos 5 años).	
6.5. Número de tecnologías distintas introducidas en la empresa durante los últimos 5 años.	
6.6. Número de marcas de calidad, premios (por ejemplo, <i>alfas de oro</i>) o de algún tipo de certificación que su empresa ha obtenido (de producto o empresa) durante los últimos 5 años.	

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
6.7. ¿Su empresa ha introducido los siguientes sistemas en el área de control de producción (MRP II, Capacidad de requisitos de planificación, Costes estándar)? (Valor 1 = ninguno, 7 = todos).							
6.8. ¿Su empresa ha introducido los siguientes sistemas en el área de fabricación, en general (CAD, CAM, Control numérico por ordenador, Sistemas de manufactura flexible, Ingeniería asistencia por ordenador, Procesos de planificación por ordenador)? (Valor 1 = ninguno, 7 = todos).							
6.9. ¿Su empresa ha introducido las siguientes nuevas filosofías de fabricación (JIT, OPT, Control de procesos estadístico, Tecnología de grupo, Calidad total)? (Valor 1 = ninguno, 7 = todos).							

veness) (Yli-Renko et al. 2001) (6.5), el número de certificaciones o marcas de calidad conseguidas por los productos o la propia empresa (6.6) y, por último, la introducción de sistemas de mejora en los procesos de la empresa (6.7, 6.8, 6.9).

Partiendo que una innovación puede ser definida como una idea, práctica u objeto que es percibido

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
6.10. Valore el nivel de innovación de su empresa respecto al de sus competidores. Su tecnología es superior a la de sus competidores.							
6.11. La tecnología puede considerarse como la base de la ventaja competitiva de su empresa.							
6.12. Su inversión en I+D es superior a la de sus competidores.							
6.13. Su empresa es más rápida que sus competidoras respecto al desarrollo de nuevos productos.							
6.14. Su empresa es más rápida que sus competidoras respecto al lanzamiento al mercado de nuevos productos.							
6.15. Los clientes valoran positivamente las innovaciones que realiza su empresa.							

como nuevo por parte de la organización (Rogers 1995), un segundo grupo de indicadores nos miden la valoración subjetiva de la propia empresa de su nivel de innovación, con relación a los competidores (6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15).

Sin embargo, las nuevas ideas no son consideradas como innovación hasta que no son implementadas y utilizadas con éxito (Swan y Newell 1995), (6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20). Por esta razón se pide que, a partir de la siguiente lista de tecnologías en fabricación, se indique cuáles ha adoptado la empresa o si está en proceso de adoptarlas: (0 = no la tiene y no tiene previsto tenerla, 1 = la tendré en tres años (en un futuro inmediato), 2 = actualmente la tengo, 3 = la he tenido desde hace al menos tres años).

6.16. Monococción porosa	0	1	2	3
6.17. Automatización del almacén	0	1	2	3
6.18. Robotización de los boxes	0	1	2	3
6.19. Hornos de gran tamaño	0	1	2	3
6.20. Prensas de gran tonelaje	0	1	2	3

Compromiso con las instituciones locales:

$V_7 =$ Instituciones locales

Para medir esta variable que hace referencia a la intensidad de la vinculación entre la empresa y las instituciones locales hemos confeccionado una serie de ítems. En primer lugar, hemos preguntado por la participación directa de la empresa o de sus miembros en las asociaciones. Las asociaciones (profesionales, empresariales, etc.) crean redes de vínculos (Granovetter 1973), que ayudan a los miembros a intercambiar ideas e incentivan indirectamente la innovación pero también directamente a distribuir un cuerpo específico de conocimiento entre los miembros (Newell y Clark 1990). Siguiendo a Geletkanycz y Hambrick (1997), para capturar la participación activa y la interacción, más que la pertenencia nominal, se debe tener en cuenta el número de cargos o posiciones destacadas en las asociaciones (7.1, 7.2). En segundo lugar, dos ítems (7.3, 7.4) permiten medir la importancia que

7.1. Número de asociaciones empresariales o profesionales o instituciones, en general, a las que pertenece su empresa como tal o individualmente algún miembro de la misma.							
7.2. Número de responsabilidades o cargos ejecutivos (presidente, miembro del consejo, responsable de área, etc.) que tienen miembros de la empresa en algunas de las instituciones.							
	Desacuerdo			Acuerdo			
7.3. ¿Considera importante, atendiendo a la cantidad, sus relaciones externas con las instituciones (asociaciones profesionales, empresariales) para la obtención de conocimiento sobre nuevos productos, procesos y servicios, etc.? (1 = nada importante, 7 = muy importante).	1	2	3	4	5	6	7
7.4. ¿Su empresa o sus empleados consiguen información significativa e importante para su empresa a través de las asociaciones empresariales y profesionales?	1	2	3	4	5	6	7
7.5. ¿Sus relaciones con las instituciones o centros de investigación son intensas y las considera significativas para su proceso de innovación?	1	2	3	4	5	6	7
7.6. En relación con sus competidores, ¿considera que sus relaciones con las instituciones locales son más frecuentes y cercanas?	1	2	3	4	5	6	7

concede la empresa a estas relaciones en lo referente a la obtención de información y conocimiento en diversos ámbitos. Hemos especificado esta importancia en lo que respecta a la innovación de la empresa (7.5). Por último, un ítem para medir dimensiones diferentes, la valoración relativa de la importancia que concede la empresa a estas relaciones frente a la que le conceden los competidores (7.6).

Ejemplos de instituciones locales representativas:

Asociaciones empresariales (ASCER, ANFFFECC, ASEBEC); asociaciones profesionales (colegios profesionales, ATC); centros de formación e investigación (UJI, ITC, FUE; ALICER, IES Caminas); instituciones de la Administración pública (IMPIVA, ayuntamientos, Generalitat, MCYT).

Recursos externos que recibe la empresa:

V_8 = Beneficios, recursos nuevos y exclusivos

Los recursos nuevos y exclusivos se refieren a un conjunto de *inputs* (conocimiento, información, recursos tangibles, ideas, oportunidades) que presentan cierta novedad y que su empresa puede disponer con un cierto grado de exclusividad. Por ejemplo, hablamos de *inputs* como una información relevante para el proceso de producción, o para el mercado, o sobre alguna materia prima, etc.

Con esta variable se pretende valorar los recursos externos que recibe la empresa y el grado en que éstos pueden considerarse como nuevos y exclusivos. Para ello, el primer grupo de ítems trata

	Desacuerdo			Acuerdo			
8.1. Los <i>inputs</i> , en términos de información y conocimiento que recibe su empresa del exterior, de las relaciones que mantiene con otras organizaciones, ¿considera que llegan en el momento preciso? Por ejemplo, con anterioridad a los competidores (<i>Timing</i>).	1	2	3	4	5	6	7
8.2. Los <i>inputs</i> , en términos de información y conocimiento que recibe su empresa del exterior, de las relaciones que mantiene con otras organizaciones, ¿considera que son un referente que permite decidir sobre su importancia con facilidad? Es decir, no es una información en bruto, la información ha sido analizada con anterioridad por su fuente externa (<i>Referral</i>).	1	2	3	4	5	6	7
8.3. Considera que su empresa, debido a la red de relaciones que ha desarrollado, tiene fácil acceso a los <i>inputs</i> externos de información, conocimiento, etc. Por ejemplo en comparación con sus competidores (<i>Accessing</i>).	1	2	3	4	5	6	7
8.4. En general, su empresa accede directa o indirectamente a círculos sociales, profesionales o industriales diversos de donde nutrirse de nuevas ideas y oportunidades de negocio.	1	2	3	4	5	6	7
8.5. Su empresa es conocedora de todas las novedades que se producen fuera del distrito o industria en tecnologías, procesos, mercados, etc.	1	2	3	4	5	6	7

CUADRO 6.1: Variables explicativas del modelo	
Variables	Medidas a través de (Indicadores utilizados)
V_1 Pertenencia al distrito	1.1. Identificación de competidores, proveedores e instituciones con la zona más próxima
V_2 Densidad de la red	2.1. Redundancia/Semejanza en las relaciones 2.2. Intensidad en las relaciones entre entidades externas a la empresa 2.3. Naturaleza cerrada de las relaciones entre entidades externas a la empresa 2.4. Relevancia de la información del distrito 2.5. Preferencia de información interna al distrito
V_3 Fortaleza del vínculo	3.1. Frecuencia de contactos 3.2. Objetivos comunes compartidos dentro del distrito 3.3. Relaciones sociales con otros agentes del distrito 3.4. Movilidad frecuente de los trabajadores dentro del distrito 3.5. Movilidad reciente de los trabajadores dentro del distrito
V_4 Riqueza del intercambio	4.1. Resolución de problemas a partir de información externa 4.2. Toma de decisiones a partir de información externa 4.3. Influencia de las relaciones sociales 4.4. Conocimiento tácito externo respecto a la tecnología 4.5. Conocimiento tácito externo
V_5 Normas y valores comunes	5.1. Existencia de confianza en las relaciones 5.2. Repercusión de la reputación en las relaciones dentro del distrito 5.3. Reciprocidad en las relaciones futuras entre empresas 5.4. Existencia de castigo a comportamientos oportunistas 5.5. Resolución de conflictos amistosamente
V_6 Innovación global	<i>Innovación global (sistemas de mejora en procesos)</i> 6.7. Introducción de sistemas en control de producción 6.8. Introducción de sistemas en fabricación 6.9. Introducción de nuevas filosofías de fabricación <i>Innovación global (con relación a sus competidores)</i> 6.10. Nivel de innovación frente a la competencia 6.11. Tecnología como base de la ventaja competitiva 6.12. I+D superior a la competencia 6.13. Rapidez en desarrollo de nuevos productos frente a la competencia 6.14. Rapidez en lanzamiento de nuevos productos frente a la competencia 6.15. Valoración positiva de las innovaciones por los clientes
V_7 Instituciones locales	7.3. Importancia de la relación 7.4. Obtención de información significativa 7.5. Relación significativa para innovar 7.6. Frecuencia de las relaciones
V_8 Beneficios, recursos nuevos y exclusivos	8.1. Oportunidad temporal de la información y conocimiento exterior a la empresa 8.2. Importancia de la información y conocimiento exterior a la empresa 8.3. Facilidad de acceso a la información y conocimiento exterior gracias a la red de relaciones 8.4. Acceso a redes diversas para generar nuevas oportunidades 8.5. Conocimiento de novedades fuera del distrito

de reflejar las tres ventajas propuestas por Burt (1992b) para los huecos estructurales, como son: *acces*, *timing and referral* (8.1, 8.2, 8.3). Un segundo grupo de ítems (8.4, 8.5) se centra en valorar la facilidad de la empresa para acceder y recibir los *inputs* externos.

Como resumen de este punto en el cuadro 6.1 siguiente se presenta una relación de las distintas variables explicativas utilizadas en nuestro modelo y que forman parte del estudio empírico.

6.2.2.3 Validación de las escalas de medida

Una escala de medida de una determinada variable debe cumplir ciertos requisitos. Estos requisitos se cumplirán si el instrumento de medida cumple las propiedades de fiabilidad, validez y poder de diagnóstico. Para observar la *validez de la escala* nos hemos asegurado que lo que medimos a través de la escala fuera verdaderamente el *constructo* que deseábamos valorar. En cuanto al *poder de diagnóstico de la escala*, al no existir un criterio

CUADRO 6.2: Análisis de la fiabilidad de las escalas utilizadas en el estudio

Escala de medida de los <i>constructos</i>	Coefficiente alfa de Cronbach
Escala de la densidad de la red (dimensión estructural)	0,622
Escala de la fortaleza del vínculo (dimensión relacional)	0,578
Escala de la riqueza del intercambio	0,833
Escala de las normas y valores comunes	0,598
Escala del compromiso con las instituciones locales	0,816
Escala de los beneficios, recursos nuevos y exclusivos	0,798
Escala de la innovación global (sistemas de mejora en procesos)	0,810
Escala de la innovación global (con relación a sus competidores)	0,841

objetivo para su valoración, nos hemos basado en el criterio de los investigadores para valorar tanto la cantidad como la calidad de la información útil que se recoge. A continuación nos centramos en la *fiabilidad de la escala* de medida utilizada.

Para determinar la fiabilidad de las escalas de medida empleadas hemos utilizado el método basado en el estadístico *alfa de Cronbach*. Este coeficiente analiza concretamente la consistencia interna de la escala como una dimensión de su fiabilidad mediante el cálculo de la correlación entre los ítems de la escala. Por tanto, el estadístico alfa de Cronbach puede considerarse como un coeficiente de correlación. Una interpretación de sus resultados nos indicaría que si los diferentes ítems de una escala están midiendo una realidad común, las respuestas a estos ítems tendrían que presentar una elevada correlación entre sí; en caso contrario, la existencia de una baja correlación entre algunos ítems mostraría que algunas declaraciones de la escala no son medidas fiables del *constructo*.

El valor del alfa de Cronbach puede oscilar entre 0 y 1. Si es 0 significará que las puntuaciones de los ítems individuales no están correlacionadas con las de todos los demás. Por el contrario, el mayor valor del alfa significará una mayor correlación entre los distintos ítems, aumentando así la fiabilidad de la escala. Ahora bien, no existe un consenso entre los autores sobre cuál debe ser el valor a partir del cual se puede considerar que una escala presenta una fiabilidad aceptable. Nunnally (1978) señala que, en investigaciones de naturaleza exploratoria, el valor mínimo recomendado se sitúa en 0,70. En cambio, en estu-

dios no exploratorios este mismo autor fija el valor recomendado del alfa de Cronbach en 0,80. Otros autores (Malhotra 1997, 305) no distinguen entre tipos de estudios, considerando que para la mayoría de las investigaciones, un valor igual o inferior a 0,60 indica una fiabilidad interna no satisfactoria.

Concretamente, en nuestra investigación, el coeficiente alfa de Cronbach se ha calculado para todas las variables que están medidas a través de escalas multiítem. Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro 6.2:

Los resultados del anterior cuadro nos permiten concluir que, globalmente, las escalas de medida de las variables analizadas presentan una elevada fiabilidad en su consistencia interna, ya que alcanza un alfa de Cronbach satisfactorio para trabajos exploratorios. Así, salvo para las escalas que miden la densidad de la red, la fortaleza del vínculo y la existencia de normas y valores comunes, todas las demás superan el 0,70 requerido para estudios exploratorios, llegando incluso a tener un alfa superior o próximo al 0,80. En el caso de la escala de la densidad, ésta tiene un alfa inferior al 0,70, presentando, por tanto, una menor fiabilidad, aunque, su superioridad a 0,60 nos permite, según Malhotra (1997, 305), aceptarla como válida, así como la escala de la fortaleza y la de normas y valores comunes que está muy próxima a 0,60.

Concretamente, pensamos que las escalas de medida utilizadas para valorar los *constructos* que reflejan las características del distrito (densidad, fortaleza, riqueza, normas, instituciones locales)

CUADRO 6.3: Técnicas de análisis utilizadas en el estudio empírico

Técnica	Concepto
1. Análisis descriptivo de las variables	Técnica univariante (medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias)
2. Análisis comparativo entre variables a) El coeficiente de correlación de Pearson b) El estadístico alfa de Cronbach	Existencia de relaciones y grado de asociación entre dos variables) Grado de asociación lineal entre dos variables) Análisis de la consistencia interna de las escalas de medida
3. Prueba <i>t</i> de Student para una muestra	Existencia de diferencias significativas entre la media de una muestra y la media de la población
4. Análisis de la varianza de un factor a) Estadístico de Levene	Contrastación de que las medias de una variable dependiente en los distintos grupos establecidos por los valores de una variable independiente son iguales Existencia de homogeneidad de varianzas
5. Análisis de regresión lineal simple	Estudiar cómo los cambios en una variable afectan a una variable, en el caso de existir una relación funcional entre ambas variables que puede ser establecida por una expresión lineal
6. Análisis de regresión lineal múltiple a) Pruebas de tolerancia y VIF b) Estadístico de Durbin-Watson c) Prueba de Kolmogorov-Smirnov d) Histograma comparativo	Obtención de una función lineal de las variables independientes con el objeto de explicar el valor de la variable dependiente Medida de colinealidad Medida del grado de autocorrelación entre el residuo correspondiente a cada observación y la anterior Contrastación de ajuste de la variable a una distribución normal Contrastación del supuesto de varianza constante del término de error

Fuente: Elaboración propia.

como los que miden la capacidad de innovación de las empresas, aportan, en cuanto menos, información suficiente en cantidad y calidad para la toma de decisiones posterior. Las propias características de las escalas apoyan esta información; así, por un lado, las escalas de medida son de naturaleza multidimensional, con un elevado número de ítems y, además, sobre una base continua tipo Likert 1-7. Por otro lado, el método de entrevistas a directivos utilizado permite medir mejor la existencia de las distintas características propias de las aglomeraciones territoriales y de determinados índices de desempeño que una escala objetiva, debido a la propia naturaleza de los *constructos*. La propia naturaleza intangible de las carac-

terísticas analizadas como su vinculación al distrito industrial basada, fundamentalmente, en un sentimiento de pertenencia hace imprescindible una escala subjetiva a través de las percepciones de los directivos sobre aspectos concretos. Así, la dificultad de medición objetiva de determinados indicadores propios del desempeño empresarial asociado a la participación en el distrito hace necesaria esta forma de medición.

6.2.2.4 Técnicas de análisis

En el cuadro 6.3 se esquematizan las seis técnicas de análisis que se han utilizado en este estudio empírico.

7

Resultados del estudio empírico

7.1 MODELO EXPLICATIVO DE LAS RELACIONES ENTRE LAS AGLOMERACIONES TERRITORIALES Y EL CAPITAL SOCIAL: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos a partir del estudio empírico realizado. Estos resultados pretenden contrastar las hipótesis que se formularon en el capítulo cuarto. A modo de recordatorio, señalar que la obtención de las hipótesis ha partido de la integración teórica de las perspectivas territoriales y del capital social, culminando en un modelo resultante de dicha integración (gráfico 4.1, en pág. 39). Finalmente, formulamos las hipótesis derivadas del modelo. Hemos agrupado los resultados del análisis empírico en diferentes etapas en función de cada hipótesis planteada. Estos resultados se muestran en cada uno de los apartados del capítulo, así como su interpretación para verificar las hipótesis propuestas.

En el cuadro 7.1 se presentan tres estadísticos de naturaleza descriptiva como son la media, la desviación típica y el alfa de Cronbach para todas las variables multiítem utilizadas en el contraste de todas las hipótesis del trabajo. Asimismo, en este cuadro 7.1 se refleja la matriz de correlaciones asociada a tales variables.

Los resultados obtenidos muestran, en primer lugar, las medias de las variables utilizadas, estando todas excepto la innovación global medida como la introducción por parte de las empresas de sistemas de mejora en procesos, por encima del valor cuatro sobre una escala Likert de 1 a 7. Ello nos indica la elevada existencia o apreciación de los encuestados sobre la existencia de estas características asociadas al capital social y presentes en el distrito analizado. El valor de los coeficientes alfa de Cronbach ya ha sido analizado en el capítulo anterior, por lo que no nos detendremos en el mismo. Por último, de los coeficientes de correlación de Pearson existentes entre las distintas variables únicamente señala-

CUADRO 7.1: Estadísticos descriptivos: media, desviación típica y coeficiente de correlación de Pearson

Variables	Media	D.T.	α	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Innovación global (mejora procesos)	2,87	1,63	0,810	1							
2. Innovación global (competidores)	4,27	0,99	0,841	0,298**	1						
3. Beneficios	4,15	0,88	0,798	0,229*	0,312**	1					
4. Densidad	5,48	0,77	0,622	-0,065	-0,031	0,079	1				
5. Fortaleza	4,33	1,00	0,578	0,253**	0,056	0,328**	0,248**	1			
6. Riqueza	4,70	1,00	0,833	-0,064	-0,160	0,408**	0,227*	0,535**	1		
7. Normas y valores	4,29	0,92	0,598	-0,003	0,113	0,213*	-0,043	0,227*	0,222*	1	
8. Instituciones locales	4,21	1,26	0,816	0,215*	0,175	0,511**	0,172	0,379**	0,408**	0,182*	1

Nota: $n = 118$; Correlación de Pearson: la correlación es significativa en los siguientes niveles: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. α : coeficiente alfa de Cronbach.

remos aquellos más significativos. Así, podemos observar la correlación existente entre las dos medidas de innovación global, así como entre éstas y la variable que mide los beneficios, tal y como cabía esperar. Los beneficios como recursos nuevos y exclusivos también presentan una elevada correlación con la existencia de riqueza dentro del distrito como la teoría ha señalado. Por otra parte, la innovación global considerada respecto a los competidores no está correlacionada con variable alguna, excepto con el beneficio, como indicamos anteriormente. Por último, también cabe destacar la elevada correlación existente entre las variables riqueza y las instituciones locales. Esto nos indicaría —tal y como ya hemos señalado en la teoría— la gran influencia que tienen las instituciones locales en la riqueza que se obtiene dentro del distrito industrial.

Una vez presentados los resultados del análisis univariante de las distintas variables incorporadas al estudio, así como las correlaciones entre éstas, el siguiente paso para realizar consiste en la propia contrastación de las hipótesis.

7.2 HIPÓTESIS 1: LA PROXIMIDAD GEOGRÁFICA DETERMINA UNA ESTRUCTURA DENSA Y UNOS VÍNCULOS FUERTES

Una vez presentados los resultados del primer análisis estadístico descriptivo de las distintas variables incorporadas al estudio, así como las correlaciones que se presentan entre éstas, en el apartado siguiente pasamos a presentar los resultados de los contrastes realizados respecto a cada una de las variables analizadas a partir de las hipótesis propuestas.

Hipótesis 1: La proximidad geográfica, que define a los distritos industriales y los *clusters*, determina una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas e instituciones participantes.

Con el objetivo de contrastar la hipótesis 1 hemos realizado 3 análisis diferentes y complementarios:

- 1) En primer lugar, presentamos los valores del análisis de medias para las variables densidad y fortaleza para el conjunto de las empresas de la muestra, todas pertenecientes al distrito.
- 2) En segundo lugar, hemos relacionado la vinculación entre las variables densidad y fortaleza con el nivel de participación de las empresas en el distrito industrial.
- 3) Por último, hemos analizado la misma posible vinculación anterior a partir del análisis multivariante (regresión lineal) entre las variables densidad y fortaleza y el nivel de participación en el distrito industrial.

A.1 (Análisis 1) Análisis de medias para la existencia de las variables densidad y fortaleza para el conjunto de las empresas de la muestra, todas pertenecientes al distrito

Una vez mostrado el alto sentimiento de pertenencia de las empresas de la muestra al distrito industrial cerámico —pues la totalidad manifiesta pertenecer al mismo— nos proponemos verificar la primera relación causal de hipótesis.

A.1.1 *La densidad de la red* (Dimensión estructural)

El conjunto de indicadores que hemos incluido bajo esta variable pretende dar a conocer la *dimensión estructural* de la red de relaciones que constituye el capital social. La dimensión estructural hace referencia al conjunto de la red de relaciones de un actor determinado, observando su densidad o dispersión. Se trata de encontrar el principal origen de la información y el conocimiento para las empresas del distrito. Así, por un lado valoramos el grado de redundancia, es decir, el grado en que los intercambios se solapan o se asemejan en contenido. Pensamos que los recursos que se pueden obtener con estos intercambios, al margen de la cualidad de los mismos, en ningún caso serán exclusivos o novedosos. Por otra parte, se pretende valorar el grado de interconexión de la red, es decir, el grado en que se conocen entre sí los actores de la red. Entendemos que un mayor grado de interconexión significará ausencia de *huecos estructurales*. Por último, se ha medido el grado en que la empresa depende de esta red densa para obtener los recursos que le son relevantes para su actividad.

CUADRO 7.2: Análisis de medias para la existencia de «la densidad de la red» en el distrito industrial cerámico			
	Media	Desviación típica	t de Student
Redundancia/ semejanza en las relaciones	5,26	1,19	47,871*
Intensidad en las relaciones entre entidades externas a la empresa	5,75	1,28	48,424*
Naturaleza cerrada de las relaciones entre entidades externas a la empresa	5,27	1,29	44,317*
Relevancia de la información del distrito	5,57	1,08	55,540*
Preferencia de información interna al distrito	5,55	1,27	47,417*
Densidad de la red	5,48	0,77	76,759*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

En el cuadro 7.2 se muestran los resultados para cada ítem utilizado en las operaciones de esta variable.

La existencia de una elevada densidad en la red que forma el distrito industrial cerámico queda patente al observar los resultados obtenidos. Todos los indicadores utilizados muestran unos valores estadísticamente significativos superiores a la media. Destacan la importancia concedida por los directivos a la intensidad en las relaciones, la relevancia de la información obtenida dentro del distrito y la preferencia de esta información frente a la información proveniente del exterior.

A.1.2 La fortaleza del vínculo (Dimensión relacional)

El análisis de la t de Student nos muestra la existencia de una elevada fortaleza de los vínculos para aquellas empresas que pertenecen al distrito industrial de Castellón, tal y como cabía esperar. Este resultado se obtiene tanto para la valoración media del conjunto de ítems como para cada uno de ellos por separado. En todos los indicadores, el resultado refleja valoraciones estadísticamente superiores o cercanas a la media. Sin embargo, se puede distin-

guir una menor valoración en los ítems que hacen referencia a las relaciones personales o afectivas. Este hecho puede ser debido a que las personas entrevistadas consideran sus relaciones respecto a un conjunto muy amplio que constituye el distrito. Es decir, el conjunto de personas con las que se mantienen relaciones, obviamente, forma una parte reducida y pequeña del total del distrito.

En cualquier caso se observa una menor valoración de la fortaleza de los vínculos con relación a la densidad de la estructura en el distrito industrial analizado (cuadro 7.3).

A.2 (Análisis 2) Vinculación entre las variables densidad y fortaleza con el nivel de participación de las empresas en el distrito industrial

A.2.1 El sentimiento de pertenencia

En el cuadro 7.4 se observa que las empresas analizadas muestran un elevado sentimiento de pertenencia al distrito industrial cerámico de Castellón. Así, más del 81% de las empresas manifiestan estar de acuerdo al identificar a sus competidores, proveedores e instituciones con su

CUADRO 7.3: Análisis de medias para la existencia de «la fortaleza del vínculo» en el distrito industrial cerámico			
	Media	Desviación típica	t de Student
Frecuencia de contactos	4,43	1,61	29,920*
Objetivos comunes compartidos dentro del distrito	4,90	1,43	37,091*
Relaciones sociales con otros agentes del distrito	3,92	1,77	24,023*
Movilidad frecuente de los trabajadores dentro del distrito	3,86	1,62	25,592*
Movilidad reciente de los trabajadores dentro del distrito	4,53	1,77	27,439*
Fortaleza del vínculo	4,33	1,00	46,813*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

CUADRO 7.4: Análisis descriptivo y de medias para la existencia del «sentimiento de pertenencia» en el distrito industrial cerámico

	Desacuerdo						Acuerdo
	1	2	3	4	5	6	7
Identificación de competidores, proveedores, e instituciones con la zona más próxima	- (0%)	- (0%)	2 (1,7%)	8 (6,8%)	12 (10,2%)	31 (26,3%)	65 (55,1%)
	Media		Desviación típica		t de Student		
	6,26		1,00		67,497*		

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

zona más próxima. Por otra parte, la valoración media del indicador con un valor de 6,26 sobre 7, es estadística y significativamente mayor que la valoración media en el rango de respuestas posibles.

A.2.2 La densidad de la red

Los resultados del cuadro 7.5 muestran evidencia empírica sobre la existencia de una relación positiva entre el nivel de participación en el distrito industrial y la existencia de una red densa. La densidad de la red es percibida en mayor cuantía en el grupo de empresas con una implicación mayor en el distrito industrial que en el grupo de empresas que muestran menor implicación en el mismo. Así pues, de esta mayor presencia se espera que los intercambios de recursos e información entre las empresas, personas o instituciones, tengan un contenido más semejante. Asimismo, se aprecia una mayor intensidad en las relaciones

entre las empresas con otras entidades cuanto mayor es la implicación de las empresas en el distrito, formando un círculo más o menos cerrado. De estas relaciones, las empresas obtienen más información y más relevante de personas, empresas o instituciones cercanas con las que las empresas mantienen contactos frecuentes que con otras entidades de otros círculos económicos, industrias o zonas.

A.2.3 La fortaleza del vínculo

La existencia de una mayor fortaleza de los vínculos entre las empresas con un mayor nivel de participación en el distrito industrial respecto a las menos implicadas en él, encuentra evidencia empírica al considerar el factor de pertenencia subjetiva al distrito (cuadro 7.6). Las empresas con mayor implicación en el distrito industrial cerámico presentan una mayor frecuencia en sus contactos con otras empresas, personas o instituciones, de

CUADRO 7.5: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la densidad» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico

	Nivel de participación en el distrito industrial		
	Parcial (1)	Dominante o total (2)	F
Redundancia/semejanza en las relaciones	4,68 (1,42)	5,40 (1,10)	6,711***
Intensidad en las relaciones entre entidades externas a la empresa	5,23 (1,15)	5,86 (1,29)	4,507**
Naturaleza cerrada de las relaciones entre entidades externas a la empresa	4,50 (1,30)	5,45 (1,23)	10,408****
Relevancia de la información del distrito	5,18 (0,79)	5,66 (1,12)	3,592*
Preferencia de información interna al distrito	5,18 (1,18)	5,64 (1,28)	2,303
Densidad de la red	4,95 (0,81)	5,60 (0,71)	13,863****

Nota: $n = 118$; * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; **** $p < 0,001$.

CUADRO 7.6: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la fortaleza» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico

	Nivel de participación en el distrito industrial		
	Parcial (1)	Dominante o total (2)	F
Frecuencia de contactos	3,86 (1,08)	4,56 (1,68)	3,447*
Objetivos comunes compartidos dentro del distrito	4,23 (1,37)	5,05 (1,41)	6,179***
Relaciones sociales con otros agentes del distrito	3,27 (1,63)	4,07 (1,77)	3,725**
Movilidad frecuente de los trabajadores dentro del distrito	3,86 (1,65)	3,86 (1,62)	0,000
Movilidad reciente de los trabajadores dentro del distrito	4,43 (1,77)	4,55 (1,78)	0,076
Fortaleza del vínculo	3,92 (0,97)	4,42 (0,99)	4,422**

Nota: n = 118; *p < 0,10; **p < 0,05; ***p < 0,01.

las que reciben información o cualquier *input* relevante para ellas. Estos intercambios de información y otro tipo de recursos son consecuencia de tener objetivos comunes compartidos dentro del distrito. De los resultados también se observa que la implicación en el distrito les hace extender sus relaciones empresariales al ámbito social, compartiendo eventos sociales, familiares, de negocio, etc. Aunque se observa, por otra parte, una movilidad frecuente y reciente de los trabajadores entre las distintas empresas del distrito tal y como cabía esperar; no se aprecia, sin embargo, diferencias significativas respecto a una mayor implicación en el distrito.

La movilidad frecuente de los trabajadores dentro del distrito presentaba también un valor menor en su medición absoluta por lo que no parece ser tan definitoria del distrito. Probablemente, la manera de formular la pregunta no sea la más apropiada. Pensamos que hubiera sido quizás más interesante preguntar por la movilidad en contraste con lo que ocurre fuera del distrito.

A.3 (Análisis 3) Análisis de regresión entre las variables densidad y fortaleza y el nivel de participación en el distrito industrial

Por último, con el fin de ofrecer una mayor robustez en el contraste de la relación de la hipótesis, es decir, la relación entre el nivel de vinculación de la empresa con el distrito y la existencia de

densidad en su red de relaciones y, por otro lado, la fortaleza de los vínculos que se desarrollan, hemos obtenido un análisis de regresión lineal entre las variables propuestas.

A.3.1 Nivel de participación en el distrito y la densidad de la red

En primer lugar, hemos realizado una regresión lineal entre el nivel de participación en el distrito (variable independiente) y la densidad de la red de relaciones que se dan en el distrito (variable dependiente).

El cuadro 7.7 recoge los resultados de la regresión.

Como se observa en el cuadro 7.7, se puede concluir que existe una relación lineal estadística-

CUADRO 7.7: Resultados del análisis de regresión lineal para «la densidad» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Densidad
Constante	4,306** (0,323)
Participación en el distrito	0,216* (0,058)
R ²	0,107
F	13,863**

Nota: n = 118; *p < 0,10; **p < 0,001.

mente significativa entre las variables propuestas, participación y densidad, por lo que confirmaría el sentido de la relación planteada.

A.3.2 Nivel de participación en el distrito y la fortaleza de los vínculos de la red

En segundo lugar, hemos realizado una regresión lineal entre el nivel de participación en el distrito (variable independiente) y la fortaleza de los vínculos de la red de relaciones (variable dependiente). El cuadro 7.8 recoge los resultados de la regresión.

Como se observa en el cuadro 7.8 se puede concluir que existe una relación lineal estadísticamente significativa entre las variables propuestas, participación y fortaleza, por lo que confirmaría el sentido de la relación planteada.

En conclusión, hemos realizado tres tipos de análisis diferentes pero complementarios para contrastar la hipótesis primera. En primer lugar, hemos mostrado los valores descriptivos de los indicadores utilizados para medir tanto la densidad como la fortaleza de los vínculos de la red formada por el distrito industrial cerámico. En segundo lugar, hemos comparado las medias de los dos conjuntos de ítems, distinguiendo entre las variables de densidad y fortaleza en función del nivel de participación en el distrito industrial. Y, por último, hemos realizado un análisis de regresión lineal donde la variable independiente era el nivel de vinculación de las empresas en el distrito y las variables dependientes eran la densidad y la fortaleza de los vínculos. De forma general, los resultados de los tres tipos de análisis van en el sentido de apoyar la hipótesis 1.

CUADRO 7.8: Resultados del análisis de regresión lineal para «la fortaleza» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Fortaleza
Constante	3,435** (0,434)
Participación en el distrito	0,164* (0,078)
R ²	0,037
F	4,422*

Nota: n = 118; *p < 0,05; **p < 0,001.

7.3 HIPÓTESIS 2: LAS EMPRESAS CONCENTRADAS TERRITORIALMENTE ESTABLECEN FRECUENTES E ÍNTIMAS INTERACCIONES

Hipótesis 2: Las empresas concentradas territorialmente tienden a establecer frecuentes e íntimas interacciones que propician el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito a través de los vínculos fuertes.

En esta ocasión, para contrastar la hipótesis 2 hemos realizado dos análisis diferentes:

- 1) En primer lugar, presentamos el valor de la variable riqueza de los intercambios que ocurren entre las empresas de la muestra, que como ya señalamos pertenecen al distrito.
- 2) En segundo lugar, hemos analizado la vinculación entre las variables densidad y fortaleza con la variable que mide la riqueza de los intercambios, a partir del análisis multivariante (regresión lineal) entre dichas variables. En este segundo análisis hemos realizado, a su

CUADRO 7.9: Análisis de medias para la existencia de «la riqueza del intercambio» en el distrito industrial cerámico

	Media	Desviación típica	t de Student
Resolución de problemas a partir de información externa	5,05	1,26	43,551*
Toma de decisiones a partir de información externa	4,62	1,43	35,189*
Influencia de las relaciones sociales	4,46	1,14	42,583*
Conocimiento tácito externo respecto a la tecnología	5,00	1,30	41,751*
Conocimiento tácito externo	4,39	1,34	35,588*
Riqueza del intercambio	4,70	1,00	50,880*

Nota: n = 118; *p < 0,001.

vez, varias pruebas estadísticas para obtener un mayor abanico de resultados que nos permitan una mayor contrastación de la hipótesis analizada.

A.1 (Análisis 1) Análisis de medias para la existencia de la variable riqueza del intercambio para el conjunto de las empresas de la muestra, todas pertenecientes al distrito.

Los resultados del cuadro 7.9 muestran la existencia de riqueza en los intercambios que llevan a cabo las empresas dentro del distrito. Este resultado global viene avalado por todos los ítems utilizados en su valoración. Así, en todos ellos se puede apreciar una valoración estadísticamente significativa superior a la valoración media.

A.2 (Análisis 2) Vinculación entre las variables densidad y fortaleza con la variable que mide la riqueza de los intercambios a partir del análisis multivariante (regresión lineal) entre dichas variables

A.2.1 Influencia de la densidad de la red sobre la riqueza de los intercambios (cuadro 7.10)

A.2.2 Influencia de la fortaleza del vínculo sobre la riqueza de los intercambios (cuadro 7.11)

A.2.3 Influencia de la densidad de la red y de la fortaleza del vínculo sobre la riqueza de los intercambios (cuadro 7.12)

A.2.4 Influencia de la densidad y fortaleza en conjunto sobre la riqueza de los intercambios (cuadro 7.13)

Los cuadros 7.10 a 7.13 muestran cómo las variables que miden la densidad de la red y la fortaleza de los vínculos en la red —por otra parte relacionada anteriormente con la pertenencia al distrito (hipótesis 1)— están relacionados, de forma estadísticamente significativa, con la riqueza de los intercambios, es decir, con la calidad de la información y el conocimiento tácito intercambiado. Los valores de las R^2 en los casos de las regresiones simples y de la R^2 ajustada en la regresión múltiple son, respectivamente, para cada regresión lineal efectuada 0,052, 0,286, 0,284 y

CUADRO 7.10: Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la densidad de la red» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Riqueza
Constante	3,090** (0,648)
Densidad	0,294 (0,117)
R^2	0,052
F	6,323*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

CUADRO 7.11: Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la fortaleza de los vínculos» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Riqueza
Constante	2,388* (0,348)
Fortaleza	0,535* (0,078)
R^2	0,286
F	46,525*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

CUADRO 7.12: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para «la riqueza» según «la densidad y la fortaleza» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Riqueza
Constante	1,779* (0,598)
Densidad	0,131 (0,105)
Fortaleza	0,510** (0,081)
R^2 ajustada	0,284
F	24,159**

Nota: $n = 118$; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

CUADRO 7.13: Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la media de la densidad y la fortaleza» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Riqueza
Constante	1,182* (0,564)
Densidad y fortaleza	0,718** (0,114)
R^2	0,255
F	39,738**

Nota: $n = 118$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

0,255. Los valores y el grado de significatividad de los estadísticos F permiten rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Concretamente, los valores de los coeficientes de determinación indican que la variable incorporada al modelo de regresión respectivo permiten explicar el 5,2%, 28,6%, 28,4% y 25,5%, en cada caso analizado, de la variación de la variable dependiente, que en este análisis ha sido la riqueza.

Asimismo, los parámetros o coeficientes de regresión asociados a cada una de las variables independientes están en consonancia con los propuestos, además de obtener unos resultados bastante elevados, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, riqueza.

En conclusión, hemos realizado dos tipos de análisis diferentes para contrastar la hipótesis 2. En primer lugar, hemos mostrado los valores de los indicadores utilizados para medir la riqueza de los intercambios en la red. En segundo lugar, hemos realizado un análisis de regresión lineal donde las variables independientes eran la densidad y la fortaleza y la variable dependiente era la riqueza de los intercambios. De forma general, los resultados de los dos tipos de análisis van en el sentido de apoyar la hipótesis 2.

7.4 HIPÓTESIS 3: LAS AGLOMERACIONES TERRITORIALES DE EMPRESAS PRODUCEN NORMAS Y VALORES COMUNES

Hipótesis 3: Las aglomeraciones territoriales de empresas producen normas y valores comunes, tales como la confianza, los cuales regulan los intercambios del conocimiento entre los miembros y facilitan su fluidez y bajo coste.

Los análisis realizados en la contrastación de la tercera hipótesis son los siguientes:

- 1) En primer lugar hemos obtenido los valores ofrecidos por las empresas del distrito para medir la variable normas y valores comunes existentes en el distrito industrial cerámico.
- 2) En segundo lugar, hemos realizado un análisis de regresión lineal entre la variable normas y valores comunes y la variable riqueza. Los resultados para ambos análisis se muestran a continuación.

A.1 (Análisis 1) Análisis de medias para la existencia de la variable que mide las normas y valores comunes existentes en el distrito industrial cerámico

Esta variable pretende medir la existencia de normas y valores compartidos por las empresas pertenecientes al distrito industrial. Para conceptualizar las normas y valores que rigen los intercambios hemos propuesto diversos ítems como la importancia de la reputación en las relaciones interempresariales, la existencia de reciprocidad en actividades futuras por parte de las empresas, la penalización de los comportamientos oportunistas dentro del distrito y, por último, la resolución de los conflictos entre las empresas sin recurrir a procedimientos judiciales y la regulación no contractual de los intercambios entre las empresas.¹¹ Los resultados se muestran en el cuadro 7.14.

El cuadro 7.14 muestra un reconocimiento para la existencia de unos patrones comunes a través de la existencia de normas y valores compartidos entre las empresas del distrito cerámico. Así, la valoración, tanto global como particularmente para la gran mayoría de indicadores, nos muestra unos valores significativos superiores a la valoración media del rango de contestaciones posibles. Merece destacar la reciprocidad futura existente entre las empresas del distrito cuando se relacionan con proveedores, clientes, competidores o instituciones locales. Sin embargo, no se aprecia un *castigo* dentro del distrito a los comportamientos oportunistas llevados a cabo por algunas empresas, tal y como cabía esperar.

¹¹ Nos gustaría señalar que, para el análisis de la existencia de normas y valores comunes y de otros donde se utilice dicha variable, se ha eliminado el ítem nº 5.1 que medía la confianza ya que el alfa de Cronbach ofrecía un valor no aceptable, obteniéndose con la eliminación un

valor superior y, por tanto, una fiabilidad interna mayor. La totalidad de los ítems utilizados para medir esta variable se ha podido ver en el capítulo sexto al mostrar las escalas de medida utilizadas.

CUADRO 7.14: Análisis de medias para la existencia de «normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico

	Media	Desviación típica	t de Student
Repercusión de la reputación en las relaciones dentro del distrito	4,73	1,71	30,075*
Reciprocidad en las relaciones futuras entre empresas	5,01	1,33	40,904*
Existencia de castigo a comportamientos oportunistas	2,63	1,66	17,160*
Resolución de conflictos amistosamente	4,80	1,37	38,074*
Normas y valores comunes	4,29	0,92	50,601*

Nota: n = 118; *p < 0,001.

La valoración baja de este ítem puede indicar la desprotección o indefensión que sienten las empresas frente a las acciones desleales de las otras, y el deseo o la realidad de que el control sobre éstas sea mayor.

A.2 (Análisis 2) Vinculación entre la variable normas y valores comunes con la variable que mide la riqueza de los intercambios a partir del análisis multivariante (regresión lineal) entre dichas variables

El cuadro 7.15 muestra los resultados obtenidos del análisis de regresión lineal realizado para conocer la influencia de la variable normas y valores comunes a todas las empresas del distrito sobre la riqueza, en términos de obtener una información de calidad, así como de un conocimiento tácito, aspectos ambos que benefician a la organización.

Los resultados obtenidos nos indican que la existencia de unas normas y valores compartidos por las empresas del distrito está relacionada, de forma estadísticamente significativa, con la riqueza de los intercambios, es decir, con la calidad de la

información y el conocimiento tácito intercambiado. El valor de la R^2 para la regresión lineal efectuada es 0,049. Dicho valor, aunque es muy bajo, presenta un estadístico F cuyo valor y grado de significatividad permite rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Así, el parámetro de regresión asociado a la variable independiente está en consonancia con el propuesto, además de obtener un resultado bastante elevado, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, riqueza.

7.5 HIPÓTESIS 4: UNA ESTRUCTURA DENSA Y UNOS VÍNCULOS FUERTES SE ASOCIAN CON UNOS MAYORES NIVELES DE RESULTADOS EMPRESARIALES

Hipótesis 4: La presencia de una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas concentradas territorialmente se asocia positivamente con unos mayores niveles de resultados empresariales.

Para la contrastación de la hipótesis cuarta hemos realizado dos análisis complementarios:

- 1) Un primer análisis de la varianza (ANOVA) que nos muestra la influencia de las variables densidad y fortaleza dentro del distrito industrial sobre los resultados que obtienen las empresas.
- 2) En segundo lugar, mostramos los vínculos entre la densidad y la fortaleza con estos mismos resultados empresariales a través de distintos análisis de regresión lineal al objeto de conseguir una mayor contrastación de la hipótesis formulada. Los resultados se muestran a continuación.

CUADRO 7.15: Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «las normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Riqueza
Constante	3,666** (0,433)
Normas y valores	0,242* (0,099)
R^2	0,049
F	6,006*

Nota: n = 118; *p < 0,01; **p < 0,001.

CUADRO 7.16: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la innovación» y «los beneficios» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico

	Nivel de densidad en el distrito industrial		F
	Escaso (1)	Mucho (2)	
Innovación global (sistemas de mejora en procesos)	2,82 (1,64)	2,93 (1,62)	0,136
Beneficios	4,02 (0,88)	4,26 (0,87)	2,281

Nota: n = 118.

A.1 (Análisis 1) Vinculación entre las variables de resultados empresariales con el nivel de densidad y fortaleza existente en el distrito industrial cerámico

Los cuadros siguientes nos muestran los resultados obtenidos al relacionar los indicadores de capital social como la densidad de la red y la fortaleza de los vínculos sobre dos medidas de resultados empresariales como son la innovación y los beneficios, al objeto de observar si existen diferencias significativas entre aquellas empresas que presentan mayores niveles de capital social frente a las que tienen niveles inferiores.

A.1.1 Influencia de la densidad sobre la innovación y los beneficios empresariales (cuadro 7.16)

A.1.2. Influencia de la fortaleza sobre la innovación y los beneficios empresariales (cuadro 7.17)

La comparación de medias y el análisis de significación —que analizan la existencia de cada medida de resultados empresariales en función del nivel de densidad y fortaleza en el distrito industrial estudiado a través de un análisis de la

varianza— avalan los resultados que habíamos enunciado en la hipótesis. Así, nos indican que hay una relación positiva entre los niveles de densidad y fortaleza como indicadores de las redes sociales y los resultados empresariales. En el caso concreto de la densidad, aunque las diferencias no son significativas, sí que tienen el sentido de la hipótesis. Por otro lado, una mayor fortaleza de los vínculos por parte de las empresas les lleva a obtener mayores niveles de innovación, entendida como la introducción de sistemas de mejora en procesos, así como una mayor obtención de recursos externos nuevos y exclusivos. En este caso, las diferencias sí que son significativas.

A.2 (Análisis 2) Análisis de regresión entre las variables de resultados empresariales y el nivel de densidad y fortaleza existente en el distrito industrial cerámico

A continuación —y como análisis complementario al anterior— los cuadros 7.18 a 7.21 muestran cuatro análisis de regresión lineal que vinculan las variables de densidad y fortaleza con las dos medidas de resultados que estamos considerando para contrastar esta hipótesis. En primer lugar, presentamos la regresión entre densidad e innovación global; en segundo lugar, la regre-

CUADRO 7.17: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la innovación» y «los beneficios» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico

	Nivel de fortaleza en el distrito industrial		F
	Escaso (1)	Mucho (2)	
Innovación global (sistemas de mejora en procesos)	2,62 (1,50)	3,12 (1,72)	2,777*
Beneficios	3,90 (0,88)	4,38 (0,82)	9,124**

Nota: n = 118; *p < 0,10; **p < 0,01.

sión entre densidad y beneficios; en tercer lugar, relacionamos la fortaleza con la innovación global y, por último, la fortaleza con los beneficios empresariales. Los resultados se muestran a continuación.

A.2.1 Nivel de densidad de la red y resultados de innovación y beneficios empresariales (cuadros 7.18 y 7.19)

A.2.2 Nivel de fortaleza de los vínculos y resultados de innovación y beneficios empresariales (cuadros 7.20 y 7.21)

Los resultados de las regresiones anteriores vienen a avalar los resultados obtenidos en el anterior análisis a través de la comparación de medias. Así, la presencia de una mayor densidad en las redes empresariales no tiene una influencia significativa, ni en la medida de innovación global (el valor de la R^2 para la regresión lineal es 0,005), ni en los beneficios nuevos y exclusivos obtenidos por las empresas (el valor de la R^2 para la regresión lineal es 0,006). Sin embargo, la fortaleza de los vínculos en la red está relacionada de forma estadísticamente significativa con la innovación global y con la presencia de unos beneficios nuevos y exclusivos. Los valores de la R^2 son, respectivamente, para cada regresión lineal efectuada 0,063 y 0,108. Los valores y el grado de significación de los estadísticos F (7,757** y 14,009*) permiten rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Concretamente, los valores de los coeficientes de determinación indican que la variable incorporada al modelo de regresión respectivo permiten explicar el 6,3% y 10,8%, en cada caso analizado, de la variación de cada variable dependiente de resultados. Asimismo, los parámetros o coeficientes de regresión asociados a cada una de las variables independientes están en consonancia con los propuestos, además de obtener unos resultados bastante elevados, reflejando una relación positiva con las variables dependientes, innovación y beneficios.

En conclusión, de forma general, los resultados de los dos tipos de análisis apoyan la hipótesis cuarta.

CUADRO 7.18: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Innovación global (sistemas de mejora en procesos)
Constante	3,699* (1,080)
Densidad	-0,150 (0,195)
R^2	0,005
F	0,588

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

CUADRO 7.19: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Beneficios
Constante	3,655* (0,583)
Densidad	0,090 (0,105)
R^2	0,006
F	0,736

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

CUADRO 7.20: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Innovación global (sistemas de mejora en procesos)
Constante	1,118* (0,649)
Fortaleza	0,407** (0,146)
R^2	0,063
F	7,757**

Nota: $n = 118$; * $p < 0,10$; ** $p < 0,01$.

CUADRO 7.21: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Beneficios
Constante	2,902* (0,342)
Fortaleza	0,289* (0,077)
R^2	0,108
F	14,009*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

7.6 HIPÓTESIS 5: LOS VÍNCULOS FUERTES EN LAS REDES SOCIALES PUEDEN PRODUCIR BENEFICIOS DECRECIENTES

Hipótesis 5: Los vínculos fuertes en las redes sociales pueden producir beneficios decrecientes a partir de un determinado punto o nivel de intensidad.

En esta ocasión, para contrastar la hipótesis 5 hemos realizado un único análisis donde se muestra la relación existente entre la fortaleza de los vínculos que se producen entre las empresas del distrito y los beneficios obtenidos por las mismas. Se trata de observar cómo el grado de fortaleza de las relaciones interempresariales influye en los beneficios obtenidos por las empresas. Así, y según las teorías que nos han servido de base, queremos analizar si esta relación en un principio es directamente proporcional, es decir, a mayor fortaleza en las relaciones mayores beneficios pero, llegado un momento o punto determinado, esta relación es inversamente proporcional, lo que indicaría que un exceso de fortaleza en los vínculos afecta negativamente a los beneficios empresariales. En este caso, hemos concebido los beneficios empresariales como aquellos recursos nuevos y exclusivos basados en la información y el conocimiento que las empresas pueden obtener gracias a las relaciones interempresariales que se producen tanto dentro del distrito como fuera del mismo. Los resultados se muestran en el cuadro 7.22.

El cuadro 7.22 muestra los resultados obtenidos al ajustar el modelo a una regresión cuadrática

CUADRO 7.22: Resultados del análisis de la función «U» invertida: método cuadrático para «los beneficios» según «la fortaleza de los vínculos» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Beneficios
Fortaleza	0,320 (0,430)
Fortaleza**2	-0,004 (0,050)
Constante	2,838* (0,911)
R^2	0,108
F	6,947**

Nota: $n = 118$; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

para comprobar si los datos se ajustan a una «U» invertida según la hipótesis 5. Dicho de otra manera, con este análisis pretendemos averiguar la existencia de *over-embeddedness* dentro del distrito industrial. El ajuste cuadrático presenta una R^2 con un valor reducido pero significativo teniendo, en un primer momento, una pendiente positiva, para pasar a continuación a tener una pendiente negativa, mostrando una «U» invertida.

7.7 HIPÓTESIS 6: LAS NORMAS Y VALORES COMUNES PUEDEN PRODUCIR RETORNOS DECRECIENTES

Hipótesis 6: Las normas y valores comunes, como la confianza, la solidaridad, la reciprocidad, generan obligaciones en las empresas y pueden, en consecuencia, producir retornos decrecientes a partir de un determinado punto o nivel.

El cuadro 7.23 muestra el segundo ajuste cuadrático de este estudio sobre el capital social existente en el distrito cerámico de Castellón. Como en el caso anterior, se trata de conocer si existe un efecto no lineal entre la existencia de las normas y valores comunes en el distrito industrial y los beneficios obtenidos por las empresas pertenecientes al mismo. Los resultados obtenidos muestran un ajuste cuadrático significativo, pero de escaso efecto. Así, podemos decir que el efecto positivo de este factor del capital social en los beneficios empresariales —como es la existencia de

CUADRO 7.23: Resultados del análisis de la función «U» invertida: método cuadrático para «los beneficios» según «las normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Beneficios
Normas y valores	0,479 (0,534)
Normas y valores**2	-0,034 (0,065)
Constante	2,747** (1,085)
R^2	0,047
F	2,867*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,10$; ** $p < 0,01$.

CUADRO 7.24: Análisis de medias para la existencia de «vinculación entre las empresas y las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico

	Media	Desviación típica	t de Student
Importancia de la relación	4,97	1,62	33,187*
Obtención de información significativa	4,33	1,67	28,091*
Relación significativa para innovar	3,99	1,65	26,259*
Frecuencia de las relaciones	3,56	1,35	28,523*
Instituciones locales	4,22	1,26	36,187*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,001$.

normas y valores compartidos por las empresas— tiene una escasa erosión por su uso intensivo.

7.8. HIPÓTESIS 7: LAS INSTITUCIONES LOCALES PUEDEN ACTUAR COMO AGENTES INTERMEDIARIOS CON REDES EXTERNAS

Hipótesis 7: Las instituciones locales pueden actuar como agentes intermediarios uniendo las empresas del distrito con las redes externas proveyendo al distrito de recursos de conocimientos nuevos y exclusivos.

A.1 (Análisis 1) Análisis de medias para la existencia de la variable que mide la vinculación entre las empresas y las instituciones locales existentes en el distrito industrial cerámico

Para medir la intensidad de la vinculación entre las empresas del distrito y las instituciones locales hemos preguntado por las relaciones existentes entre las empresas o sus miembros con las asociaciones de la zona. Las asociaciones (profesionales, empresariales, etc.) crean redes de vínculos que ayudan a los miembros a intercambiar ideas e incentivan indirectamente la innovación pero, también, directamente a distribuir un conocimiento específico entre los miembros. Se pretende medir la importancia que concede la empresa a estas relaciones en lo referente a la obtención de información y conocimiento en diversos ámbitos. Concretamente, hemos centrado esta importancia respecto a la innovación de la empresa. Por último, hay que medir la valoración relativa de la importancia que concede la empresa a estas relaciones frente a la que le conceden los

competidores. En el cuadro 7.24 hemos señalado aquellos ítems que creemos más relevantes en la identificación de esta variable.

Los resultados del cuadro 7.24 muestran la vinculación de las empresas con las instituciones locales dentro del distrito. Este resultado global viene avalado por todos los ítems utilizados en su valoración, así como para la variable en su conjunto. Así, en todos ellos se puede apreciar una valoración estadísticamente significativa superior a la valoración media.

A.2 (Análisis 2) Vinculación entre la variable instituciones locales con el nivel de participación de las empresas en el distrito industrial

Con el cuadro 7.25 se pretende —a través de una comparación de medias mediante un análisis de la varianza— conocer el papel desempeñado por las instituciones locales y su influencia en las empresas en función de su nivel de participación en el distrito industrial cerámico.

Los resultados que muestra el cuadro 7.25 nos indican unas diferencias significativas en la vinculación de las empresas con las instituciones de la zona según que aquellas manifiesten una vinculación mayor o menor al distrito. Es decir, las empresas más vinculadas al distrito lo están también con las instituciones locales como asociaciones empresariales y profesionales, universidades, etc. Esta relación se cumple de forma significativamente estadística para cuatro de los cinco ítems. Así, las empresas más implicadas en el distrito conceden mayor importancia a sus relaciones con las instituciones para obtener una mayor cantidad de conocimiento en apoyo de la innovación em-

CUADRO 7.25: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «las instituciones locales» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico

	Nivel de participación en el distrito industrial		F
	Parcial (1)	Dominante o total (2)	
Importancia de la relación	4,41 (1,53)	5,11 (1,62)	3,361*
Obtención de información significativa	3,73 (1,60)	4,47 (1,66)	3,586*
Relación significativa para innovar	3,36 (1,49)	4,14 (1,65)	4,011**
Frecuencia de las relaciones	3,48 (1,16)	3,57 (1,39)	0,088
Instituciones locales	3,75 (1,10)	4,32 (1,28)	3,599*

Nota: n = 118; *p < 0,10; **p < 0,05.

presarial que las empresas menos implicadas en el mismo, tal y como cabía esperar.

A.3 (Análisis 3) Análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y la densidad y fortaleza de los vínculos

En el tercer análisis con el cuadro 7.26 se pretende mostrar, a través de una regresión lineal, la influencia de la variable instituciones locales sobre dos de las características que estamos analizando en el distrito, la densidad de la red y la fortaleza de los vínculos.

El cuadro muestra los resultados del análisis de regresión que toma como variable dependiente la densidad y la fortaleza de los vínculos y como independiente la vinculación de las empresas a las instituciones locales. El resultado obtenido nos indica que la vinculación existente entre las empre-

sas del distrito y las instituciones de la zona está relacionada de forma estadísticamente significativa con la densidad y fortaleza. El valor de la R^2 para la regresión lineal efectuada es 0,132, con un estadístico F cuyo valor y grado de significatividad permite rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Así, el parámetro de regresión asociado a la variable independiente está en consonancia con el propuesto, además de obtener un resultado bastante elevado, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, densidad y fortaleza.

A.4 (Análisis 4) Análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y los beneficios obtenidos (recursos nuevos y exclusivos)

En este cuarto análisis se pretende conocer, a través de una regresión lineal, la influencia de la variable instituciones locales sobre el beneficio ob-

CUADRO 7.26: Resultados del análisis de regresión lineal para «la densidad y fortaleza» según «la vinculación con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Densidad y fortaleza
Constante	4,050* (0,212)
Instituciones locales	0,203* (0,048)
R^2	0,132
F	17,641*

Nota: n = 118; *p < 0,001.

CUADRO 7.27: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Beneficios
Constante	2,649* (0,245)
Instituciones locales	0,356* (0,056)
R^2	0,261
F	40,893*

Nota: n = 118; *p < 0,001.

CUADRO 7.28: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Innovación global (sistemas de mejora en procesos)
Constante	1,715* (0,513)
Instituciones locales	0,276** (0,117)
R^2	0,046
F	5,579**

Nota: $n = 118$; * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$.

tenido por las empresas del distrito en términos de recursos nuevos y exclusivos.

El cuadro 7.27 muestra los resultados del análisis de regresión que toma como variable dependiente la que mide los beneficios obtenidos con la relación, entendidos éstos como la obtención de recursos nuevos y exclusivos, y como independiente la vinculación de las empresas a las instituciones. El resultado obtenido nos indica que la vinculación existente entre las empresas del distrito y las instituciones de la zona está relacionada, de forma estadísticamente significativa, con la obtención por parte de las empresas de recursos novedosos y exclusivos. El valor de la R^2 para la regresión lineal efectuada es 0,261, con un estadístico F cuyo valor y grado de significatividad permite rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Asimismo, el parámetro de regresión asociado a la variable independiente está en consonancia con el propuesto, además de obtener un resultado bastante elevado, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, beneficios.

A.5 (Análisis 5) Análisis de regresión entre la variable vinculación con las instituciones locales y la innovación de las empresas

Por último, el quinto análisis pretende conocer a través de una regresión lineal la influencia del papel desempeñado por las instituciones locales sobre la innovación llevada a cabo por las empresas del distrito. Para ello, hemos distinguido dos grupos de indicadores representativos de la innovación global.

CUADRO 7.29: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (con relación a sus competidores)» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico (coeficientes de regresión y, entre paréntesis, errores estándar)

Variable	Innovación global (con relación a sus competidores)
Constante	3,694** (0,317)
Instituciones locales	0,138* (0,072)
R^2	0,030
F	3,649*

Nota: $n = 118$; * $p < 0,10$; ** $p < 0,001$.

Así, en primer lugar, hemos medido su influencia sobre la introducción de sistemas de mejora en los procesos de las empresas. En segundo lugar, hemos medido su influencia en la valoración subjetiva de las propias empresas de su nivel de innovación, con relación a los competidores. Los resultados se muestran en los cuadros 7.28 y 7.29.

Los cuadros 7.28 y 7.29 muestran los resultados del análisis de regresión que toma como variable dependiente la innovación global medida en un caso por indicadores de sistemas de mejora en procesos y, en otro caso, por indicadores que relacionan la innovación de la empresa respecto a sus competidores. En ambos casos la variable independiente es la vinculación de las empresas con las instituciones de la zona. Los valores de las R^2 son respectivamente, para cada regresión lineal efectuada, 0,046 y 0,030. Los valores y el grado de significatividad de los estadísticos F permiten rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Concretamente, los valores de los coeficientes de determinación ajustados indican que la variable incorporada al modelo de regresión respectivo permiten explicar el 4,6% y el 3,0%, en cada caso analizado, de la variación de la variable dependiente, que en este análisis ha sido la innovación. Aunque los valores son bastante pequeños, los parámetros o coeficientes de regresión asociados a cada una de las variables independientes están en consonancia con los propuestos, además de obtener unos resultados considerables, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, innovación.

8

Conclusiones

El trabajo de investigación presentado ha partido del concepto del capital social y ha analizado cómo éste influye en los resultados de las empresas y en unos contextos concretos como los que identifican a los distritos industriales, donde el territorio define los límites relacionales. Por lo tanto, hemos pretendido integrar dos campos teóricos distintos, el propio capital social y el territorio.

Nuestra propuesta teórica supone la consideración de que la proximidad geográfica por lo que representa en cuanto a la frecuencia e intensidad de las relaciones, condiciona, sino determina, una caracterización específica del capital social. En consecuencia, los modelos territoriales como el distrito industrial o el *cluster* industrial sugieren importantes implicaciones para la creación y desarrollo del capital social de los actores participantes en estos entornos. Nuestro trabajo ha realizado una revisión detallada de las aportaciones recientes en las perspectivas de las redes sociales y territoriales, y del capital social con el fin de proponer un modelo teórico de integración.

Esta sección de conclusiones la hemos dividido en dos apartados, el primero, un resumen ejecutivo, donde presentamos de manera sumaria lo que entendemos como las principales implicaciones de los resultados obtenidos y, en segundo lugar, una descripción más minuciosa y sistemática de las conclusiones correspondientes a cada una de las partes del trabajo.

8.1 RESUMEN EJECUTIVO DE LAS CONCLUSIONES DEL TRABAJO

En el presente apartado resumimos, de una manera descriptiva, las principales conclusiones a las

que ha llevado el presente trabajo y que permiten posteriores discusiones.

Una conclusión de carácter general sugiere que las organizaciones establecen relaciones, a través de las personas, con otras organizaciones, tanto relaciones de negocios o de carácter profesional como de índole social, por ejemplo de amistad, de familia, de pertenencia a grupos, a clubs, etc.

¿Qué esperamos que ocurra cuando las organizaciones, sus personas, trabajan y viven en entornos geográficos limitados? En entornos como los que sugieren los distritos o *clusters* industriales, y bajo estas circunstancias, es de esperar que las relaciones entre las personas sean más frecuentes, y no sólo eso, sino que el círculo de actores de la red relacional sea más o menos cerrado. Podemos caracterizar estas relaciones internas al distrito o *cluster* como intensas, recurrentes y redundantes.

Tal como hemos descrito en el apartado correspondiente, en los distritos industriales no sólo encontramos empresas dedicadas a diversas actividades productivas, sino que existe un conjunto de instituciones locales. Estas instituciones, como organizaciones que son, formarán parte de la red relacional. Por lo tanto, todas las relaciones de las empresas con las instituciones tendrán también intensidad y serán recurrentes y redundantes.

Una conclusión interesante es que la información de alta calidad y, sobre todo, el conocimiento tácito se da con las relaciones frecuentes y con una cierta intimidad. El conocimiento tácito es el ba-

sado en la experiencia y presenta un carácter más intuitivo por lo que requiere un conocimiento previo y un nivel de confianza entre las personas para que pueda ser transmitido. En este sentido, las relaciones que podemos considerar como informales, aquellas no vinculadas a los negocios, son las mejores aliadas para la transmisión de conocimiento basado en la experiencia y la intuición. Estas relaciones informales se dan necesariamente con mayor intensidad en un ámbito cercano, en un radio de distancia reducido entre las organizaciones. Por lo tanto, las empresas y las instituciones que tienen proximidad física —como es el caso de los distritos y *clusters* industriales— se beneficiarán de este tipo de transmisión de conocimiento.

Las empresas y las instituciones, en la medida que se conocen, crean entre sí unos valores compartidos. Estamos hablando de valores y normas como la confianza, la reciprocidad o la reputación, etc. Estos valores y normas compartidos son muy beneficiosos para la fluidez de las relaciones y de los intercambios. Si un actor (empresa o institución) tiene la certeza de que otro actor no va a tomar ventaja o actuar en beneficio propio (confianza), se puede esperar que esté más dispuesto a compartir recursos e información, tal como nos indica la evidencia empírica de nuestro trabajo. Estas ventajas que hemos descrito, se traducen en unos mejores resultados para las empresas. Cuando hablamos de resultados nos referimos a su mayor capacidad innovadora y también a sus mejores resultados económicos.

Ahora bien, lo que los resultados de nuestro trabajo avalan es que los beneficios se dan en una primera fase de las relaciones o, si se quiere, en niveles bajos en la intensidad de las relaciones. Por otra parte, parece lógico que llegado a un punto de conocimiento y confianza entre dos actores, las *inversiones* adicionales no van a seguir mejorado en la misma proporción los resultados obtenidos de las mismas, incluso, un exceso puede ser negativo o perjudicial para la empresa.

La razón de este efecto negativo la podemos encontrar en que estos valores de los que estamos hablando pueden generar costos. Por ejemplo, el mantenimiento de la confianza requiere que las

personas en las organizaciones dediquen parte de su tiempo a las relaciones, con visitas o atenciones diversas. Este tiempo, obviamente, se detrae de otras actividades o, incluso, de construir o mantener relaciones distintas con otros actores. En el caso de la solidaridad o la reciprocidad ocurre lo mismo. Estos compromisos adquiridos con otras organizaciones pueden hacer que las empresas no opten por las alternativas óptimas. Por ejemplo, podemos elegir un socio o un suministrador por razones de solidaridad o reciprocidad frente a otras opciones que reúnan condiciones más ventajosas.

Una manera de poder superar o limitar el impacto negativo de las relaciones fuertes y las densas se refiere a la posibilidad de acceder a contactos nuevos, externos a la red local. Este acceso puede proveer a las empresas de nuevas ideas, con un cierto grado de exclusividad. En el caso de los distritos o *clusters* industriales, a las empresas, en general pequeñas, les cuesta, en ocasiones, acceder de forma directa al exterior, a otros sectores, a otras instituciones, por lo que su contacto con una institución local les puede facilitar este acceso. Las instituciones locales pueden jugar un papel de intermediarios entre las empresas internas muy densamente relacionadas con las redes externas. Es cierto que este papel de intermediarios puede realizarse a través de otras empresas. En ocasiones, las empresas líderes de un distrito, aquellas de mayor tamaño, no sólo pueden ellas mismas acceder directamente al exterior sino que pueden facilitar este acceso a las otras empresas de menor tamaño de dentro del distrito.

En general, este trabajo ha tratado de mejorar nuestra comprensión de la importancia del componente social en las relaciones económicas. Parece claro que las empresas encontrarán ventajas en las relaciones fuertes, frecuentes y densas. Ahora bien, este efecto viene moderado por su intensidad de manera que, a partir de un cierto nivel de intensidad, estas relaciones pueden generar desventajas. La comprensión de este fenómeno ha de llevar a las empresas a actuar en consecuencia, dando prioridad estratégica a la gestión de su cartera de relaciones. Esta cartera de relaciones, en el caso de los distritos industriales estudiados, se completa con la presencia de un

tejido institucional y puede ayudar a superar las naturales dificultades de acceso de las empresas a las redes externas.

8.2 PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN TEÓRICA REALIZADA DEL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL

8.2.1 CONCLUSIONES RESPECTO AL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL

El desarrollo teórico relacionado con el capital social presenta múltiples caras siendo, en ocasiones, difícil tener una visión única e incluso coherente de este concepto. Intentaremos enumerar una serie de cuestiones con el fin de, al menos, ordenar su estudio:

- 1) *El concepto de capital social utiliza y se basa en una serie de conceptos relacionados que ayudan a configurar esta teoría.* El concepto de *embeddedness* (arraigo), las redes, los lazos, etc. En concreto, el arraigo podemos considerarlo como un concepto o atributo más genérico que ayuda a la propia definición del capital social.
- 2) *El capital social puede ser estudiado como un bien colectivo o, por el contrario, como un bien privado.* Según si lo consideramos como un bien del que se beneficia una comunidad o sociedad de la cual pueden hacer uso los individuos o si, por el contrario, lo consideramos como un bien que poseen los individuos particularmente a partir de su localización en la red social a la que pertenecen.
- 3) *El capital social se da y ha sido estudiado en diversos niveles:* «macro-» (comunidad, países, regiones), de organizaciones, de grupos o equipos, e individuos.
- 4) *El capital social presenta diversas dimensiones* como son: la estructural, la relacional y la cognitiva. La estructural hace referencia al conjunto de relaciones de la red, sus atributos, su densidad o dispersión; la dimensión relacional hace referencia a los vínculos concretos, su contenido en términos de fortaleza o debilidad; y, por último, la dimensión cognitiva hace referencia a la visión conjunta, a la identificación del conjunto de la red.

- 5) *El capital social puede generar diversos beneficios.* El capital social crea mecanismos que permiten generar beneficios relacionados con la exploración (acceso a nuevos y exclusivos recursos) y explotación (intercambio y combinación de recursos ya existentes).

8.2.2 CONCLUSIONES RESPECTO A LAS LIMITACIONES DEL CAPITAL SOCIAL

- 1) *El capital social puede presentar riesgos y un lado oscuro.* Un exceso de arraigo sin que exista una contrapartida de vínculos externos (huecos estructurales) o relaciones autónomas, puede provocar problemas relacionados con dificultades en la innovación.
- 2) *El capital social puede ser generado o ampliado a partir de determinadas acciones o condiciones.* Las organizaciones pueden deliberadamente crear mecanismos que propicien la ampliación del capital social. Asimismo, el capital social está sujeto a la necesidad de un mantenimiento.

8.2.3 CONCLUSIONES RESPECTO AL ENFOQUE CONTINGENTE DEL EFECTO DEL CAPITAL SOCIAL

Los teóricos del capital social están de acuerdo en que los actores mejor conectados en su red poseen una ventaja competitiva sobre los pobremente conectados. Sin embargo, el desacuerdo aparece respecto a qué significa estar mejor conectados. El argumento de Coleman (1988) y Uzzi (1997) de las redes cerradas de fuertes vínculos sugiere una supremacía de las redes densas. Por el contrario, Burt (1992b) prescribe que las empresas han de estar conectadas en redes dispersas de vínculos débiles (Granovetter 1973) y de socios desconectados entre sí.

Un número significativo de autores ha propuesto una aproximación conciliadora de las dos perspectivas. Rowley et al. (2000) afirman que las perspectivas de la red densa y de la red dispersa del capital social hablan de beneficios que son útiles para objetivos estratégicos distintos. Según estos autores se pueden establecer las condiciones en las cuales las empresas estarán mejor conectadas en redes densas o dispersas. El propio Burt (1998) acepta que los argumentos de la red den-

sa y de los huecos estructurales no son contradictorios sino que sirven a objetivos diferentes. Una de las condiciones primarias que influyen en el tipo de ventajas que las empresas requieren es el grado en que sus estrategias están diseñadas para *explotar* las tecnologías, habilidades e información existentes o, por el contrario, *explorar* el entorno de innovaciones emergentes y de otros cambios significativos (Rowley et al. 2000). En esta línea, Dyer y Nobeoka (2000) aportan como ejemplo la red de proveedores de Toyota, caracterizada por su densidad y sus vínculos fuertes, y diseñada para la explotación de las oportunidades ya existentes más que para la exploración de nuevas oportunidades.

Otros argumentos siguen este planteamiento contingente y conciliador. Podolny y Baron (1997) sugieren que los beneficios de la estructura de la red son contingentes al contenido de los vínculos, es decir, a la naturaleza de los intercambios entre los participantes.

Las redes ricas en huecos estructurales pueden proveer de una información programada sobre las nuevas oportunidades, pero los vínculos o lazos cohesivos entre los participantes son los vínculos cooperativos que el actor necesita para explotar estas oportunidades y es también un componente esencial del éxito. Por otra parte, Gargiulo y Benassi (2000) presentan una dicotomía (*trade-off*) entre la seguridad de la cooperación dentro de las redes cohesivas y la flexibilidad de las redes ricas en huecos estructurales.

Por consiguiente, el tipo de capital social que requieren las empresas estará influenciado por los requerimientos divergentes de información. Podemos definir dos tipos de requerimientos: la *exploración* y la *explotación*.

En la exploración, las empresas se centran en obtener nueva información de muchas alternativas diferentes. La información es relativamente amplia y general por naturaleza, debido a que el énfasis se pone en identificar las alternativas viables más que en una comprensión completa de cómo desarrollar cada innovación. Por el contrario, en la explotación el énfasis se pone en refinar una innovación existente obteniendo información específica que puede dar un conocimiento más profundo

en un área particular. Entendemos que la empresa ha de tener un *mix* de ambos tipos de vínculos. Una *cartera (portfolio)* de vínculos favoreciendo unos u otros, dependiendo de las condiciones del entorno de la empresa (Rowley et al. 2000).

8.3 PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN TEÓRICA REALIZADA DEL CONCEPTO DE DISTRITO INDUSTRIAL

8.3.1 CONCLUSIONES RESPECTO AL MODELO RETICULAR DE DISTRITO INDUSTRIAL

De la literatura analizada podemos extraer un conjunto de conclusiones que nos permitan una primera caracterización del distrito industrial en términos de red interorganizativa:

- 1) *Dentro de los distritos se generan una serie de activos asociados a las relaciones entre sus participantes en forma de normas y valores. Así, dentro del distrito emerge la confianza relacional y la confianza individual, junto con mecanismos que las refuerzan como la reciprocidad, la experiencia o repetición de las relaciones y la perspectiva a largo plazo. También, se desarrollan mecanismos paralelos de protección o salvaguarda como son el acceso restrictivo, la reputación, o las sanciones o penalizaciones colectivas.*
- 2) *Más allá de la presencia de estos activos en las relaciones bilaterales o redes particulares de las empresas, el conjunto del distrito constituye una comunidad de personas. La comunidad extiende los activos asociados a las relaciones sociales al conjunto del sistema. El sentido de pertenencia se define como el criterio que une e identifica al conjunto de la comunidad.*
- 3) *La intensidad en las relaciones y la existencia de relaciones informales (en muchos casos basadas en vínculos o asociaciones no económicas) propicia la transmisión de información de alta calidad y del conocimiento tácito.*
- 4) *Las condiciones anteriores definen un proceso de innovación incremental y colectiva, en principio más adecuado para la mejora continua de las oportunidades o tecnologías existentes que para el desarrollo de nuevas oportunidades o tecnologías.*

8.3.2 CONCLUSIONES RESPECTO A LAS LIMITACIONES DEL MODELO RETICULAR DE DISTRITO INDUSTRIAL

La revisión crítica de la literatura de los distritos industriales sugiere que, asumiendo la existencia de activos asociados a las relaciones en estas redes densas, tal como la confianza, estas mismas condiciones pueden limitar la capacidad exploratoria de nuevas oportunidades o la respuesta frente a cambios radicales externos. Por otra parte, no todas las realidades identificables como distritos presentan las ventajas asociadas a este tipo de redes, más aún, asumiendo un cierto grado de homogeneidad interna, las empresas establecen redes particulares con otros participantes de manera que se pueden observar diferencias significativas entre ellas.

8.3.3 CONCLUSIONES RESPECTO A LAS SOLUCIONES APUNTADAS DEL MODELO RETICULAR DE DISTRITO INDUSTRIAL

Las soluciones señaladas en la literatura apuntan a una combinación o cartera equilibrada de vínculos dentro del distrito. Así, el distrito debería considerarse como un conjunto de subredes o *subclusters* unidos a través de terceras partes, bien sean éstas las instituciones locales, las empresas líderes o las empresas en general.

8.4 PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL MODELO TEÓRICO PROPUESTO: LAS HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La proximidad geográfica entre los actores de la red propia de los distritos y los *clusters* condiciona la estructura y la naturaleza de los contactos que se establecen en ella. La proximidad propiciará la densidad de la estructura al establecer contactos con actores próximos conocidos con una tendencia a cerrar la red. Por otro lado, los vínculos entre los actores serán frecuentes y con un contenido de intimidad, propio de las relaciones de amistad, familiares, de ocio, etc. Esta idea se puede concretar en la primera hipótesis.

Hipótesis 1: La proximidad geográfica, que define a los distritos industriales y los *clusters*, determina

una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas e instituciones participantes.

La segunda relación propuesta en la hipótesis siguiente se refiere a las ventajas de las redes densas y con lazos fuertes que, hemos dicho, caracterizan al distrito. Este tipo de caracterización de la red de relaciones propicia que los recursos de información que se intercambian sean de alta calidad y, por otro lado, permite la transmisión del conocimiento tácito.

Hipótesis 2: Las empresas concentradas territorialmente tienden a establecer frecuentes e íntimas interacciones que propician el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito a través de los vínculos fuertes.

Otro grupo de ventajas derivadas de la caracterización del capital social, como estructura densa y de lazos fuertes, consiste en la creación de un sistema de valores y normas comunes que permiten la fluidez en los intercambios, tal y como se refleja en la hipótesis tercera.

Hipótesis 3: Las aglomeraciones territoriales de empresas producen normas y valores comunes, tales como la confianza, los cuales regulan los intercambios del conocimiento entre los miembros y facilitan su fluidez y bajo coste.

La cuarta relación propuesta en la hipótesis siguiente se refiere a la contrastación de si las empresas más orientadas a dotarse y aprovechar el capital social existente en el distrito industrial presentan mejores resultados, siendo, por lo tanto, el capital social un activo para considerar tanto por las empresas como por las Administraciones Públicas.

Hipótesis 4: La presencia de una estructura densa y unos vínculos fuertes en la red social de las empresas concentradas territorialmente se asocia positivamente con unos mayores niveles de resultados empresariales.

Como consecuencia de las limitaciones de la estructura densa y de los lazos fuertes, lo que se puede identificar con el efecto *embeddedness*, los efectos positivos que suponen las hipótesis

anteriormente citadas sólo lo serán hasta un determinado punto a partir del cual se produce un exceso que provoca un efecto negativo sobre los resultados. Así, podemos enunciar las siguientes hipótesis.

Hipótesis 5: Los vínculos fuertes en las redes sociales pueden producir beneficios decrecientes a partir de un determinado punto o nivel de intensidad.

Hipótesis 6: Las normas y valores comunes, como la confianza, la solidaridad, la reciprocidad, generan obligaciones en las empresas y pueden, en consecuencia, producir retornos decrecientes a partir de un determinado punto o nivel.

Por último, como una de las posibles soluciones a las limitaciones del capital social que dominan los distritos, las instituciones locales pueden desempeñar un papel como agentes intermediarios de forma que conecten las redes externas dispersas y de vínculos débiles con las redes internas densas y con vínculos fuertes, tal y como refleja la hipótesis sexta.

Hipótesis 7: Las instituciones locales pueden actuar como agentes intermediarios uniendo las empresas del distrito con las redes externas y, así, proveyendo al distrito de recursos de conocimientos nuevos y exclusivos.

8.5 PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ESTUDIO EMPÍRICO REALIZADO

El estudio empírico realizado se ha centrado en el contraste de las hipótesis propuestas. Sin embargo, el primer resultado obtenido se refiere al análisis del sentimiento de pertenencia. El sentimiento de pertenencia nos permite establecer relaciones posteriores entre éste y las principales variables definidas y que se refieren a las características del capital social.

8.5.1 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DEL SENTIMIENTO DE PERTENENCIA DE LAS EMPRESAS EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

Una primera cuestión que hemos analizado es el criterio que determina la vinculación de las em-

presas a los distritos. En este sentido, podemos medir básicamente la pertenencia de las empresas al distrito industrial de dos maneras: una pertenencia objetiva y una pertenencia subjetiva. La pertenencia objetiva se obtiene a partir de tomar como referencia una comarca o un territorio administrativamente determinado, y de criterios cuantitativos como el grado de industrialización, de densidad de empresas de pequeño tamaño y su grado de especialización, todo ello comparado con la media nacional. Por otra parte, la pertenencia subjetiva se obtiene cuando la propia empresa responde sobre su pertenencia o no. Esta vinculación está basada en el sentimiento de pertenencia (Becattini 1979) como criterio sociológico de identificación. Con ello, lo que pretendemos determinar es el grado en que las empresas se sienten o perciben que son parte del distrito. Así pues, con este primer análisis y a través de la pertenencia subjetiva, se pretende reflejar la existencia de un sentimiento de pertenencia por parte de las empresas que pertenecen a un distrito industrial.

La variable de pertenencia subjetiva utilizada es una variable dicotómica de valores 0 (no pertenencia) y 1 (pertenencia). Los resultados muestran que todas las empresas encuestadas han manifestado su pertenencia al distrito y, por lo tanto, no cabe su comparación con empresas ajenas al mismo. Por otra parte, dentro de las empresas que pertenecen al distrito, en este caso todas las de la muestra, hemos considerado interesante analizar las posibles diferencias a la hora de considerar su nivel de pertenencia, participación o compromiso con el distrito para las características del capital social objeto de estudio. Se parte, pues, de la idea de que las empresas pueden mostrar diversos niveles de vinculación al distrito. Con el fin de captar esta matización incluimos una escala Likert 1-7, donde se puede valorar el grado de pertenencia o implicación en el distrito para las empresas en cuestión, siendo el valor 1 = nada implicada y el valor 7 = total implicación, tal y como se señaló en la descripción de las variables utilizadas en el estudio. Como la totalidad de las empresas manifestaron pertenecer al distrito, no hemos encontrado ninguna empresa en el primer grupo (empresas nada o marginalmente implicadas), por lo que únicamente hemos realizado la comparativa para las empresas parcialmente implicadas y las domi-

nantes o completamente implicadas en el distrito. Habiendo sido analizadas, sus resultados los resumimos en los apartados siguientes.

Respecto al sentimiento de pertenencia de las empresas analizadas, los resultados indican que éstas, tal y como cabía esperar, muestran un elevado sentimiento de pertenencia al distrito industrial cerámico de Castellón (sobre la escala 1-7, un valor medio de 6,26 con una desviación de 1,00). Además, estadísticamente la valoración media del indicador es significativamente mayor que la valoración media en el rango de respuestas posibles.

8.5.2 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DE LA DENSIDAD DE LA RED Y SU VINCULACIÓN CON EL NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

La existencia de una elevada densidad en la red que forma el distrito industrial cerámico queda patente al observar los resultados obtenidos. En segundo lugar, los resultados muestran la evidencia empírica sostenible sobre la existencia de una relación positiva entre el nivel de participación en el distrito industrial y la existencia de una red densa. Dicho de otro modo, la densidad de la red es percibida en mayor cuantía en el grupo de empresas con una implicación mayor en el distrito industrial que en el grupo de empresas que muestran menor implicación en el mismo. Así pues, de esta mayor presencia se espera que los intercambios de recursos e información entre las empresas, personas o instituciones tengan un contenido más semejante. Asimismo, se aprecia una mayor intensidad en las relaciones entre las empresas con otras entidades cuanto mayor es la implicación de las empresas en el distrito, formando un círculo más o menos cerrado. De estas relaciones, las empresas obtienen más información y de mayor relevancia de personas, empresas o instituciones cercanas con las que mantienen contactos frecuentes que con otras entidades de otros círculos económicos, industrias o zonas. Por último, un tercer análisis permite concluir que existe una relación lineal positiva estadísticamente significativa entre las variables propuestas, pertenencia y densidad, lo que confirmaría el sentido de la relación planteada. En conclusión, de forma general,

los resultados de los tres tipos de análisis van en el sentido de apoyar la hipótesis 1.

8.5.3 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DE LA FORTALEZA DE LOS VÍNCULOS Y SU VINCULACIÓN CON EL NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

Los resultados obtenidos muestran, en primer lugar, la existencia de una elevada fortaleza de los vínculos para aquellas empresas que pertenecen al distrito industrial de Castellón. En segundo lugar, la existencia de una mayor fortaleza de los vínculos entre las empresas con un mayor nivel de participación en el distrito industrial respecto a las menos implicadas en él encuentra evidencia empírica al considerar el factor de pertenencia subjetiva al distrito. Las empresas con mayor implicación en el distrito industrial cerámico presentan una mayor frecuencia en sus contactos con otras empresas, personas o instituciones, de las que reciben información o cualquier *input* relevante para ellas. Estos intercambios de información y otro tipo de recursos son consecuencia de tener objetivos comunes compartidos dentro del distrito. De los resultados también se observa que la implicación en el distrito les hace extender sus relaciones empresariales al ámbito social, compartiendo eventos sociales, familiares, de negocio, etc. Aunque se observa, por otra parte, una movilidad frecuente y reciente de los trabajadores entre las distintas empresas del distrito, tal y como cabía esperar, no se aprecian, sin embargo, diferencias significativas respecto a una mayor implicación en el distrito. La movilidad frecuente de los trabajadores dentro del distrito presentaba también un valor menor en su medición absoluta, por lo que no parece ser tan definitiva del distrito. Probablemente, la manera de formular la pregunta no sea la más apropiada. Pensamos que hubiera sido quizás más interesante preguntar por la movilidad en contraste con lo que ocurre fuera del distrito. Por último, un tercer análisis permite concluir, aunque con resultados algo bajos, que existe una relación lineal positiva estadísticamente significativa entre las variables propuestas, pertenencia y fortaleza, lo que confirmaría el sentido de la relación planteada. En conclusión, de forma general, los resultados de los tres análisis van en el sentido de apoyar la hipótesis 1.

8.5.4 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DE LA VARIABLE RIQUEZA DEL INTERCAMBIO PARA LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA, Y SU VINCULACIÓN CON LAS VARIABLES DENSIDAD Y FORTALEZA

Los resultados obtenidos muestran la existencia de riqueza en los intercambios que llevan a cabo las empresas dentro del distrito. Este resultado global viene avalado por todos los ítems utilizados en su valoración. Un segundo análisis que mide la influencia de la densidad y la fortaleza de los vínculos sobre la riqueza de los intercambios que se producen dentro del distrito, muestra que las dos variables están relacionadas de forma estadísticamente significativa con la riqueza de los intercambios, es decir, con la calidad de la información y el conocimiento tácito intercambiado. Por tanto, de forma general, los resultados de los dos tipos de análisis van en el sentido de apoyar la hipótesis 2.

8.5.5 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DE LA VARIABLE QUE MIDE LAS NORMAS Y VALORES COMUNES EN EL DISTRITO INDUSTRIAL, Y SU VINCULACIÓN CON LA VARIABLE RIQUEZA DE LOS INTERCAMBIOS

Los resultados muestran un reconocimiento para la existencia de patrones comunes a través de la existencia de normas y valores compartidos entre las empresas del distrito cerámico. Así, la valoración nos muestra unos valores significativos superiores a la valoración media del rango de contestaciones posibles. Merece destacar la reciprocidad futura existente entre las empresas del distrito cuando se relacionan con proveedores, clientes, competidores o instituciones locales. Sin embargo, no se aprecia un *castigo* dentro del distrito a los comportamientos oportunistas llevados a cabo por algunas empresas, tal y como cabía esperar. La baja valoración de este ítem puede indicar la desprotección o indefensión que sienten las empresas frente a las acciones desleales de las otras empresas, y el deseo o la realidad de que el control sobre éstas sea mayor. Un segundo análisis que muestra la posible influencia de estas normas y valores comunes sobre la riqueza de los intercambios producidos nos indica una influencia positiva, aunque de baja intensidad de las normas comunes sobre la calidad de la información y el conocimiento tácito intercambiado.

8.5.6 CONCLUSIONES RESPECTO A LA INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DE CAPITAL SOCIAL SOBRE LOS RESULTADOS EMPRESARIALES

Los resultados que se han obtenido a la hora de contrastar esta relación nos indican que, en general, las empresas que poseen mayores niveles de capital social presentan también unos mayores resultados empresariales. Así, a través de un primer análisis de la varianza y, posteriormente, a través de una serie de regresiones lineales podemos observar una relación directa entre dos medidas de capital social —como son la densidad de la red y la fortaleza de los vínculos— y dos medidas de resultados empresariales —como la innovación global, entendida como la introducción de sistemas de mejora en procesos y, por otro lado, la obtención de recursos externos nuevos y exclusivos por parte de las empresas—. Cabe resaltar que, concretamente, los resultados presentan una mayor robustez cuando las empresas presentan una mayor fortaleza de los vínculos que en el caso de una presencia de una red más densa. Así pues, la presencia de una mayor densidad en las redes empresariales no tiene una influencia significativa ni en la medida de innovación global, ni en los beneficios nuevos y exclusivos obtenidos por las empresas. Sin embargo, la fortaleza de los vínculos en la red está relacionada de forma estadísticamente significativa con la innovación global y con la presencia de unos beneficios nuevos y exclusivos. Concretamente, los valores de los coeficientes de determinación indican que la variable fortaleza incorporada al modelo de regresión permite explicar el 6,3% de la variación de la variable innovación como variable dependiente de resultados y 10,8% en el caso de los beneficios.

8.5.7 CONCLUSIONES RESPECTO AL EFECTO NEGATIVO DEL EXCESO DE FORTALEZA DE LOS VÍNCULOS EN LOS BENEFICIOS

Los resultados muestran una validación significativa, aunque débil, respecto a la idea de que el posible efecto de las interacciones sociales no es lineal y necesariamente positivo. Creemos que, inicialmente, los contactos nuevos que se forman entre las empresas es esperable que generen efectos positivos para éstas, pero luego, una reducción de estos beneficios es también esperable y, finalmente, esta reducción de los beneficios puede dar

paso a efectos negativos. Dicho de otro modo, los resultados mostrarían débilmente que la beneficiosa relación entre la fortaleza de los vínculos empresariales y los beneficios esperables —entendidos como la obtención de recursos nuevos y exclusivos basados en la información y el conocimiento— declina en la medida en que estos vínculos crecen e, incluso, puede ser negativa. Se argumenta que, en la medida en que el número de las interacciones entre dos empresas crece, las interacciones adicionales proveen menos información sobre la otra parte y, en consecuencia, hay una menor posibilidad de crear valor.

8.5.8 CONCLUSIONES RESPECTO AL EFECTO NEGATIVO DEL EXCESO DE NORMAS Y VALORES COMUNES EN LOS BENEFICIOS

Los resultados —en consonancia con los obtenidos anteriormente, y que también pretendían demostrar la existencia de relaciones no necesariamente lineales de factores indicativos del capital social presente en el distrito industrial, y los resultados obtenidos por las empresas pertenecientes al mismo— muestran también una validación significativa, aunque débil. Pensamos que, en algunos casos, los beneficios obtenidos en las redes cohesivas son importantes, pero las obligaciones (en términos de confianza, reciprocidad, solidaridad, etc.) que se derivan de estos beneficios, y las dificultades que las empresas experimentan cuando tratan de escapar de estas obligaciones, reducen su consecuente capacidad para obtener nuevas oportunidades. Las relaciones y las formas de operar a largo plazo, así como las fuertes normas y los roles específicos, pueden ofrecer una resistencia al cambio si se basan en aspectos institucionales, lo que mantiene a los miembros de las organizaciones insertados en unas prácticas y procedimientos establecidos. Esto, en definitiva, puede afectar a la innovación y su difusión.

8.5.9 CONCLUSIONES RESPECTO A LA EXISTENCIA DE LA VARIABLE INSTITUCIONES LOCALES EN EL DISTRITO INDUSTRIAL Y SU VINCULACIÓN CON EL NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL MISMO

Un primer análisis indica que dentro del distrito existe una elevada vinculación de las empresas con las instituciones locales presentes en el mismo.

Este resultado global viene avalado por todos los ítems utilizados en su valoración. Así, en todos ellos se puede apreciar una valoración estadísticamente significativa superior a la valoración media. Por otra parte, un segundo estudio nos indica que existen unas diferencias significativas en la vinculación de las empresas con las instituciones de la zona según que aquellas manifiesten una vinculación mayor o menor al distrito. Es decir, las empresas más vinculadas al distrito lo están también con las instituciones locales como asociaciones empresariales y profesionales, universidades, etc. Así, las empresas más implicadas en el distrito conceden mayor importancia a sus relaciones con las instituciones para obtener una mayor cantidad de conocimiento en apoyo de la innovación empresarial, que las empresas menos implicadas en el mismo, tal y como cabía esperar.

8.5.10 CONCLUSIONES RESPECTO AL ANÁLISIS DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE VINCULACIÓN CON LAS INSTITUCIONES LOCALES Y LA DENSIDAD Y FORTALEZA DE LOS VÍNCULOS

El resultado obtenido nos indica que la variable que mide la vinculación existente entre las empresas del distrito y las instituciones de la zona está relacionada, de forma estadísticamente significativa, con la densidad y fortaleza de los vínculos existentes dentro del distrito. El valor de la R^2 para la regresión lineal efectuada es 0,132, con un estadístico F cuyo valor y grado de significatividad permite rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Asimismo, el parámetro de regresión asociado a la variable independiente está en consonancia con el propuesto, además de obtener un resultado bastante elevado, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, densidad y fortaleza.

8.5.11 CONCLUSIONES RESPECTO AL ANÁLISIS DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE VINCULACIÓN CON LAS INSTITUCIONES LOCALES Y LOS BENEFICIOS OBTENIDOS (RECURSOS NUEVOS Y EXCLUSIVOS)

El resultado obtenido nos indica que la variable que mide la vinculación existente entre las empresas del distrito y las instituciones de la zona está relacionada, de forma estadísticamente significati-

va, con la obtención, por parte de las empresas, de recursos novedosos y exclusivos. El valor de la R^2 para la regresión lineal efectuada es 0,261 con un estadístico F cuyo valor y grado de significatividad permite rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Asimismo, el parámetro de regresión asociado a la variable independiente está en consonancia con el propuesto, además de obtener un resultado bastante elevado, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, beneficios.

8.5.12 CONCLUSIONES RESPECTO AL ANÁLISIS DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE VINCULACIÓN CON LAS INSTITUCIONES LOCALES Y LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS

Por último, a través de una regresión lineal hemos pretendido medir la influencia del papel desempeñado por las instituciones locales sobre la innovación llevada a cabo por las empresas del distrito. Para ello, hemos distinguido dos grupos de indicadores representativos de la innovación, así, en primer lugar, hemos medido su influencia sobre la introducción de sistemas de mejora en los procesos de las empresas. En segundo lugar, hemos medido su influencia en la valoración subjetiva de las propias empresas de su nivel de innovación, con relación a los competidores. Los resultados —aunque en ambos casos nos ofrecen valores muy bajos para la R^2 — nos permiten concluir que los valores y el grado de significatividad de los estadísticos F permiten rechazar la hipótesis nula de que el valor del coeficiente de correlación sea igual a 0. Asimismo, los parámetros o coeficientes de regresión asociados a cada una de las variables independientes están en consonancia con los propuestos, además de obtener unos resultados considerables, reflejando una relación positiva con la variable dependiente, innovación.

8.6 NOTAS FINALES SOBRE LAS CONCLUSIONES GENERALES, LAS LIMITACIONES Y LA FUTURA INVESTIGACIÓN

Por último y a modo de resumen, indicar que este trabajo de investigación ha pretendido estudiar

cómo las redes relacionales que mantienen las organizaciones en contextos territoriales afectan al comportamiento y a los resultados de éstas.

En concreto, hemos establecido y encontrado evidencia empírica de ciertas relaciones causales que resumimos a continuación:

- 1) Las empresas que pertenecen al distrito industrial presentan diversos grados de compromiso con el mismo.
- 2) Las empresas del distrito presentan una alta densidad en sus relaciones interorganizativas.
- 3) Asimismo, establecen vínculos frecuentes (fuertes) con los otros actores del distrito.
- 4) Este hecho hace que se generen una serie de valores y normas compartidas.
- 5) Se benefician de información de alta calidad y de la transmisión de conocimiento tácito.
- 6) Sin embargo, estas empresas tienen ciertas limitaciones cuando el nivel de intensidad de la densidad, la fortaleza, y los valores y normas comunes aumenta, provocando un efecto negativo sobre las mismas.
- 7) Por otro lado, las instituciones como agentes intermediarios pueden jugar un papel fundamental en la provisión de recursos nuevos y exclusivos.

Estas conclusiones del trabajo permiten elaborar algunas sugerencias dirigidas tanto al ámbito regional o de distrito como al de la empresa individual. Así, el diverso grado de vinculación con el distrito puede ser un reflejo de la existencia de *club* y periferia en el distrito. Las empresas que no quieren quedar desvinculadas de los beneficios propios del distrito han de elaborar estrategias de mejoras del capital social y establecer una mayor densidad y fortaleza de sus vínculos.

Por otra parte, a pesar de los beneficios para las empresas de mantener una estructura densa y unos vínculos fuertes, estos beneficios pueden deteriorarse con un uso intensivo. Es decir, a partir de un cierto nivel o punto de uso, los efectos pueden dejar de ser positivos y pueden convertirse en negativos.

Además, las empresas del distrito han de gestionar de forma eficiente su cartera de vínculos de

manera que puedan combinar los vínculos fuertes propios de los distritos con otros más débiles que les permitan acceder a redes externas. Este acceso a las redes externas, aunque es posible realizarlo de forma directa por las propias empresas, puede encontrar el apoyo de las instituciones locales que actúan como agentes intermediarios, de manera que conecten redes externas con redes internas al distrito.

Por último, indudablemente el presente trabajo de investigación también presenta una serie de lagunas o limitaciones. En primer lugar, aquéllas que de no existir hubieran dado una mayor robustez a los resultados obtenidos y otras que de no estar hubieran permitido una mayor capacidad de generalización de los resultados. Podemos concretarlas en las siguientes:

1) Las escalas utilizadas para la medición de las variables han sido recogidas de trabajos anteriores adaptándolas al contexto de nuestro trabajo, a la vez que hemos completado con ítems propios o exploratorios. El refinamiento y la confección de estas escalas han de ser un objetivo para desarrollar en el futuro próximo.

2) Las técnicas de análisis estadístico utilizadas han permitido la extracción de un gran número de resultados, aún así, dada la gran cantidad de información y datos obtenidos es cierto que con las técnicas utilizadas o con otras disponibles que no han sido utilizadas se podría haber establecido un mayor número de relaciones y, por lo tanto, de conclusiones. Dejamos abierta esta limitación para futuros trabajos.

3) Finalmente, el trabajo empírico se ha centrado en un contexto industrial específico y concreto como es el del distrito industrial cerámico. Este hecho, aunque no imposibilita la generalización de algunos de sus resultados, sí que deberían ser complementados con otros análisis de mayor extensión. Por ejemplo, comparando empresas pertenecientes al distrito con empresas externas al mismo, o comparando dos o más distritos con diferentes niveles de desarrollo del capital social.

En todo caso, las limitaciones expuestas las consideramos como retos para futuras investigaciones y, en este sentido, consideramos lo realizado hasta ahora como una primera fase de un trabajo que siempre requerirá de su continuidad.

Bibliografía

- ADLER, Paul S., y Seok-Woo KWON. «Social capital: prospects for a new concept». *Academy of Management Review* 27, 1 (2002): 17-40.
- ALDRICH, Howard, Ben ROSEN, y William WOODWARD. «Social behavior and entrepreneurial networks». *Frontiers of Entrepreneurship Research* (1986): 239-240.
- ALICER. *Memoria de Actividades* (annual). Castellón, 2003.
- ALMEIDA, Paul, y Bruce KOGUT. *Technology and Geography. The Localization of knowledge and the Mobility of Patent Holders*. Working Paper. The Wharton School of Business. Pennsylvania: University of Pennsylvania, 1994.
- . «Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks». *Management Science*, vol. 45, 7 (1999): 905-917.
- ALLISON, Paul, y Scott LONG. «Interuniversity mobility academic scientists». *American Sociological Review* 52 (1987): 643-652.
- AMIN, Ash, y Kevin ROBINS. «The re-emergence of regional economies? The mythical geography of flexible accumulation». *Environment and Planning D. Society and Space* 8 (1990): 7-34.
- ANDERSSON, Ulf, Mats FORSGREN, y Ulf HOLM. «The strategic impact of external networks: Subsidiary performance and competence development in the multinational corporation». *Strategic Management Journal* 23 (2002): 979-996.
- ARDAN. *Comunidad Valenciana 2004. Directorio e informe económico-financiero*. Vigo: Consorcio de la Zona Franca de Vigo, 2004.
- ASCER. *Informe de los sectores español y mundial de fabricantes de baldosas cerámicas en 2003*. Área de Estudios y Asuntos Económicos ASCER, Castellón, 2003.
- . *Información económica de la evolución de las exportaciones españolas de baldosas cerámicas en 2004*. Castellón: Área de Estudios y Asuntos Económicos ASCER, 2004.
- . ASCER 2005. Información disponible en <http://www.spaintiles.info/> (consulta: 3.12.07).
- ASHEIM, Björn T. «Industrial Districts, Inter-Firm Co-Operation and Endogenous Technological Development: The Experience of Developed Countries». En M. P. Van Dijk., ed. *Technological Dynamism in Industrial Districts: An Alternative Approach to Industrialisation in Developing Countries?* Nueva York and Geneva: UNCTAD, United Nations, 1994.
- AUDRETSCH, David B., y Michael FRISCH. «The Industry Component of Regional New Firm Formation Processes». *Review of Industrial Organisation* 15 (1999): 239-252.
- AXELROD, Robert. *The Evolution of Cooperation*. Nueva York: Basic Books, 1984.
- BAKER, Wayne E. «Market networks and corporate behavior». *American Journal of Sociology* 6 (1990): 589-625.
- BARBER, Bernard. *Logic and limits of trust*. New Brunnsvic Rutgers, 1983.
- BARNEY, Jay B., y Mark H. HANSEN. «Trustworthiness as a source of competitive advantage». *Strategic Management Journal* 15 (1994): 175-190.
- BAUM, Joel A. C., y Christine OLIVER. «Institutional embeddedness and dynamics of organizational populations». *American Sociological Review* 57 (1992): 540-559.

- BECCATTINI, Giacomo. «Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine in economia industriale». *Revista di Economia e Politica Industriale* 1 (1979): 7-14.
- . *Il Mercato e forze locali, Il distretto industriale*. Bologna: Il Mulino, 1987.
- . «Sectors and/or districts: Some remarks on the conceptual foundation of industrial economics?». En E. Goodman y J. Bamford, eds. *Small firms and industrial districts in Italy*. Londres: Routledge, 1989.
- . «The marshallian industrial district as a socio-economic notion». En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger, eds. *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990: 37-51.
- BELLANDI, Marco. «The industrial districts in Marshall». En E. Goodman y J. Bamford, eds. *Small firms and industrial districts in Italy*. Londres: Routledge, 1989: 135-152.
- . «The incentives to decentralized industrial creativity in local systems of small firms». *Revue d'Economie Industrielle* 59 (1992): 99-110.
- BENTON, Lauren. «The Emergence of Industrial District in Spain». En F. Pyke y W. Sengenberger, eds. *Industrial District and Local Economic Regeneration*. Geneva: International Institute for labour Studies, 1992: 81-128.
- BERMAN, Shawn L., Jonathan T. Down, y Charles W. L. Hill. «Tacit knowledge as a competitive advantage in the national basketball association». *Academy of Management Journal* 45, núm. 1 (2002): 13-31. Nominated for the 2002 AMJ Best Paper Award.
- BEST, Michael. *The new competition: Institutions of industrial restructuring*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
- BHATTACHARYA, Rajeev, Timothy DEVINNEY, y Madan PILLUTLA. «A Formal Model of Trust Based on Outcomes». *Academy of Management Review* 23, 3 (1998): 459-472.
- BIANCHI, Giuliano. «Requiem for the third Italy?». *34th European Regional Science Congress*. Groningen, 1994.
- BLUMBERG, Boris F. «Cooperation contracts between embedded firms». *Organization Studies* 22, 5 (2001): 825-852.
- BOURDIEU, Pierre. «El capital social». *Actes de la Recherche* 3, 1980.
- . «Forms of capital». En J. C. Richards, ed. *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Nueva York: Greenwood Press, 1983.
- BOURDIEU, Pierre, y Loïc WACQUANT. *An invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- BRADACH, Jeffrey L., y Robert G. ECCLES. «Price, authority, and trust: From ideal types to plural forms». *Annual Review of Sociology*, Vol. 15 (1989): 97-118.
- BRAMANTI, Alberto, y Lanfranco SENN. «Product innovation and strategic patterns of firms in a diversified local economy: The case of Bergamo». *Entrepreneurship & Regional Development* 2 (1990): 153-180.
- BRENNER, Thomas. «Industrial Districts: A Typology from an Evolutionary Perspective». *DRUID Conference 2000* (Rebild, Denmark, 15-17 de junio de 2000). Rebild, 2000.
- BROWN, Deborah W., y Alison M. KONRAD. «Granovetter was right. The importance of weak ties to a contemporary job search». *Group & Organization Management* 26 (2001): 434-462.
- BRUSCO, Sebastiano. «The Emilian Model: productive decentralisation and social integration». *Cambridge Journal of Economics* 6 (1982): 167-184.
- . «The idea of the industrial district. Its genesis». En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990: 10-19.
- BURT, Ronald S. «Social structure of competition». En N. Nohria y R. G. Eccles, eds. *Networks and organizations: Structure, form and action*. Boston: Harvard Business School Press, 1992a.
- . *Structural holes*. Cambridge: Harvard University Press, 1992b.
- . «Contingent value of the social capital». *Administrative Science Quarterly* 42 (1997): 339-365.
- . «The network structure of social capital». *Social Capital Conference*. (Durham, 1998). Durham: Duke University, 1998.
- CASTILLO, Juan José. «El Distrito Industrial de la Cerámica en Castellón». *Revista de Treball*, vol. 11 (febrero 1989): 93-104.

- . «La Informatización de las pequeñas y medianas empresas en España y sus efectos sobre el empleo y la organización del trabajo». *Congreso internacional Las pequeñas empresas en el contexto europeo: ¿neofordismo o especialización flexible?* Alicante, 1990.
- CICOUREL, Aaron V. *Cognitive Sociology. Language and Meaning in Social Interaction*. Nueva York: The Free Press, 1973.
- CLUSTER COMPETITIVIDAD. *El sector azulejero en Castellón. iniciativa de refuerzo de la competitividad*. Castellón: Fundació Bancaixa, 1999.
- COLEMAN, James S. «Social capital in the creation of human capital». *American Journal of Sociology* 94 (1988): 95-120.
- . *Foundation of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
- COMPANY LISTING. *Ceramic Technique*. Barcelona: Publicasa, 1999.
- COOKE, Philip, y Kevin MORGAN. *The associational economy: Firms, regions and innovation*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- COSTA, M. Teresa et al. *Cooperación entre Empresas y Sistemas Productivos Locales*. Madrid: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 1993.
- CREWE, Louise. «Material culture: embedded firms, organizational networks and local economic development of a fashion quarter». *Regional Studies* 30 (1996): 257-272.
- DAKHLI, Mourad, y Dirk DE CLERCQ. «Human capital, social capital, and innovation: A multicountry study». *Entrepreneurship & Regional Development* 16 (2004): 107-128.
- DEBRESSON, Chris, y Fernand AMESSE. «Networks of innovators: A review and introduction to the issue». *Research Policy* 20 (1991): 363-379.
- DECAROLIS, Donna Marie, y David L. DEEDS. «The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry». *Strategic Management Journal* 20 (1999): 953-968.
- DEI OTTATI, Gabi. *Il mercato comunitario in mercato e forze locali: Il distretto industriale*. Il Mulino, Bologna: G. Becattini, ed., 1987: 117-142.
- . «Co-operation and competition in the industrial district as an organizational model». *European Planning Studies* 2 (1994): 463-485.
- DIGIOVANNA, Sean. «Industrial districts and regional economic development: A regulatory approach». *Regional Studies* 30 (1996): 373-386.
- DODGSON, Mark. «Organizational learning: A review of some literatures». *Organization Studies* 14, 3 (1993): 375-394.
- DYER, Jeff H., y Kentaro NOBEOKA. «Creating and managing a high performance knowledge sharing network: The case of Toyota». *Strategic Management Journal*, Special Issue 21 (2000): 345-367.
- ENRIGHT, Michael J. «Organization and coordination in geographically concentrated industries». En N. Lamoreaux y D. Raff (eds.). *Coordination and information: Historical perspectives on the organization of enterprise*. Chicago: Chicago University Press for the NBER, 1995.
- . «Regional clusters and firm strategy». En A. D. Chandler, Jr., P. Hagström y Ö. Sölvell, eds. *The dynamic firm. The role of technology, strategy, organization, and regions*. Nueva York: Oxford University Press, 1998: 315-342.
- FISKE, Alan. *Structures of social life: the four elementary forms of human relations*. Nueva York: Free Press, 1991.
- FOSS, Nicolai J., y Bo ERIKSEN. «Competitive advantage and industry capabilities». En C. A. Montgomery, ed. *Resource-Based and evolutionary theories of the firm: Toward a synthesis*. Boston: Kluwer Academic Pub, 1995: 43-70.
- FOSS, Nicolai J., y Carsten A. KOCH. «Opportunism, Organizational Economics, and the Network Approach». *Scandinavian Journal of Management* 12 (1995): 189-205.
- FUKUYAMA, Francis. *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. Nueva York: Free Press, 1995.
- GALASKIEWICZ, Joseph. *Social organization of an urban grants economy*. Orlando, FL: Academic Press, 1985.
- GAMBETTA, Diego. «Can we trust trust?». En D. Gambetta, ed. *Trust: Making and breaking cooperative relations*. Nueva York: Basil Blackwell, 1988: 213-238.
- GARGIULO, Martin, y Mario BENASSI. «Trapped in your own net? Network cohesion, structural holes, and the

- adaptation of social capital». *Organization Science* 11 (2000): 183-196.
- GELETKANYCZ, Marta A., y Donald C. HAMBRICK. «The external ties of top executives: Implications for strategic choice and performance». *Administrative Science Quarterly* (Diciembre 1997).
- GEMSER, Gerda, y Nachoem M. WIJNBERG. «Effects of reputational sanctions on the competitive imitation of design innovations». *Organization Studies* 22, 4 (2001): 563-591.
- GERINGER, J. Michael, Stephen TALLMAN, y David M. OLSEN. «Product and international diversification among Japanese multinational firms». *Strategic Management Journal* 21 (2000): 51-80.
- GHOSHAL, Sumantra, Harry KORINE, y Gabriel SZULANSKI. «Interunit communication in multinational corporations». *Management Science* 40, 1 (1995): 96-110.
- GLASMEIER, Amy. «Technological discontinuities and flexible production networks: The case of Switzerland and the world watch industry». *Research Policy* 20 (1991): 469-485.
- GOULDNER, Alvin. «The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement» *American Sociological Review* 25, num. 2 (1960): 161-78.
- GRABHER, Gernot (1993): «The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area». En G. Grabher, ed. *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*. Routledge, Londres.
- GRANOVETTER, Mark S. «The strength of weak ties». *American Journal of Sociology* 78 (1973): 1360-1380.
- . «Economic action and social structure: The problem of embeddedness». *American Journal of Sociology* 91 (1985): 481-510.
- GULATI, Ranjay. «Social structure and alliance formation patterns: a longitudinal analysis». *Administrative Science Quarterly* 40, 4 (1995): 619-642.
- HAAKE, Sven. «National business systems and industry-specific competitiveness». *Organization Studies* 23, 5 (2002): 711-736.
- HAGG, Ingemund, y Jan JOHANSON. *Firms in networks*. Stockholm: Business and Social Research Institute, 1983.
- HANSEN, Niles. «Innovative Regional Milieux, Small Firms, and Regional Development: Evidence from Mediterranean France». *The Annals of Regional Science*, 24 (1990): 107-123.
- HARRISON, Bennett. «Industrial districts: old wine in new bottles?». *Regional Studies* 26 (1991): 469-483.
- . *Lean and mean*. Nueva York: Basic Books, 1994.
- HILL, Charles. «National institutional structures, transaction costs economizing, and competitive advantage: The case of Japan». *Organization Science* 6, 2 (1995): 119-131.
- HITT, Michael A., Robert E. HOSKISSON, y Douglas D. MOESEL. «The market for corporate control and firm innovation». *Academy of Management Journal* 36 (1996): 1084-1119.
- HUNDLEY, Greg, y Carol K. JACOBSON. «The effects of keiretsu on export performance of Japanese companies: Help or hindrance?». *Strategic Management Journal* 19 (1998): 927-937.
- IBARRA, Herminia. «Network centrality, power and innovation involvement: Determinants of technical and administrative roles». *Academy of Management Journal* 36 (1993): 471-501.
- IMAI, Ken-ichi. «Network organisation and incremental innovation in Japan» (discussion paper n.º 122). Institute of Business Research, 1985.
- IMAI, Ken-ichi, Ikujiro NONAKA, y Hirotaka TAKEUCHI. «Managing the New Product Development Process: How Japanese Companies Learn and Unlearn». En K. B. Clark et al., eds. *The Uneasy Alliance*. Boston: Harvard Business School Press, 1985: 337-375.
- INGENIO. «Informe sobre la innovación en el sector de pavimentos y revestimientos cerámicos de la Comunidad Valenciana». *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Universidad Politécnica de Valencia, 2004.
- ISARD, Walter. «Distance inputs and space economy: The local equilibrium of the firm». En *Spatial Economic Theory* (1970). Nueva York: The Free Press, 1951.
- . Formación. *Instituto de Tecnología Cerámica. Universitat Jaume I*, Castellón, 2005. Disponible en Internet en <http://www.itc.uji.es> (consulta: 3.12.07).
- IVEX. *Sector cerámico de la Comunidad Valenciana*. Valencia, 2004.

- . *Esmaltes y Fritas en la Comunidad Valenciana*, Valencia, 2005.
- JACOBS, Jane. *The death and life of great American cities*. Nueva York: Random Books, 1961.
- JOHANNISSON, Bengt, y Mette MONSTED. «Contextualizing entrepreneurial networking. The case of Scandinavia». *International Studies of Management & Organization* 27, 3 (1997): 109-136.
- JONES, Candance, William S. HESTERLY, y Stephen P. BORGATTI. «A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms». *Academy of Management Review* 22, 4 (1997): 911-945.
- KALE, Prashant, Harbir SINGH, y Howard PERLMUTTER. «Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital». *Strategic Management Journal* 21 (2000): 217-237.
- KANTER, Rosabeth M. «When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organizational». En B. M. Straw y L. L. Cummings, eds. *Research in organizational behavior*. Greenwich: JAI Press, Vol. 10 (1988): 169-211.
- . «Collaborative advantage: Successful partnerships manage the relationship, not just the deal». *Harvard Business Review* (July-August 1994): 96-108.
- KNACK, Stephen, y Philip KEEFER. «Does social capital have an economic Payoff? A cross-country investigation». *Quarterly Journal of Economics* 112 (1997): 1251-1288.
- KOGUT, Bruce, y Udo ZANDER. «Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology». *Organization Science* 3, 3 (1992): 383-397.
- KRACKHARDT, David. «The strength of strong ties: the importance of philos». En N. Nohria y R. Eccles, eds. *Networks and Organizations: Structures, Form and Action*. Boston: Harvard Business Press, 1992: 216-239.
- KRUGMAN, Paul. *Geography and trade*. Cambridge: MIT Press, 1991.
- LADO, A., N. BOYD, y S. HANLON. «Competition, cooperation, and the search for economic rents: A syncretic model». *Academy of Management Review* 22, 1 (1997): 110-141.
- LANE, Peter J., y Michael LUBATKIN. «Relative absorptive capacity and interorganizational learning». *Strategic Management Journal* 19 (1998): 461-477.
- LARSON, Andrea. «Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships». *Administrative Science Quarterly* 37 (1992): 76-104.
- LAZARFELD, Paul F. «De los conceptos a los índices empíricos». En P.F. Lazarsfeld y R. Boudon (eds.). *Metodología de las Ciencias Sociales*. 3.ª ed., Barcelona: Laia, 1965. Vol. 1: 35-62.
- LAZERSON, Mark H. «A New Phoenix?: Modern putting-out in Modena knitwear industry». *Administrative Science Quarterly* 40 (1995): 34-59.
- LAZERSON, Mark H., y Gianni LORENZONI. «The firms that feed industrial districts: A return to the Italian source». *Industrial and Corporate Change* 8 (1999): 235-266.
- LEANA, R. Carrie, y Harry VAN BUREN III. «Organizational social capital and employment practices». *Academy of Management Review* 24, 3 (1999): 538-555.
- LEONARD-BARTON, Dorothy, y Deepak K. SINHA. «Developer-user interaction and user satisfaction in internal technology transfer». *Academy of Management Journal* 36 (1993): 1125-1139.
- LORENZ, Edward H. «Trust, community, and co-operation. Toward a theory of industrial districts». En M. Storper y A. J. Scott, eds. *Pathways to industrialization and regional development*. Londres: Routledge, 1992.
- LORENZONI, Gianni, y Oscar A. ORNATI. «Constellations of firms and new ventures». *Journal of Business Venturing* 3 (1988): 41-57.
- LUNDEVALL, Bengt-Ake. *National systems of innovation*. Londres: Pinter, 1992.
- LUNDEVALL, Bengt-Ake, y Björn JOHNSON. «The Learning Economy». *Journal of Industry Studies* vol. 1, 2 (1994): 23-42.
- LYNN, Leonard H., Mohan REDDY, y John D. ARAM. «Linking technology and institutions: the innovation community framework». *Research Policy* 25 (1996): 91-106.
- MAILLAT, Denis. «Innovative Milieux and New Generations of Regional Policies». *Entrepreneurship & Regional Development* 10 (1998): 1-16.
- MALECKI, Eduard. «Culture as mediator of global and local forces». En B. Van der Knaap y R. Le Heron, eds. *Human resources and industrial spaces: A perspective on globalization and localization*, 1995: 105-127.

- MALHOTRA, Naresh K. *Investigación de mercados: un enfoque práctico*. 2.^a ed., México: Prentice-Hall, 1997.
- MARSDEN, Meter, y Karen E. CAMPBELL. «Measuring tie strength». *Social Forces* 8 (1984): 482-501.
- MARSHALL, Alfred. *Principles of economics (1890)*. 8th ed. Londres: MacMillan, 1925.
- MARTIN, Row. «Economic Theory and Human Geography». En D. Gregory, R. Martin y G. Smith, eds. *Human Geography. Society, Space, and Social Science*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1994: 21-53.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, María Teresa. «El modelo explicativo de la competitividad de la empresa en los distritos industriales: el efecto de los recursos compartidos». Tesis doctoral inédita, Universitat Jaume I de Castellón, 2001.
- MASKELL, Peter, y Anders MALMBERG. «Localised Learning and Industrial Competitiveness». *Cambridge Journal of Economics* 23 (1999): 167-185.
- McEVILY, Bill, y Abkhar ZAHEER. «Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities». *Strategic Management Journal* 20, 12 (1999): 1133-1156.
- MCFADYEN, M. Ann, y Albert Jr CANNELLA. «Social capital and knowledge creation: diminishing returns of the number and strength of exchange relationships». *Academy of Management Journal* 47 (2004): 735-746.
- MEEUS, Marius T. H., Leon A. G. OERLEMANS, y Jules J. HAGE. «Patterns of interactive learning in a high-tech region». *Organization Studies* 22/ 1 (2001): 145-172.
- MISTRI, Maurizio. «Industrial districts and local governance in the Italian experience». *Human Systems Management* 18 (1999): 131-139.
- MOLINA, Francesc Xavier. «Sistemes productius descentralitzats: factor territorial i estratègies empresarials». Tesis Doctoral publicada por el Comité Econòmic i Social de la Comunitat Valenciana en la Serie 7 (Economía y Empresa). Valencia: Fundació Bancaixa, 1999.
- . «Human Capital in the Industrial Districts». *Human Systems Management* 20, 4 (2001): 319-331.
- MOLINA, Francesc Xavier, y María Teresa MARTÍNEZ. «Factors that identify Industrial Districts. An application in Spanish manufacturing firms». *Environment & Planning A* 36 (2004): 111-126.
- MONTEVERDE, Kirk. «Applying resource-based strategic analysis: making the model more accessible». *Working paper n.º 85-1*, EE UU: Department of Management and Information System, St. Joseph's University, 1995.
- MORAN, Peter, y Sumantra GHOSHAL. «Value creation by firms». *Academy of Management Best Paper Proceedings* (1998): 41-45.
- MORGAN, Kevin. «The learning region: Institutions, innovation and regional renewal». *Regional Studies* 31, 5 (1997): 491-503.
- NAHAPIET, Janine, y Sumantra GHOSHAL. «Social Capital, Intellectual capital, and the organizational advantage». *Academy of Management Review* 23, 2 (1998): 242-266.
- NELSON, Richard, y Sidney WINTER. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- NEWELL, Sue, y Peter CLARK. «The importance of user design in the appropriation of New Technologies: The example of PICS». *International Journal of Operations & Production Management* 13 (1990): 4-22.
- NOMISMA. *Competitivita e Concorrenza Nell'industria delle Piastrelle. I Produttori Italiani e Spangoli Nell'evoluzione del Settore*. Bologna: Laboratori di Politica Industriale, Assopiastrelle Eds., 1992.
- NOTEBOOM, Bart. «Innovation, learning and industrial organization». *Cambridge Journal of Economics* 23 (1999): 127-150.
- NUNNALLY, Jum C. *Psychometric Theory*. Nueva York: McGraw-Hill, 1978.
- OINAS, Päivi. *The embedded firm? Prelude for a revived geography of enterprise*. Helsinki: Helsinki School of Economics and Business Administration, 1998.
- OLIVER, Christine. «The institutional embeddedness of economic activity». En J. A. C. Baum y J. E. Sdutton, eds. *Advances in Strategic Management*. Greenwich: JAI Press, 1996.
- ORR, Julian. «Sharing knowledge, celebrating identity: Community memory in a service culture». En Middleton y D. Edwards, eds. *Collective remembering*. Londres: Sage, 1990: 169-189.
- PANICCIA, Ivana. «One, a hundred, thousands industrial districts. Organizational variety of local networks of

- SMEs». *Organizational Studies*, Special Issue 19, 4 (1998): 667-700.
- . «The performance of IDs. Some insights from the Italian case». *Human Systems Management* 18 (1999): 141-159.
- PERROUX, François. «Note sur la notion de Pole de Croissance». *Economie Appliquee* 7 (1955): 307-320.
- PIETROBELLI, Carlo. «The socio-economic foundations of competitiveness: An econometric analysis of Italian industrial districts». *Industry and Innovation* 5 (1998): 139-155.
- PYKE, Frank, y Werner SENGENBERGER. «Industrial Districts and Local Economic Regeneration: Research and Policy Issues». En F. Pyke y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992.
- PINCH, Steven, y Nich HENRY. «Paul Krugman's geographical economics, industrial clustering and the British motor sport industry». *Regional Studies* 33 (1999): 815-827.
- PIORE, Michael J., y Charles F. SABEL. *The Second Industrial Divide. Possibilities for prosperity*. Nueva York: Basic Books Inc., 1984.
- . *La segunda ruptura industrial*. Madrid: Alianza, 1990.
- . «Work, labor and action: Work experience in a system of flexible production». En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990: 10-19.
- PODOLNY, Joel M., y James N. BARON. «Resources and relationships: Social networks and mobility in your workplace». *American Sociology Review* 62 (1997): 673-693.
- PORTER, Michael E. *The Competitive Advantage of the Nations*, Nueva York: The Free Press, 1990.
- PORTER, Michael E., y Örjan SÖLVELL. «The role of geography in the process of innovation and the sustainable competitive advantage of firms». En A. D. Chandler, P. Hagström y O. Sölvell, eds. *The dynamic firm. The role of technology, strategy, organization, and regions*. Nueva York: Oxford University Press, 1998: 440-457.
- PORTES, Alejandro, y Julia SENSENBRENNER. «Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action». *American Journal of Sociology* 98 (1993): 1320-1350.
- POUDER, Richard, y Caron H. St. JOHN. «Hot spots and blind spots: Geographic clusters of firms and innovation». *Academy of Management Review* 21, 4 (1996): 1192-1225.
- POWELL, Walter W. «Neither market nor hierarchy: networks forms of organization». *Research in Organization Behavior* 12 (1990): 295-336.
- POWELL, Walter W., Kenneth W. KOPUT, y Laurel SMITH-DOER. «Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in Biotechnology». *Administrative Science Quarterly* 41, 1 (1996): 116-145.
- PUTNAM, Robert D. *Making democracy work. Civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press, 1993.
- . «Bowling alone: America's declining social capital». *Journal of Democracy* 6 (1995): 65-78.
- . *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Nueva York: Simon & Shuster, 2000.
- PYKE, Fank, y Werner SENGENBERGER. «Industrial districts and local economic regeneration». Geneva: International Institute for Labor Studies, 1992.
- QUALICER. *Congreso Mundial de la Calidad del Azulejo y Pavimento Cerámico*. Castellón, 2005.
- RAUB, Werner, y Jeroen WEESIE. «Reputation and Efficiency in Social Interactions: An Example of Network Effects». *American Journal of Sociology* 96 (1990): 626-65.
- RING, Peter Smith, y Andrew H. VAN DE VEN. «Structuring cooperative relationships between organizations». *Strategic Management Journal* 13 (1992): 483-498.
- . «Development processes in cooperative interorganizational relationships». *Academy of Management Review* 19 (1994): 90-118.
- ROGERS, Everett M. *Diffusion of Innovations*. Nueva York: Free Press, 1995.
- ROTTER, John B. «Rotter Interpersonal Trust Scale». *Journal of Personality* 35 (1967): 651-665.
- ROUSSEAU, D., S. SITKIN, R. BURT, y C. CAMERER. «Not so different after all: A cross discipline view of trust». *Academy of Management Review* 23, 3 (1998): 393-404.

- ROWLEY, Tim, Dean BEHRENS, y David KRACKHARDT. «Redundant governance structures: An analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries». *Strategic Management Journal* 21 (2000): 369-386.
- RUSSO, Margarita. «Relazioni tra imprese e sviluppo locale». *Economia e Politica Industriale* 93 (1997): 105-137.
- SABEL, Charles. «Moebius-strip organizations and open labor markets: Some consequences of the reintegration of conception and execution in a volatile economy». En P. Bourdieu y J. S. Coleman, eds. *Social theory for a changing society*. Westview: Boulder, 1991: 23-54.
- . «Confianza estudiada: Elaboración de nuevas formas de cooperación en una economía volátil». En F. Pyke y W. Sengenberger, eds. *Los distritos industriales y las pequeñas empresas III. Distritos industriales y regeneración económica local*. Colección Economía y sociología del trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1993.
- SAKO, Mari. *Prices, quality, and trust*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- SAXENIAN, Annalee. «The origin and dynamics of production networks in Silicon Valley». *Research Policy* 20 (1991): 423-437.
- . *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
- SEIBERT, Scott E., Maria L. KRAIMER, y Robert C. LIDEN. «A social capital theory of career success». *Academy of Management Journal* 44, 2 (2001): 219-237.
- SFORZI, Fabio. «The geography of industrial districts in Italy». En E. Goodman y J. Bamford, eds. *Small firms and industrial districts in Italy*. Londres: Routledge, 1989: 153-173.
- . «The quantitative importance of Marshallian industrial districts in the Italian economy». En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990: 75-107.
- SHARMA, D. Deo, y Anders BLOMSTERMO. «The internationalization process of Born Globals: a network view». *International Business Review* 12 (2003): 739-753.
- SHEPPARD, Blair H., y Dana M. SHERMAN. «The Grammars of Trust, A Model General Implications». *Academy of Management Review* 3, 23 (1998): 422-437.
- SITKIN, Sim B. «On the positive effect of legalization on trust». *Research on Negotiation in Organizations* 5 (1995): 185-217.
- SODA, Giuseppi, y Alessandro USAI. «The Dark Side of Dense Networks: From Embeddedness to Indebtedness». En A. Grandori, ed. *Interfirm Networks*. Londres: Routledge, 1999: 276-302.
- SPENDER, J. C. «The geographies of strategic competence: Borrowing from social and educational psychology to sketch and activity and Knowledge-Based Theory of the Firm». En A. D. Chandler, JR., P. Hagström y Ö. Sölvell, eds. *The dynamic firm. The role of technology, strategy, organization, and regions*. Nueva York: Oxford University Press, 1998: 417-439.
- STABER, Udo. «Inter-firm co-operation and competition in industrial districts». *Organization Science* 19, 4 (1998): 701-724.
- STORPER, Michael. «The limits of the globalization: Technology districts and international trade». *Economic Geography* 68 (1992): 60-93.
- . «The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies». *Journal of European Urban and Regional Studies* 2 (1995): 191-221.
- STORPER, Michael, y Bennet HARRISON. «Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in 1990's». *Research Policy* 20 (1991): 407-22.
- STORPER, Michael, y Robert SALAIS. *Worlds of Production: The Action Frameworks of the Economy*. Cambridge: Harvard University Press, 1997.
- SUCHMAN, Mark C. «On Advice of Counsel: Law Firms and Venture Capital Funds as Information Intermediaries in the Structuration of Silicon Valley». Doctoral Dissertation, Stanford University, 1994.
- SWAN, Jacky, y Susan NEWELL. «The role of professional associations in technology diffusion». *Organization Studies* 16, 4 (1995): 847-874.
- TRIGLIA, Carlo. *Grandi partiti e piccole imprese*. Bologna: Il Mulino, 1986.
- . «Work and politics in the third Italy's industrial districts and interfirm co-operation in Italy». En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990: 160-184.

- . «Social capital and local development». *European Journal of Social Theory* 4, 4 (2001): 427-442.
- TSAI, Wenpin. «Social Capital, Strategic relatedness and the Formation of interorganizational linkages». *Strategic Management Journal* 21 (2000): 925-939.
- TSAI, Wenpin, y Sumantra GHOSHAL. «Social capital and value creation: The role of intrafirm networks». *Academy of Management Journal* 41, 4 (1998): 464-478.
- UTILI, G., M. SARTI, y F. GOBBO. *L'industria delle piastrelle di ceramica nel mondo. I Principali paese produttori*. Sassuolo: Nomisma-Ed. Cer SRL, 1983.
- UZZI, Brian. «The sources and consequences of embeddedness for economic performance of organizations: the network effect». *American Sociological Review* 61 (1996): 674-98.
- . «Social structure and competition in interfirm networks. The paradox of embeddedness». *Administrative Science Quarterly* 42 (1997): 35-67.
- WEBER, Alfred. *Theory of location of industries*. Nueva York: Rusell and Rusell, 1929.
- WEICK, Karl. «Educational organizations as loosely coupled systems». *Administrative Science Quarterly* 21 (1976): 1-19.
- WILLIAMSON, Oliver E. «Markets, hierarchies and the modern corporation: An unfolding perspective». *Journal of Economics Behavior and Organization* 17 (1992): 335-352.
- YBARRA, Josep Antoni. *Industrial districts and the Valencian Community*. OIT, Discussion Papers DP/44, Geneva: New Industrial Organisation Programme, 1991.
- YLI-RENKO, Helena, Erkko AUTIO, y Harry J. SAPIENZA. «Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms». *Strategic Management Journal* 22 (2001): 587-613.
- ZEITLIN, Jonathan. «Industrial districts and local economic regeneration: Overview and comment». En F. Pyke y W. Sengenberger, eds. *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies, 1992: 279-294.
- ZUCKER, Lynner G. «Production of Trust: Institutional Sources of Economic Structure». *Research in Organizational Behavior* 8 (1986): 53-111.

Índice de cuadros

Cuadro 5.1:	Tipología de la producción española. Producción por tipo de producto (1998-2003)	53
Cuadro 5.2:	Evolución del número de empresas del sector cerámico (1998-2003)	53
Cuadro 5.3:	Evolución del empleo en el sector cerámico español (1998-2003)	54
Cuadro 5.4:	Empresas del distrito industrial cerámico. Clasificación de actividades	58
Cuadro 5.5:	Instituciones locales del distrito industrial cerámico	59
Cuadro 6.1:	VARIABLES explicativas del modelo	72
Cuadro 6.2:	Análisis de la fiabilidad de las escalas utilizadas en el estudio	73
Cuadro 6.3:	Técnicas de análisis utilizadas en el estudio empírico	74
Cuadro 7.1:	Estadísticos descriptivos: media, desviación típica y coeficiente de correlación de Pearson.....	75
Cuadro 7.2:	Análisis de medias para la existencia de «la densidad de la red» en el distrito industrial cerámico.	77
Cuadro 7.3:	Análisis de medias para la existencia de «la fortaleza del vínculo» en el distrito industrial cerámico	77
Cuadro 7.4:	Análisis descriptivo y de medias para la existencia del «sentimiento de pertenencia» en el distrito industrial cerámico	78
Cuadro 7.5:	Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la densidad» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico	78
Cuadro 7.6:	Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la fortaleza» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico	79
Cuadro 7.7:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la densidad» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico	79
Cuadro 7.8:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la fortaleza» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico	80
Cuadro 7.9:	Análisis de medias para la existencia de «la riqueza del intercambio» en el distrito industrial cerámico	80
Cuadro 7.10:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la densidad de la red» en el distrito industrial cerámico	81
Cuadro 7.11:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la fortaleza de los vínculos» en el distrito industrial cerámico	81
Cuadro 7.12:	Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para «la riqueza» según «la densidad y la fortaleza» en el distrito industrial cerámico	81
Cuadro 7.13:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «la media de la densidad y la fortaleza» en el distrito industrial cerámico	81
Cuadro 7.14:	Análisis de medias para la existencia de «normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico	83
Cuadro 7.15:	Resultados del análisis de regresión lineal para «la riqueza» según «las normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico	83

Cuadro 7.16: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la innovación» y «los beneficios» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico	84
Cuadro 7.17: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «la innovación» y «los beneficios» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico	84
Cuadro 7.18: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico	85
Cuadro 7.19: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «el nivel de densidad» en el distrito industrial cerámico	85
Cuadro 7.20: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico	85
Cuadro 7.21: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «el nivel de fortaleza» en el distrito industrial cerámico	85
Cuadro 7.22: Resultados del análisis de la función «U» invertida: método cuadrático para «los beneficios» según «la fortaleza de los vínculos» en el distrito industrial cerámico	86
Cuadro 7.23: Resultados del análisis de la función «U» invertida: método cuadrático para «los beneficios» según «las normas y valores comunes» en el distrito industrial cerámico	86
Cuadro 7.24: Análisis de medias para la existencia de «vinculación entre las empresas y las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico	87
Cuadro 7.25: Resultados del análisis de la varianza (ANOVA) para «las instituciones locales» según «el nivel de participación» en el distrito industrial cerámico	88
Cuadro 7.26: Resultados del análisis de regresión lineal para «la densidad y fortaleza» según «la vinculación con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico	88
Cuadro 7.27: Resultados del análisis de regresión lineal para «los beneficios» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico	88
Cuadro 7.28: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (sistemas de mejora en procesos)» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico	89
Cuadro 7.29: Resultados del análisis de regresión lineal para «la innovación global (con relación a sus competidores)» según «la vinculación de las empresas con las instituciones locales» en el distrito industrial cerámico	89



Índice de gráficos

Gráfico 4.1: Las relaciones entre las aglomeraciones territoriales y el capital social	39
Gráfico 5.1: Evolución histórica de la industria cerámica de Castellón	50
Gráfico 5.2: Localización geográfica de las empresas cerámicas	51
Gráfico 5.3: Rupturas tecnológicas en el proceso de producción cerámico	55
Gráfico 5.4: Proceso productivo cerámico	56
Gráfico 5.5: Participantes en el distrito industrial cerámico	57

Fundación **BBVA**

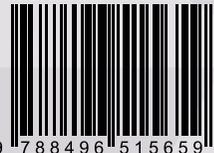
Gran Vía, 12
48001 Bilbao
España
Tel.: +34 94 487 52 52
Fax: +34 94 424 46 21

Paseo de Recoletos, 10
28001 Madrid
España
Tel.: +34 91 374 54 00
Fax: +34 91 374 85 22

publicaciones@bbva.es
www.bbva.es



ISBN 978-84-96515-65-9



9 788496 515659