

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA

EL CAPITAL SOCIAL COMO FACTOR INHIBIDOR DE LA
RELOCALIZACIÓN EMPRESARIAL. UNA APLICACIÓN AL
DISTRITO INDUSTRIAL DE LA CERÁMICA ESPAÑOLA

M^a ÁNGELES ARES VÁZQUEZ

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Servei de Publicacions
2007

Aquesta Tesi Doctoral va ser presentada a València el dia 26 de Juny de 2007 davant un tribunal format per:

- D. Juan Ramón Cuadrado Roura
- D. Jaume Óscar Guía Julve
- D. Josep Antoni Ybarra Pérez
- D. Francisco Pérez García
- D. Andrés García Reche

Va ser dirigida per:

D. Josep M^a Jordán Galduf

D. Francesc Xavier Molina Morales

©Copyright: Servei de Publicacions
M^a Ángeles Ares Vázquez

Depòsit legal:

I.S.B.N.:978-84-370-6956-2

Edita: Universitat de València

Servei de Publicacions

C/ Artes Gráficas, 13 bajo

46010 València

Spain

Telèfon: 963864115

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Facultat d'Economia

Departament d'Economia Aplicada

*"El Capital Social como factor inhibidor
de la relocalización empresarial.
Una aplicación al Distrito Industrial
de la cerámica española"*

M^a Ángeles Ares Vázquez

Tesis Doctoral dirigida por:

Dr. Josep Maria Jordán Galduf

Dr. Francesc Xavier Molina Morales

Valencia, 2007

AGRADECIMIENTOS

En nombre de los directores de la tesis y del mío propio, quisiéramos agradecer el apoyo y ayuda que hemos recibido desde diversos ámbitos. En particular, la desinteresada colaboración y consejo de los miembros del grupo de investigación AERT de la Universitat Jaume I de Castellón. Asimismo, hacemos llegar nuestro reconocimiento a todas las empresas del distrito industrial de la cerámica de Castellón, que con su participación han hecho posible este trabajo.

Finalmente, queremos señalar que esta tesis doctoral se ha beneficiado financieramente de las Ayudas a la Investigación del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, de la convocatoria de 2006.

Índice General

I. Índice de Contenidos

II. Índice de Tablas

III. Índice de Figuras

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	5
<i>I.- Justificación del estudio.....</i>	6
<i>II.- Objetivos del estudio.....</i>	9
<i>III.- Etapas del estudio.....</i>	11
CAPÍTULO 1.- EL CAPITAL SOCIAL Y EL DISTRITO INDUSTRIAL	15
<i>1.1.- Introducción.....</i>	19
<i>1.2.- Introducción del concepto de arraigo.....</i>	21
<i>1.3.- Introducción del concepto de Capital Social.....</i>	25
<i>1.3.1.- Concepto y tipos de confianza.....</i>	27
<i>1.3.2.- Los atributos de los vínculos.....</i>	30
<i>1.3.3.- La estructura de la red.....</i>	31
<i>1.3.4.- El arraigo de las relaciones según Brian Uzzi.....</i>	33
<i>1.3.5.- Las redes no redundantes. La visión de Ronald S. Burt.....</i>	35
<i>1.3.6.- Conciliación entre las perspectivas de la estructura de red.....</i>	36

<i>1.4.- El Distrito Industrial.....</i>	38
<i>1.5.- Clasificación y componentes de los distritos industriales.....</i>	40
<i>1.6.- El Distrito Industrial según Giacomo Becattini.....</i>	44
<i>1.7.- Los distritos industriales observados a través de estudios de casos.</i>	47
<i>1.8.- Las ventajas del Distrito Industrial.....</i>	50
<i>1.8.1.- El Distrito Industrial bajo la perspectiva de la Teoría de los Costes de Transacción.....</i>	52
<i>1.8.2.- El Distrito Industrial bajo la perspectiva de la Teoría de los Recursos/Conocimientos.....</i>	54
1.8.2.1.- Los recursos compartidos en la Teoría de Recursos.....	56
1.8.2.2.- La Teoría de las Capacidades Dinámicas.....	57
1.8.2.3.- La Perspectiva del Conocimiento en la Teoría de los Recursos.....	58
 CAPÍTULO 2.- LAS REDES SOCIALES EN EL DISTRITO INDUSTRIAL.....	 61
<i>2.1.- Introducción.....</i>	65
<i>2.2.- Las redes sociales y el arraigo en el Distrito Industrial.....</i>	66
<i>2.3.- Las relaciones informales en el Distrito Industrial.....</i>	71
<i>2.4.- La naturaleza de la información en el Distrito Industrial.....</i>	79

2.5.- El Distrito Industrial como red social.....	82
2.5.1.- Debilidades en los procesos de innovación en los distritos.....	84
2.5.2.- Semejanza y diversidad en los distritos.....	85
2.5.3.- Soluciones propuestas por diversos autores.....	88
CAPÍTULO 3.- EL CAPITAL SOCIAL, EL TERRITORIO Y LA RELOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES.....	95
3.1.- Introducción.....	99
3.2.- El territorio y el Capital Social.....	100
3.3.- Relocalización de actividades en los distritos industriales.....	103
3.3.1.- Factores aceleradores de la relocalización: globalización de la cadena de valor y desarrollo de las tecnologías de información... ..	106
3.3.2.- Factores inhibidores de la relocalización.....	107
3.3.2.1.- El Capital Social.....	107
3.3.2.2.- La modularidad del ciclo productivo.....	110
3.3.3.- Parámetros de relocalización.....	111
3.3.3.1.- Relocalización selectiva vs. relocalización replicativa.....	112
3.3.3.2.- Relocalización de servicios estratégicos y relocalización de fases productivas.....	112

3.3.3.3.- Relocalización interna al distrito y relocalización externa al distrito.....	113
3.3.4.- <i>La identificación del Distrito Industrial como red social</i>	114
3.4.- <i>Las limitaciones de los distritos industriales</i>	115
CAPÍTULO 4.- CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO: EL SECTOR CERÁMICO ESPAÑOL	117
4.1.- <i>Introducción</i>	121
4.2.- <i>La industria cerámica</i>	122
4.2.1.- <i>Evolución del sector a nivel mundial y europeo</i>	123
4.2.1.1.- Producción mundial de cerámica.....	123
4.2.1.2.- Países consumidores de pavimentos y revestimientos cerámicos.....	127
4.2.1.3.- Países exportadores de pavimentos y revestimientos cerámicos.....	130
4.2.1.4.- Países importadores de pavimentos y revestimientos cerámicos	132
4.2.1.5.- Comparación de datos entre Italia y España.....	134
4.2.2.- <i>Evolución del sector a nivel nacional y autonómico</i>	135
4.2.2.1.- Evolución de la producción española.....	135

4.2.2.2.- Evolución del comercio y del consumo en España.....	137
4.2.2.3.- Destino de las exportaciones españolas.....	140
4.2.2.4.- Importaciones españolas de baldosas cerámicas.....	142
4.2.2.5.- Comunidad Valenciana: comercio exterior.....	143
4.2.2.6.- Subsector de Fritas y Esmaltes.....	147
4.3.- El Distrito Industrial de la cerámica de Castellón.....	150
4.3.1.- El nacimiento de la industria.....	150
4.3.2.- Clasificación de la producción de la industria cerámica.....	155
4.3.3.- Características de las empresas de la industria cerámica.....	158
4.4.- El proceso productivo de la industria cerámica	159
4.4.1.- La producción cerámica y las consecuencias sobre el medio ambiente.....	165
4.5.- Los actores del distrito cerámico.....	167
4.5.1.- El marco productivo	170
4.5.2.- El marco tecnológico y los servicios avanzados.....	171
4.5.3.- El marco científico	177
4.5.4.- El marco institucional.....	184
4.6.- La competitividad del distrito cerámico de Castellón.....	195
4.7.- El distrito cerámico italiano y el distrito cerámico español.....	205
4.7.1.- El distrito cerámico italiano.....	205

4.7.2.- <i>Dinámica del crecimiento del distrito cerámico de Sassuolo.....</i>	206
4.7.3.- <i>Características del distrito cerámico de Sassuolo.....</i>	209
4.7.4.- <i>Diferencias entre el distrito de Castellón y el de Sassuolo.....</i>	211
4.7.5.- <i>Breve comentario acerca de la presencia de China en el sector azulejero.....</i>	213
CAPÍTULO 5.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA.....	215
5.1.- <i>Introducción.....</i>	219
5.2.- <i>Diseño de la investigación empírica.....</i>	220
5.2.1.- <i>Caracterización del ámbito del estudio empírico.....</i>	221
5.2.2.- <i>Estructuración de la investigación empírica.....</i>	222
5.2.2.1.- <i>Elaboración de la muestra y fuentes de información.....</i>	225
5.2.2.2.- <i>Presentación de las escalas de medida utilizadas.....</i>	229
5.2.2.3.- <i>Análisis de la fiabilidad de una escala de medida.....</i>	246
5.2.3.- <i>Análisis exploratorio de los datos.....</i>	249
5.2.4.- <i>Técnicas de análisis utilizadas.....</i>	250
5.3.- <i>Diseño del trabajo específico de cada estudio.....</i>	251

CAPÍTULO 6.- ESTUDIO EMPÍRICO I: DINÁMICA DE LA RELOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL DISTRITO DE LA CERÁMICA.....	257
<i>6.1.- Introducción.....</i>	<i>261</i>
<i>6.2.- Cuestiones a investigar.....</i>	<i>262</i>
<i>6.3.- Análisis del Primer Estudio Empírico: Dinámica del proceso de relocalización de actividades.....</i>	<i>263</i>
<i>6.3.1.- Distribución de las actividades dentro del distrito (comparación temporal).....</i>	<i>267</i>
<i>6.4.- Control de los resultados.....</i>	<i>277</i>
<i>6.5.- Conclusiones.....</i>	<i>280</i>
CAPÍTULO 7.- ESTUDIO EMPÍRICO II: FACTORES INHIBIDORES DEL PROCESO DE RELOCALIZACIÓN.....	283
<i>7.1.- Introducción.....</i>	<i>287</i>
<i>7.2.- Hipótesis.....</i>	<i>288</i>
<i>7.3.- Análisis del Segundo Estudio Empírico: Factores inhibidores del proceso de relocalización.....</i>	<i>293</i>
<i>7.3.1.- Las Variables del Modelo.....</i>	<i>293</i>

7.3.2.- <i>Presentación del Modelo</i>	297
7.4.- <i>Resultados</i>	299
7.5.- <i>Conclusiones</i>	303
CAPÍTULO 8.- ESTUDIO EMPÍRICO III: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS EN FUNCIÓN DE SU MAYOR O MENOR TENDENCIA A LA RELOCALIZACIÓN	307
8.1.- <i>Introducción</i>	311
8.2.- <i>Cuestiones a investigar</i>	312
8.3.- <i>Análisis descriptivo de la variable relocalización</i>	312
8.4.- <i>Análisis descriptivo de la mayor o menor tendencia a la relocalización de las empresas del distrito</i>	314
8.4.1.- <i>Clasificación de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización</i>	314
8.4.2.- <i>Tendencia a la relocalización en función del tamaño empresarial</i>	318
8.5.- <i>Estudio de la incidencia de diversas variables sobre las empresas del distrito con menor y mayor tendencia a la relocalización</i>	319
8.5.1.- <i>Análisis de la variable resultados financieros en la tendencia a la relocalización</i>	320

8.5.2.- <i>Análisis de la variable beneficios en la tendencia a la relocalización</i>	322
8.5.3.- <i>Análisis de la variable innovación global en la tendencia a la relocalización</i>	325
8.5.4.- <i>Análisis de la variable innovación radical en la tendencia a la relocalización</i>	332
CAPÍTULO 9.- CONCLUSIONES	339
9.1.- Conclusiones acerca del marco teórico	340
9.1.1.- <i>Respecto al concepto de Capital Social</i>	340
9.1.2.- <i>Respecto al concepto de Distrito Industrial</i>	342
9.1.3.- <i>Respecto al proceso de relocalización</i>	344
9.2.- Conclusiones sobre la investigación empírica	346
9.2.1.- <i>Acerca de la dinámica de la relocalización de las actividades del distrito de la cerámica</i>	346
9.2.2.- <i>Acerca de los factores inhibidores de la relocalización de actividades industriales</i>	348
9.2.3.- <i>Acerca del análisis comparativo de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización</i>	350
9.3.- Limitaciones y futura investigación	353

ANEXO.....	357
<i>Relación de empresas incluidas en la muestra.....</i>	<i>359</i>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	363

ÍNDICE DE TABLAS

	<i>Pág.</i>
Tabla 4.1. Producción Mundial y de la Unión Europea de baldosas cerámicas (en millones de m ²) y crecimiento anual (en porcentajes).1990-2003.....	124
Tabla 4.2. Evolución de la producción de los cuatro principales productores de cerámica (en millones de m ²), cuota mundial y tasa de crecimiento anual (en porcentajes). 1999-2003.....	125
Tabla 4.3. Principales países consumidores de baldosas cerámicas (en millones de m ²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.....	128
Tabla 4.4. Consumo per cápita de pavimentos y revestimientos cerámicos (en m ² /h). Principales países. Año 2003.....	129
Tabla 4.5. Principales países exportadores de baldosas cerámicas (en millones de m ²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.....	131
Tabla 4.6. Principales países importadores de baldosas cerámicas (en millones de m ²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.....	133
Tabla 4.7. Evolución de la producción de baldosas cerámicas (en millones de m ²) en España e Italia, crecimiento anual y participación en la producción europea. 1995-2003.....	134
Tabla 4.8. Evolución de la producción de baldosas cerámicas (en millones de m ²) en España. 1994-2003.....	136

Tabla 4.9. Evolución del comercio y del consumo de pavimentos y revestimientos cerámicos de España. 1998-2003.....	138
Tabla 4.10. Exportaciones españolas por zonas geográficas (en millones de euros). 2003-2004.....	141
Tabla 4.11. Exportación por regiones (en millones de euros). 2004.....	144
Tabla 4.12. Evolución de las exportaciones cerámicas valencianas (en millones de euros). 1999-2004.....	145
Tabla 4.13. Balanza Comercial del sector cerámico valenciano (en millones de euros). 2003.....	145
Tabla 4.14. Exportaciones de la Comunidad Valenciana por principales países. 2003.....	146
Tabla 4.15. Ventas del sector español de Esmaltes y Fritas (en millones de euros). 2000-2002.....	147
Tabla 4.16. Evolución del comercio exterior de Esmaltes y Fritas de la Comunidad Valenciana (en millones de euros). 2000-2003.....	148
Tabla 4.17. Principales clientes de Esmaltes y Fritas de la Comunidad Valenciana (en millones de euros). 2003.....	149
Tabla 4.18. Tipología de la producción cerámica española (en miles de m ²). 1999-2003.....	157
Tabla 4.19. Evolución del número de empresas del sector cerámico. 1999-2003.....	158
Tabla 4.20. Evolución del empleo en el sector cerámico español. 1999-2003..	159

Tabla 4.21. Evolución de las ventas del subsector de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (en millones de euros). 1995-2003.....	174
Tabla 4.22. Superficie de exposición (en m ²) y número de expositores (en unidades) en CEVISAMA, 2005.....	190
Tabla 4.23. Número de expositores por países (en unidades) en CEVISAMA, 2005.....	191
Tabla 4.24. Participación de ALICER en la formación del sector. 2005.....	196
Tabla 4.25. Participación del ITC en la formación del sector. 2005.....	198
Tabla 4.26. Proyectos de investigación del ITC cofinanciados. 2004.....	200
Tabla 4.27. Aspectos claves del distrito cerámico italiano en el transcurso de cinco décadas.....	207
Tabla 4.28. Evolución de la tipología del azulejo producido en Italia (en millones de m ²). 1995 y 2002.....	210
Tabla 5.1. Cuestiones a investigar en el Estudio Empírico I.....	223
Tabla 5.2. Hipótesis planteadas en el Estudio Empírico II.....	224
Tabla 5.3. Cuestiones a investigar en el Estudio Empírico III.....	225
Tabla 5.4. Variables utilizadas en la investigación.....	245
Tabla 5.5. Análisis de la fiabilidad de las escalas utilizadas en el estudio.....	248
Tabla 5.6. Medición de los resultados financieros.....	255
Tabla 6.1. Clasificación de las actividades realizadas por las empresas del distrito de la cerámica.....	266

Tabla 6.2. Actividades desarrolladas actualmente por las empresas del distrito de la cerámica (2005).....	267
Tabla 6.3. Actividades desarrolladas por las empresas del distrito de la cerámica hace 10 años.....	268
Tabla 6.4. Empresas del distrito de la cerámica de Castellón que han relocalizado actividades en la última década.....	269
Tabla 6.5. Número de empresas del distrito de la cerámica de Castellón que han relocalizado actividades en los 10 últimos años.....	271
Tabla 6.6. Resumen de la relocalización de actividades de las empresas pertenecientes al distrito industrial de la cerámica.....	273
Tabla 6.7. Distribución de las actividades de las empresas del distrito cerámico. 1995 y 2005.....	274
Tabla 6.8. Número de empresas que han relocalizado actividades desde fuera del distrito en los 10 últimos años.....	276
Tabla 6.9. Actitud de las empresas frente a la relocalización de actividades...	278
Tabla 6.10. La balanza comercial española del azulejo (en millones de euros), 2004.....	279
Tabla 6.11. Procedencia de las importaciones españolas del azulejo (en porcentajes), 2004.....	279
Tabla 7.1. Denominación y medición de las variables explicativas del Modelo.....	297

Tabla 7.2. Estadísticos descriptivos: Media, Desviación típica; Alfa de Cronbach y Correlación de las variables.....	300
Tabla 7.3. Ajuste del Modelo.....	300
Tabla 7.4. Resultados del Modelo Logit Binomial.....	302
Tabla 8.1. Análisis de la variable relocalización en el distrito industrial de la cerámica.....	313
Tabla 8.2. Análisis de la variable relocalización en las empresas de mayor y menor tendencia a la misma.....	315
Tabla 8.3. Tendencia a la relocalización en función del tamaño empresarial..	318
Tabla 8.4. Estadísticos descriptivos: Media, Desviación típica y Alfa de Cronbach.....	320
Tabla 8.5. Los resultados financieros en las empresas de mayor y menor tendencia a la relocalización.....	322
Tabla 8.6. Los beneficios en las empresas de mayor y menor tendencia a la relocalización.....	324
Tabla 8.7. La innovación global de la empresa particular con mayor y menor tendencia a la relocalización.....	327
Tabla 8.8. La innovación global de la empresa particular con mayor y menor tendencia a la relocalización frente a sus competidores.....	329
Tabla 8.9. La innovación global en tecnologías de fabricación en las empresas de menor y mayor tendencia a la relocalización.....	331

Tabla 8.10. La innovación radical en las empresas de menor y mayor
tendencia a la relocalización..... 332

ÍNDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
Figura 3.1. Modelo de relocalización de actividades en los distritos.....	105
Figura 4.1. Participación de los principales países en la producción mundial cerámica (en porcentajes). 2003.....	127
Figura 4.2. Tasas de crecimiento de la producción nacional de baldosas cerámicas (en porcentajes). 1994-2003.....	137
Figura 4.3. Superávit Comercial del sector cerámico español (en millones de euros). 1998-2003.....	139
Figura 4.4. Exportaciones españolas por principales países (en millones de euros). 2003-2004.....	142
Figura 4.5. Importaciones por países (en millones de euros). 2004.....	143
Figura 4.6. Evolución histórica de la industria cerámica de Castellón.....	152
Figura 4.7. Localización geográfica de las empresas cerámicas.....	153
Figura 4.8. Rupturas tecnológicas en el proceso de producción cerámico.....	162
Figura 4.9. El proceso productivo cerámico.....	164
Figura 4.10. Los actores del Distrito Industrial Cerámico.....	169
Figura 4.11. Distribución geográfica de las empresas de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos. 2005.....	175
Figura 6.1. Relocalización de actividades en los distritos industriales.....	263
Figura 6.2. Participantes en el distrito de la industria de la cerámica.....	265

I. Justificación del Estudio

II. Objetivos del Estudio

III. Etapas del Estudio

Las aglomeraciones territoriales de empresas, en cualquiera de sus conceptualizaciones, ya sea por ejemplo, el distrito industrial (Becatini, 1979) o el cluster industrial (Porter, 1990) han estado en la base del crecimiento de un número significativo de regiones y países de nuestro entorno. Este hecho ha generado una abundante literatura desde las diversas disciplinas económicas. Han sido recurrentes los estudios sobre el denominado efecto distrito o territorio, los análisis de sus procesos de invocación o la comparación de estas formas organizativas con la dominante organización integrada de la gran empresa.

Sin embargo, recientemente y como es bien conocido, las condiciones de los mercados internacionales han significado un dramático reto para estas concentraciones productivas. Como consecuencia de todo ello se ha motivado a los investigadores, las autoridades y el propio empresariado, a repensar los principios de estos sistemas territoriales con el fin de poder hacer frente las actuales y futuras amenazas.

En este contexto y asumiendo que más que la crisis del modelo se trata de una redefinición del modelo, nuestro trabajo pretende abordar un tema que en nuestra opinión no está todavía resuelto, como es el análisis de los procesos de relocalización de actividades en los distritos industriales.

Sin entrar a valorar más allá de sus aspectos económicos, nuestra hipótesis de partida plantea que las mismas características definatorias del distrito, en términos de cohesión social y confianza que en su día han sido las responsables de su ventaja competitiva pueden en el actual contexto convertirse en un factor de freno o *inhibidor* del proceso de relocalización.

La relocalización como estrategia empresarial no es nueva, pero era prácticamente monopolio de las grandes empresas multinacionales. Más precisamente, este fenómeno lo conocemos como deslocalización e implica la internacionalización del mercado de destino. Pero a nivel de PYMEs, denominaremos este fenómeno como proceso de relocalización.

Este capítulo introductorio lo hemos estructurado de la siguiente manera. En primera instancia, pretendemos justificar la elección del tema de estudio. A continuación, planteamos el objetivo de nuestro estudio entendiendo que éste puede ayudar a cubrir ausencias de estudios previos acerca del tema elegido. Finalmente, describimos las distintas etapas que conforman la estructura de nuestro trabajo.

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

A continuación pretendemos realizar una breve justificación de la elección de nuestro tema de investigación.

El estudio del territorio ha sido objetivo de diversas áreas del conocimiento. El estudio de la Geografía y sus implicaciones económicas ha sido un área de conocimiento muy desarrollada. La localización geográfica ha sido analizada como un elemento constituyente del contexto social e institucional de la empresa (Marshall, 1925; Weber, 1929; Isard, 1951; Perroux, 1955).

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*; 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).

El estudio del capital social plantea en primer término, la importancia que tienen las relaciones sociales entre los actores de una red, y en segundo término, permite presentar al distrito industrial como una aglomeración territorial desde las perspectivas planteadas por diversos modelos de concentraciones territoriales de empresas.

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).

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 una empresa en virtud de poseer una red estable de relaciones interempresariales (Bourdieu y Wacquant, 1992: 119).

El *estudio del distrito industrial* lo hemos basado en el concepto de Distrito Industrial definido por Becattini (1979). 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).

Los estudios en la literatura de nuestro campo han sido escasos al intentar analizar el potencial real de la perspectiva del capital social 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 y en un contexto territorial restringido, la naturaleza y la estructura de las relaciones sociales de los actores están irremediablemente afectadas.

Una cuestión preliminar es la identificación del distrito industrial o *cluster* como una red social. Como recoge Piore (1990), 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. 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).

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.

La *justificación de la elección de nuestro estudio* se fundamenta en la necesidad de estudiar el fenómeno de la relocalización en las PYMEs que desarrollan su actividad productiva en un distrito industrial.

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 manifestado como un reforzamiento de los lazos de las empresas al territorio nacional o regional. 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.

La deslocalización de las empresas multinacionales desvinculada del territorio, ha sido objeto de numerosos estudios económicos. Sin embargo, cuando el territorio es un nexo importante, concretamente en las organizaciones que participan activamente en un distrito industrial, nos encontramos con la ausencia de estudios acerca de las causas y consecuencias que explicarían la presencia o ausencia de este proceso en el sistema productivo de nuestro análisis.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Considerando la reflexión anterior, nuestro trabajo se ha planteado dos objetivos: uno genérico y otro específico.

✚ *Objetivo genérico:*

El mismo nace de la observancia de la necesidad de expresar un modelo de relocalización aplicable a los distritos industriales. Por este motivo hemos desarrollado un modelo que nos permitiera analizar tanto los factores inhibidores de este tipo de proceso como los que lo impulsan. A su vez, en el mismo modelo hemos planteado los parámetros de relocalización.

✚ *Objetivos específicos:*

El objetivo específico lo hemos desarrollado en el distrito industrial de la cerámica de Castellón. El mismo lo hemos subdividido en tres estudios empíricos que detallamos a continuación.

(a) Un *primer objetivo* sería observar en qué grado las empresas del distrito relocalizan sus actividades y, en particular, en qué medida las empresas del distrito relocalizan actividades fuera de los límites del propio distrito. Asimismo, para completar nuestro estudio analizaremos el proceso inverso de relocalización de actividades, es decir, las actividades que ahora realiza el distrito o la empresa y que anteriormente se realizaban fuera.

Este tipo de análisis lo consideramos relevante por una serie de razones: en primer lugar, se trata de identificar de forma objetiva y clara las actividades concretas que pueden haberse relocalizado; en segundo lugar, el doble destino de las posible deslocalizaciones dentro y fuera del distrito, permite analizar simultáneamente el poder de atracción de ambos destinos. En tercer lugar, el hecho de comparar dos períodos de tiempo distintos permite ofrecer una visión dinámica y evita posibles sesgos.

(b) Como ya hemos señalado con anterioridad, los entornos de los distritos industriales se caracterizan por la gran interdependencia existente entre las empresas.

Esta situación podría sugerir una mayor resistencia al fenómeno de la relocalización de actividades o, en todo caso, la existencia de factores inhibidores que en cierta medida lo limitaran o que fueran a condicionar este fenómeno.

Nuestro *segundo objetivo* específico se fundamenta en el planteamiento de una serie de hipótesis que intentan reflejar una asociación significativa e inversa entre la existencia de factores de capital social (como son el sentimiento de pertenencia, la intensidad de las relaciones, la existencia de normas y valores compartidos y la presencia de instituciones) con las decisiones de relocalización.

(c) Por último, nuestro *tercer objetivo* es conocer las posibles diferencias o similitudes entre las unidades productivas del distrito clasificadas en dos grupos de empresas, uno formada por las que expresan una menor tendencia a la relocalización y el otro compuesto por las que tienen mayor propensión a este proceso.

Concretamente, se analiza la incidencia de diversas variables en el comportamiento de los dos grupos de empresas para observar características diferenciales. Dichas variables son los resultados financieros de las organizaciones, los beneficios empresariales, la innovación global y la innovación radical.

III. ETAPAS DEL ESTUDIO

El trabajo se ha estructurado en dos etapas. Una primera de naturaleza teórica, donde se hace una revisión teórica de las diferentes aportaciones al estudio del distrito industrial, del capital social y del territorio. Esta etapa incluye también un modelo de relocalización de actividades de las empresas pertenecientes al distrito industrial propuesto. En una segunda parte de naturaleza empírica, se describe el objeto de estudio, la metodología que se implementa en la investigación, la presentación de las hipótesis y otras cuestiones a investigar así como los resultados del trabajo empírico.

1º Etapa: Desarrollo teórico

La primera etapa del trabajo se corresponde con los capítulos I, II y III. En la misma se ha llevado a cabo la revisión de las aportaciones teóricas al capital social, al distrito industrial y al concepto de territorio, así como la aportación del modelo de relocalización empresarial. Esta revisión se ha desarrollado en tres fases diversificadas.

(1ª) Revisión de las aportaciones teóricas sobre el capital social y el distrito industrial. En esta fase hemos desarrollado una revisión del contenido de las diferentes aportaciones desde los distintos enfoques a los conceptos de capital social y de distrito industrial. El objetivo de esta etapa ha sido la confección de un marco teórico general explicativo de una aglomeración territorial específica como el distrito industrial y sus características.

(2ª) Revisión de las aportaciones teóricas sobre el distrito industrial como red social. En esta segunda fase presentamos una recopilación de las distintas teorías que consideran las relaciones de redes en los distritos industriales considerando la incidencia de los vínculos fuerte, los débiles y los huecos estructurales en el distrito industrial

(3ª) Modelo teórico de relocalización de actividades de las empresas de los distritos industriales. Partiendo de la revisión teórica realizada en las fases anteriores, en esta fase presentamos un modelo explicativo de la relocalización de las actividades desarrolladas por las empresas miembros de los distritos industriales.

2º Etapa: Investigación empírica

Esta etapa comprende todas las fases del trabajo empírico desarrollado. El mismo se recoge en los capítulos IV, V, VI, VII, y VIII.

(1ª) *Descripción del objeto de estudio.* En el capítulo IV se ha realizado la caracterización detallada del objeto del estudio empírico 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.

(2ª) *Metodología de la investigación empírica.* En esta fase, el capítulo V incluye la explicación de las herramientas estadísticas empleadas en el trabajo empírico. Asimismo incluye las fuentes de información consultas, las escalas utilizadas, las medidas y demás técnicas de análisis empleadas.

(3ª) *Trabajo empírico.* Esta fase compuesta por los capítulos VI, VII y VIII recoge el trabajo de investigación realizado desglosado en tres estudios empíricos que se señalan seguidamente.

(a) El Estudio Empírico I: Analiza la dinámica de la relocalización de las actividades del distrito de la cerámica de Castellón entre 1995 y 2005.

(b) Estudio Empírico II: Analiza los factores inhibidores de la relocalización de actividades industriales en el distrito industrial de la cerámica de Castellón.

(c) Estudio Empírico III: Analiza el comportamiento de diversas variables en las empresas del distrito de la cerámica de Castellón agrupadas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización.

Por último, presentamos en el capítulo IX las conclusiones finales de nuestro trabajo, sus límites y las futuras líneas de investigación.

Capítulo 1

El Capital Social y el Distrito Industrial

1.1.- Introducción

1.2.- Introducción del concepto de arraigo

1.3.- Introducción del concepto de Capital Social

1.4.- El Distrito Industrial

1.5.- Clasificación y componentes de los distritos industriales

1.6.- El Distrito Industrial según Giacomo Becattini

1.7.- Los distritos industriales observados a través de estudios de casos

1.8.- Las ventajas del Distrito Industrial

CAPÍTULO 1

EL CAPITAL SOCIAL Y EL DISTRITO INDUSTRIAL

1.1.- INTRODUCCIÓN

En la sección presente pretendemos introducir, en primera instancia, el concepto de capital social planteando la importancia que tienen las relaciones sociales entre los actores de una red, y en segundo término, presentar el distrito industrial como una aglomeración territorial desde las perspectivas planteadas por diversos modelos de concentraciones territoriales de empresas.

Las relaciones entre individuos, organizaciones, comunidades o sociedades dan origen al recurso capital social. 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).

En ocasiones difícilmente podemos tener una visión única e incluso coherente del concepto de capital social, pues el desarrollo teórico de este concepto presenta múltiples caras. Seguidamente intentaremos enumerar una serie de cuestiones con el fin de, al menos, ordenar su estudio.

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

A lo largo de nuestro trabajo utilizaremos el término de *arraigo* como traducción del término original de *embeddedness*. En esta sección explicaremos la ambigüedad de este término y en consecuencia la dificultad de encontrar un término apropiado equivalente en español.

1.2.- INTRODUCCIÓN DEL CONCEPTO DE ARRAIGO

Para entender el origen y la trascendencia de la perspectiva del arraigo, es conveniente describir, aunque sea de forma esquemática, los principios teóricos de la Economía Neoclásica y sus posteriores revisiones respecto a las relaciones interorganizativas.

Siguiendo a Uzzi (1997), la formulación neoclásica se ha tomado como base teórica de la mayoría de las aproximaciones económicas que han estudiado las relaciones interorganizativas. En el mercado atomístico ideal, el intercambio entre socios (*partners*), está unido por vínculos a distancia (*arm's-length ties*). La acción económica está motivada por el interés propio y los actores se relacionan con nuevos compradores y vendedores con el objetivo de tomar ventaja respecto a nuevos entrantes y evitar la dependencia. El intercambio está limitado a la información sobre precios, de hecho, se supone que éstos aportan la información necesaria para tomar decisiones eficientes, particularmente cuando existen muchos compradores y vendedores o las transacciones no son específicas. Estas relaciones son "frías y atomísticas". Así, aún en el caso en que los vínculos se prolonguen en el tiempo o existan contratos implícitos se supone que éstos son debidos al interés propio y la búsqueda de beneficios (*profit seeking*) más que a un compromiso voluntarista o altruista (Macneil, 1978).

Como consecuencia de lo anterior, se entiende que estos lazos distantes mejoran el desempeño debido a la dispersión de los negocios de la empresa entre muchos competidores, amplias muestras de precios y, por lo tanto, evitando la situación de negociación con un número reducido de empresas que podrían hacer incurrir a la empresa en relaciones ineficientes. Aunque algunos economistas ya han abandonado la idea de que los mercados son eficientes, sin embargo, han seguido utilizando el modelo ideal como referente y han puesto el énfasis en analizar en qué divergen los mercados reales del ideal (Krugman, 1991).

En contraste con este planteamiento, un número importante de estudios empíricos ha sugerido que los intercambios entre empresas pueden presentar unas características distintas. La investigación ha mostrado cómo, por ejemplo, en la industria del automóvil japonesa o en la textil italiana, las relaciones interorganizativas se pueden caracterizar por la confianza y los vínculos personales más que por los contratos explícitos y que estas características de las relaciones crean expectativas predecibles y reducen los costes de monitorización (Dore, 1983; Smitka, 1991). El argumento básico de estos trabajos es que este tipo de relaciones crea oportunidades económicas que son difíciles de replicar vía mercados, contratos o la integración vertical.

Hasta un cierto punto lo que se puede entender como los *modelos económicos revisionistas* han intentado explicar las observaciones anteriores de las relaciones en términos de la Teoría de los Costes de Transacción, de la Teoría de la Agencia o de la Teoría de Juegos. Como la Teoría Neoclásica que les ha precedido, estos planteamientos no llegan a reconocer explícitamente o a modelizar la estructura social, sino más bien, siguen aplicando los *constructos* o conceptos económicos convencionales del comportamiento organizativo (Uzzi, 1996).

La noción de que la acción económica está arraigada en la estructura social ha producido importantes debates sobre los efectos positivos y negativos de las relaciones sociales en el comportamiento económico. El argumento del arraigo del sociólogo Mark Granovetter (1985) ha surgido como una teoría con un gran potencial para integrar las aproximaciones sociológicas y económicas de la teoría de la organización (Uzzi, 1997). La afirmación fundamental consiste en considerar que la acción económica está arraigada o enraizada en vínculos sociales continuos que a veces facilitan y a veces dificultan los intercambios entre los diversos actores. Con el fin de profundizar en la comprensión del término arraigo “embeddedness” hemos seguido las reflexiones realizadas por Oinas (1998) y su grupo de trabajo. Este autor recurre al Oxford English Dictionary (1980) para encontrar el significado del verbo “embed”. Éste se define como la acción de fijar firmemente algún material sólido dentro de una masa circundante. Tanto la acción de fijar firmemente como la idea de

material sólido dan la impresión de describir una situación constante, inmutable, donde la cosa que es “embeded” se puede identificar separadamente del material o sustancia que la circunda y que permanece de esta manera debido a que está fijada firmemente y también a que se trata de un material sólido. Por lo tanto, ninguna reacción química tiene lugar ni tampoco ningún cambio acontece. Sin embargo, en el análisis social es difícil pensar en alguna acción social que esté “fijada firmemente” o que esté fijada en unas relaciones sociales “sólidas”. Así, este verbo utilizado originariamente para la explicación de una realidad física no parece ser directamente aplicable para describir unas relaciones en la realidad social. Incluso aunque pueda ser visto como una metáfora resulta problemática en el contexto social. En este sentido el término *rootedness* (enraizamiento) puede resultar más apropiado como metáfora. Este hecho ha contribuido, al menos en parte, a dificultar la comprensión clara del arraigo (*embeddedness*) de las acciones económicas. A pesar de suscribir esta reflexión de Oinas (1998) y al igual que en su trabajo, hemos utilizado el término *embeddedness* que hemos traducido por *arraigo*, por ser el término originalmente utilizado por Granovetter (1985) y por haberse utilizado en gran medida en la literatura

Así pues, el trabajo clásico de Granovetter (1985) sirve como punto de referencia para la investigación actual sobre el arraigo. Sin embargo, la introducción original del término se debe al antropólogo Karl Polanyi (1944, 1957). Su obra “*The Great Transformation*” es generalmente presentada como el origen y como primera presentación del término, y así es reconocido por la mayoría de los autores (entre otros, Granovetter, 1985; Zukin y DiMaggio, 1990; Portes y Sensenbrenner, 1993).

Posteriormente, Granovetter (1985) reintrodujo la noción de arraigo en la discusión actual de la sociología económica y en otras disciplinas científicas sociales. Granovetter presenta su argumento como contraste de las concepciones que considera excesivamente socializadas (*oversocialized*) o insuficientemente socializadas (*undersocialized*). Así, contrasta su aproximación con la *undersocialized* que representan los economistas neoclásicos, los cuales asumen que el comportamiento racional, basado en el interés propio, se ve afectado de forma mínima por las

relaciones sociales (Granovetter, 1985: 481). Su argumento del arraigo sugiere que la conducta y las instituciones económicas están afectadas (*restrained*) por relaciones sociales continuas y que éstas no pueden entenderse de forma separada o independiente. Por otro lado, también contrapone su argumentación frente a las perspectivas que considera *oversocialized* de la sociología moderna. Para esta última, las personas siguen de forma obediente el dictado de los sistemas consensuados de normas y valores. Estas normas y valores son internalizados a partir del proceso de socialización de manera que la obediencia de las personas no es percibida como una carga o imposición.

Granovetter clarifica su visión de la acción económica arraigada discutiendo sobre las formas de confianza (*trust*) y desconfianza (*malfeasance*) tal como han sido tratadas en la tradición económica, en concreto por Williamson (1985). La aproximación de Granovetter acentúa el papel que pueden desempeñar las relaciones sociales en la generación de la confianza y en limitar o desalentar la desconfianza entre las partes (Oinas, 1998).

En general, se ha asumido la aportación de la idea del arraigo de la acción económica en las redes de relaciones sociales. Sin embargo, también existe una consideración general sobre la dificultad de una comprensión rigurosa y de la posibilidad de la aplicación de esta noción (Oinas, 1998). Diversos autores han propuesto nuevos conceptos con el fin de mejorar la comprensión del arraigo, en otros casos se ha acentuado algún aspecto concreto de la perspectiva llegando a proponer nuevas aproximaciones dentro de la misma corriente.

Como descripción de esta variedad de aproximaciones sobre la noción de arraigo, podemos señalar, en primer término, la aportación de Zukin y DiMaggio (1990). Estos autores han ampliado la concepción del arraigo, proponiendo la naturaleza contingente de la actividad económica sobre la cognición, la cultura, las estructuras sociales y las instituciones políticas.

Por otro lado, Dacin et al. (1999) en su revisión de la literatura sobre la noción del arraigo han propuesto un esquema que permite ordenar las diferentes aportaciones. Los autores distinguen tres niveles distintos donde se incluyen por un lado, las fuentes del arraigo, los mecanismos del arraigo y por último, las implicaciones (*outcomes*) tanto para el gobierno y la asignación de recursos como para la acción práctica y estratégica.

En nuestro caso, y a partir de nuestra propia revisión de los diversos trabajos sobre las redes sociales, consideramos que el concepto de capital social resulta apropiado ya que se centra en los aspectos relevantes del arraigo desde una perspectiva estratégica. Por otro lado, las diferentes aportaciones y posturas se pueden ordenar en torno a dos ámbitos clave. En primer lugar, la caracterización de los vínculos entre los diferentes actores, personas u organizaciones, y por otro lado, las implicaciones de los mismos tanto en el intercambio de recursos como en la producción de normas y valores asociados a los mismos.

En la próxima sección consideramos oportuna la definición de los conceptos básicos y recurrentes en esta literatura, como paso previo al desarrollo de un marco teórico que recoja las diferentes aportaciones presentadas en los puntos anteriores.

1.3.- INTRODUCCIÓN DEL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL

Una forma de definir el capital social es considerarlo 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).

Como señala Jacobs (1961), 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. 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).

El análisis de los vínculos que se establecen dentro de las redes sociales centrándose en las dimensiones estructurales de las redes y de los sistemas sociales ha sido analizado por una corriente de investigación del capital social (Burt, 1992a). Y también, más recientemente, se ha analizado acerca del 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 una empresa en virtud de poseer una red estable de relaciones interempresariales (Bourdieu y Wacquant, 1992: 119).

Autores como Nahapiet y Ghoshal (1998) han identificado tres dimensiones del capital social: la dimensión estructural, la relacional y la cognitiva. Siguiendo a Granovetter (1992) (a) *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. (b) *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. (c) 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 las narraciones compartidas (Orr, 1990).

1.3.1.- Concepto y tipos de confianza

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 a 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). La *interdependencia* es la segunda condición de la confianza, 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 cambian 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.

El atributo de ser de confianza ha sido estudiado más profundamente por Sheppard y Sherman (1998) 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.

Dentro de la literatura se han distinguido diversos tipos de confianza (Rousseau et al., 1998) que señalamos a continuación: (a) *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. (b) *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). (c) *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. (d) *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 la necesidad de 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.

1.3.2.- Los atributos de los vínculos

Los actores de una red establecen relaciones sociales que 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).

La manera en que las empresas deben de insertarse en las redes sociales no está exenta de controversia. 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 interorganizativos. Las empresas establecen alianzas con otras

empresas para obtener determinadas ventajas: el acceso a recursos externos, 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.

1.3.3.- La estructura de la red

En el caso de la cohesión de la red, de la misma forma que ocurría en el caso de la fortaleza de los vínculos, 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 densamente 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.

1.3.4.- El arraigo de las relaciones según Brian Uzzi

Las relaciones arraigadas presentan tres componentes principales que regulan las expectativas y los comportamientos de los intercambios entre los socios (*partners*): la confianza, la transferencia de información refinada (*fine-grained information*) o información de alta calidad y los acuerdos conjuntos para la resolución de problemas (*joint problem-solving arrangements*) (Uzzi, 1997).

La confianza

La confianza es una característica explícita y primaria de las relaciones arraigadas. La confianza expresa la creencia de que el socio del intercambio no actuará en su propio interés en los aspectos que afectan al otro. En este contexto es útil la distinción entre *confianza* y *riesgo* para comprender la naturaleza de la confianza en los vínculos arraigados. A diferencia de lo que ocurre en el caso del riesgo calculado que suponen los vínculos a distancia, en las relaciones o vínculos arraigados no existen instrumentos de monitorización del acuerdo y, en segundo lugar, se trata de un proceso heurístico y no calculado. Entendiendo esta cualidad como la predilección por suponer lo mejor cuando interpreta los motivos y las acciones del otro.

La confianza se desarrolla cuando supone un esfuerzo extra y es voluntariamente asumido y tiene un carácter recíproco. Este tipo de intercambios son notables ya que no existen instrumentos formales para forzar la reciprocidad, como sería el caso de contratos, multas o sanciones, y no existe un instrumento que permita su medición o su conversión en precios. Un resultado primario del gobierno de la confianza es promover el acceso a recursos privilegiados y difíciles de convertir en precios que mejoran la competitividad y son, por lo tanto, difíciles de intercambiar en los vínculos a distancia.

Así pues, la confianza promueve el intercambio de un tipo de activos que son difíciles de convertir en precios y que enriquecen la habilidad de la organización para

competir y superar los problemas. Esta afirmación se da especialmente cuando las empresas comercian los recursos que se producen cooperativamente y son resultado de acuerdos interorganizativos.

La transferencia de información de grano fino o de alta calidad

La información intercambiada en las relaciones arraigadas tiene un carácter más de propiedad y tácito que la información de precios y cantidades que se comercia en los vínculos a distancia. Por ejemplo, puede incluir información sobre la estrategia o los márgenes de los socios así como información tácita requerida a través del *learning by doing* (Larson, 1992).

En comparación con la información sobre precios, la información de grano fino es no sólo más detallada y más tácita sino que tiene una estructura holística (*no es divisible*) que resulta difícil de comunicar a través de los vínculos del mercado.

Esta transferencia de información de grano fino beneficia a las empresas de la red incrementando su amplitud y ordenando sus opciones de conducta y precisando sus predicciones a largo plazo. La misma supone algo más que un asunto de un activo específico de *know-how*, o de reducir las asimetrías de información entre las partes, ya que debido a que las relaciones sociales incluyen información con veracidad y significado, van más allá del valor aparente. Todas estas características de la información de grano fino ayudan a conducir las preferencias y el rango de las opciones estratégicas disponibles para los intercambios de los socios, incrementando la efectividad de la coordinación interempresarial.

Acuerdos conjuntos para la resolución de problemas

Las relaciones arraigadas propician mecanismos de resolución de problemas (*problem-solving*) que permiten a los actores coordinar sus funciones y resolver problemas “*on the fly*”. Estos acuerdos consisten normalmente en rutinas de negociación y adaptación mutua que flexibilizan la resolución de los problemas. En

las relaciones arraigadas las empresas operan sobre los problemas y consiguen una retroalimentación (*feedback*) directa incrementando el aprendizaje y el descubrimiento de nuevas combinaciones.

Así pues, los acuerdos de resolución conjunta de problemas mejoran las respuestas de la organización al reducir los errores y el número de ciclos de desarrollo (*development cycles*). Los acuerdos de resolución conjunta de problemas son mecanismos de voz y reemplazan la respuesta simplista de salir o quedarse (*exit or stay*) del mercado y enriquecen la red. Al trabajar sobre los problemas estos mecanismos promueven el aprendizaje y la innovación.

1.3.5.- Las redes no redundantes. La visión de Ronald S. Burt

La perspectiva de los *huecos estructurales* da un significado concreto al concepto del capital social. La perspectiva describe como el capital social es función de las oportunidades o ventajas de intermediación (*brokerage*) en una red. El argumento de los huecos estructurales se basa en diversas líneas teóricas de la perspectiva de redes que emergen en la sociología durante la década de los años setenta: Granovetter (1973) sobre la fortaleza de los vínculos débiles (*weak ties*); Freeman (1977) sobre la centralidad (*betweenness*); Cook y Emerson (1978) sobre el poder de poseer socios de intercambio exclusivos, y Burt (1992a) sobre la autonomía estructural creada por la complejidad de la red.

El argumento de los huecos estructurales define el capital social en términos de las ventajas de información y de control de la intermediación en las relaciones entre personas desconectadas en la estructura social. Estas personas desconectadas se sitúan en los lados opuestos de un hueco de la estructura social. El hueco estructural es una oportunidad para intermediar en el flujo de información entre personas y controlar la forma de los proyectos unidos a la información que se ofrecen en los lados opuestos del hueco.

En general los beneficios de la información son el *acceso*, el *tiempo (timing)* y el *referente*. La estructura de la red nos indica la redundancia de los beneficios. Existen dos indicadores de la redundancia: la *cohesión* y la *equivalencia estructural*. Así, en primer lugar, los contactos cohesivos, contactos fuertemente conectados, son probablemente indicados para obtener una información similar y, por lo tanto, proporcionan beneficios redundantes de la información. El segundo indicador es la equivalencia estructural. Estamos haciendo referencia a los contactos que unen a unos actores a las mismas terceras partes. Por lo tanto, tienen las mismas fuentes de información y proporcionan también beneficios redundantes de la información.

Por el contrario, los contactos no redundantes ofrecen beneficios de la información que no son redundantes sino adicionales. Los huecos estructurales son distancias (*gaps*) entre los contactos no redundantes. Burt (1992b) considera que los huecos estructurales son una generalización de los vínculos débiles de Granovetter (1973). El hueco estructural es un amortiguador, ahora bien el hueco estructural entre dos agrupamientos (*clusters*) de una red no significa que los actores de los agrupamientos se desconozcan. Simplemente significa que ellos se han centrado en sus propias actividades y tienen poco tiempo para atender a las actividades de los actores del otro agrupamiento. Un hueco estructural indica que los actores en los diversos lados del hueco circulan en flujos diferentes de información (Burt, 1997).

1.3.6.- Conciliación entre las perspectivas de la estructura de red

Existe coincidencia entre los teóricos del capital social 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 en que 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).

1.4.- EL DISTRITO INDUSTRIAL

A continuación pretendemos realizar un breve repaso al tratamiento del territorio en la Economía para plantear los diversos modelos de concentraciones territoriales de empresas.

La localización geográfica ha sido considerada 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). El estudio de la Geografía y sus implicaciones económicas ha sido un área de conocimiento muy desarrollada. 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.

Los investigadores han mostrado durante las últimas dos décadas 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).

El interés por este tema específico ha dado como resultado la existencia de una gran variedad de conceptos explicativos del fenómeno: los *Milieux Innovateurs*; 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).

Los autores sugieren en general, que las aglomeraciones territoriales benefician a las empresas por la existencia de una serie de externalidades o interdependencias no comercializables (*non-traded interdependencies*) (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.

Diversos niveles territoriales de análisis han sido utilizados en la literatura, 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.

El concepto de distrito industrial que hemos utilizado en nuestro caso, es el 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.

1.5.- CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

En la literatura existen al menos cinco conceptos de sistemas locales que son utilizados repetidamente y que pueden ser identificados como distritos industriales de acuerdo con la definición abierta del mismo. Estos conceptos son: los distritos industriales marshallianos, los distritos industriales italianos, los distritos tecnológicos, los milieux innovateurs y los agrupamientos (clusters) económicos (Brenner, 2000).

Los distritos industriales marshallianos. El término original de Marshall (1925) identificaba tres características básicas de los distritos: la especialización debida a la división del trabajo, la creación y disponibilidad local de una fuerza de trabajo especializada y las economías de información y comunicación (Zeitlin, 1992).

Los distritos industriales italianos. Con el estudio intensivo de diferentes regiones del norte de Italia, el concepto de distrito industrial ha cambiado significativamente. Adicionalmente a las condiciones propuestas por Marshall, se ha enfatizado en: la existencia de redes de emprendedores con características culturales similares (Triglia, 1990; Rabellotti, 1997), la frecuente cooperación entre empresas (Sengenberger y Pyke, 1992), y un gran número de pequeñas empresas (Schmitz, 1995). Estos aspectos han sido centrales en la discusión sobre los distritos italianos.

Recientemente la literatura sobre los distritos industriales identificados o no con el modelo italiano, ha recogido más y más aspectos; como por ejemplo, la importancia del conocimiento tácito (Maillat, 1998; Belussi, 1999), la oferta local de capital-riesgo (Rabellotti, 1997) y la importancia de la identificación de la Administración Pública y la política de apoyo a la industria (Rabellotti, 1997).

Los distritos tecnológicos. El concepto de distrito tecnológico tiene mucho en común con las anteriores descripciones de distrito industrial. Los distritos tecnológicos se basan en una región con un gran número de pequeñas empresas que cooperan unas con otras (Storper, 1992; Dalum, 1995). Sin embargo, estos distritos se centran en el proceso de aprendizaje y la continua actividad innovadora en la región. Este tipo es especialmente evidente en el caso de la zona del norte de Dinamarca (Dalum, 1995). La mayoría de las empresas localizadas allí, en la actualidad no producen en ese área. Su actividad es restringida a los departamentos de I+D que se localizan en esa zona debido a la fuerza laboral necesaria que no puede ser atraída de otras regiones pero que pueden cambiar de unas empresas a otras dentro de la misma región.

Los milieux innovateurs. El concepto de milieux innovateurs se basa en la noción del proceso de aprendizaje e innovación local. El aprendizaje y las innovaciones no son vistas como procesos individuales sino como acciones colectivas de las empresas, de los actores que están interconectados dentro de las redes, de contactos informales y de una identidad común. El caso de Silicon Valley (Saxenian, 1994) describe bastante bien el concepto de milieux innovateurs.

Los agrupamientos económicos. El término agrupamiento (cluster) es usado frecuentemente en la literatura económica. Expresiones como Cluster regional, Cluster industrial o Cluster innovador son frecuentes. Todos estos conceptos se definen como redes de empresas que están conectadas unas con otras a través de relaciones proveedor-comprador, transferencias de conocimiento, instituciones de cooperación y otros aspectos similares. Aunque aspectos como un mercado de trabajo específico, instituciones específicas o infraestructuras se han considerado como

clusters, el aspecto fundamental está en la red de empresas directamente conectadas. Un ejemplo típico de cluster económico es la industria de cine americana (Enright, 1995).

Los conceptos anteriores recogen algunos de los sistemas locales que son descritos en la literatura como distritos industriales. Con el fin de encontrar una caracterización de distrito industrial que sea capaz de capturar la mayoría de los sistemas locales anteriormente descritos, podemos considerar las siguientes condiciones del distrito (Brenner, 2000): (a) Un área geográfica naturalmente delimitada, que puede ser política, cultural o socialmente definida. (b) En esta área existe una o un número reducido de industrias relacionadas. (c) La actividad económica (productos e innovaciones) no se explica por (o excede) las condiciones o circunstancias exógenas dadas.

Cuatro son los componentes del distrito industrial, las empresas, las instituciones locales, las instituciones políticas y los mercados locales. Seguidamente nos referiremos a los mismos:

Las empresas

Son sin duda las empresas las que juegan un papel crucial en el distrito industrial. Todas las empresas del distrito pertenecen a una determinada industria, o a industrias relacionadas, o a la misma cadena de producción. Son la principal fuente de actividad económica. Estas características de las empresas del distrito no pueden ser tratadas como circunstancias independientes.

Las instituciones académicas

Tanto las universidades como los institutos de investigación 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. Por un lado, educan la fuerza laboral y, por lo tanto, crean el capital humano que

posteriormente será empleado por las empresas. Y por otro lado, 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.

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.

Los mercados locales

El mercado local de trabajo y de capital es incluido por Brenner (2000) dentro de los elementos que constituyen el distrito industrial. 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, el mercado local de capitales juega un importante papel, sobretodo en el caso de la creación de empresas (Audrestch y Frisch, 1999). La disponibilidad de inversores locales y su conducta constituyen factores que fomentan la creación de empresas y por lo tanto son determinantes del desarrollo del distrito.

1.6.- EL DISTRITO INDUSTRIAL SEGÚN GIACOMO BECATTINI

El concepto de distrito industrial fue propuesto por A. 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 socio-económica 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).

Basándonos en el concepto de distrito industrial de Becattini, (1990) podemos señalar que éste combina tres elementos principales: 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 recontratación 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).

Dentro del distrito industrial existe también una población de empresas. Las organizaciones 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).

El concepto de distrito industrial según la visión ortodoxa o canónica es considerado como 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.

Si nos referimos al concepto de cluster regional (Porter, 1990; Enright, 1995, 1998; Porter y Sölvell, 1998), éste puede ser considerado como un concepto equivalente o similar.

En un gran número de trabajos dentro de este campo, se observa una coincidencia entre los dos conceptos: distrito industrial y cluster regional. 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.

1.7.- LOS DISTRITOS INDUSTRIALES OBSERVADOS A TRAVÉS DE ESTUDIOS DE CASOS

La mayoría de los estudios en este campo se han basado en los estudios de casos. Estos casos han mostrado la universalidad del fenómeno: Japón (Friedman, 1988), Estados Unidos (Scott, 1991; Maarten de Vet y Scott, 1992; Saxenian, 1994), Alemania (Herrigel, 1996), Dinamarca (Kristensen, 1992), Brasil (Schmitz, 1995), Méjico (Rabellotti, 1993), India (Cawthorne, 1995) o Italia (Pyke y Sengenberger, 1992).

La mayoría de estos estudios describen historias de éxito en términos de bienestar social para las áreas así como en términos de supremacía de las empresas allí localizadas. Sin embargo, el fenómeno presenta importantes diferencias entre lugares y áreas (Harrison, 1991).

Aunque estos estudios de casos han ilustrado las características y evolución de los distritos industriales (Amin y Robins, 1990; Staber, 1998), presentan la limitación que supone la existencia de factores específicos del caso estudiado. Como señala Paniccia (1998), estos estudios presentan la limitación que supone la discrecionalidad de la selección del investigador de un caso particular. De hecho, podemos encontrar junto a historias de éxito, otras que cuestionan la validez o potencialidad del modelo (Bianchi, 1994; Harrison, 1994), o su vulnerabilidad por ejemplo, en su capacidad de respuesta a los cambios tecnológicos externos de carácter radical (Glasmeier, 1991). En algunos ejemplos se evidencia la persistencia del oportunismo dentro del distrito, las dificultades en la transformación de las relaciones de subcontratación de carácter informal en un distrito industrial estable, la superexplotación de las minorías o la persistencia de grupos de empresas dominantes que se benefician de las asimetrías de la demanda y de la información.

La disparidad en los resultados de los diversos trabajos nos sugiere que las condiciones del distrito industrial deben considerarse como condiciones necesarias más que como condiciones suficientes para la existencia de interdependencias generadoras de rentas para sus empresas. Esta consideración nos obliga a plantear la superioridad competitiva de las empresas en el modelo del distrito industrial en términos de probabilidad más que en términos de certeza absoluta. Por otro lado, la disparidad de los resultados en los estudios de casos incrementa el valor e interés de los estudios que buscan la evidencia empírica de la esperada superioridad competitiva de estas empresas.

Un problema metodológico de primer orden que aparece es la definición de los límites o fronteras del distrito industrial. Las dificultades en hacer operativa la “entidad socio-territorial” de Becattini basada en el sentimiento de pertenencia (Becattini, 1979) ha llevado a la mayoría de los trabajos empíricos a una identificación cuantitativa del distrito, a partir de la presencia de pequeñas y medianas empresas y la densidad de empresas especializadas en ciertas actividades (Sforzi, 1990).

En esta metodología cualquier área puede ser identificada con un distrito industrial cuando concurren los siguientes factores: un ratio de industrialización superior a la media nacional, un ratio de especialización en una industria dominante superior a la media nacional y una presencia de pequeñas y medianas empresas superior a la media nacional. Esta metodología es la utilizada por la propia Administración Pública italiana para definir ámbitos de intervención de la política industrial. La legislación italiana recoge la definición en la *Ley 5, número 317 de octubre de 1991*. Esta metodología ha recibido críticas (Lazerson y Lorenzoni, 1999) como consecuencia de su olvido de los aspectos relacionados con la homogeneidad cultural que aparecen en la definición de Becattini.

Sin embargo, a pesar de la disparidad en los resultados de los estudios de casos y los problemas metodológicos ya comentados, debemos de mencionar algunos intentos por ofrecer una medición más precisa del desempeño de los distritos industriales.

En primer lugar, dentro del campo de los clusters regionales americanos, la investigación de DeCarolis y Deeds (1999) ofrece evidencia empírica de la relación causal entre la localización y el desempeño de las empresas. La variable de localización ha sido calculada a partir de un método de dos etapas. Primeramente, y de acuerdo con el domicilio social de la empresa se ha considerado su pertenencia a uno de los clusters y, en segundo lugar, para cada uno de los clusters se ha calculado una nueva variable compuesta por ocho indicadores que captura la presencia de instituciones regionales de investigación. La identificación de las empresas que pertenecen al cluster se ha realizado combinando informes oficiales y trabajos anteriores.

Como una extensión de este estudio, McEvily y Zaheer (1999) han analizado los factores determinantes de las diferencias internas de las redes interorganizativas, debidas a la variedad en las redes relacionales particulares establecidas por las empresas. En este estudio los autores entienden la localización como una red específica y, por lo tanto, una diferente explotación por parte de las empresas de los beneficios derivados de su existencia. A diferencia del caso anterior, no se asume la homogeneidad de las empresas que pertenecen a un mismo cluster, sino que se calcula para cada empresa individual el grado de vinculación con las instituciones regionales. El resultado del trabajo evidencia también una relación causal entre la intensidad de las relaciones entre las empresas y las instituciones y la capacidad competitiva de las empresas.

En segundo lugar y dentro del campo de los distritos industriales europeos, y más concretamente en el modelo italiano, se pueden mencionar diversos trabajos de interés. Paniccia (1998) ha presentado un estudio comparativo de un conjunto de distritos industriales italianos. Esta autora ha usado variables de desempeño de tipo

macroeconómico y social, encontrando evidencia empírica a favor de la superioridad competitiva de las zonas identificadas como distritos. Por otro lado, Signorini (1994) ha comparado desempeños financieros de las empresas auxiliares de la provincia de Il Prato, comparando a las empresas pertenecientes al distrito y las externas, observando también la superioridad competitiva de las primeras. Finalmente, Becchetti y Rossi (2000) han mostrado el efecto positivo de la pertenencia de las empresas al distrito en su desempeño exportador para el caso italiano. En general, estos autores han utilizado una identificación cuantitativa (Sforzi, 1990) de las empresas pertenecientes al distrito.

Todos estos trabajos mencionados han mostrado una evidencia empírica a favor del desempeño de las empresas pertenecientes a las aglomeraciones territoriales de empresas. Ahora bien, presentan algunas limitaciones que consideramos necesario puntualizar. La investigación americana se ha centrado en el impacto de las instituciones regionales de investigación, capturando sólo parcialmente el efecto del cluster en las empresas. Por ejemplo, en los casos estudiados aparece un uso extendido de patentes y otros derechos legales para la protección de la innovación. Estos procesos están lejos de las características de los procesos colectivos de innovación de los distritos industriales insertados en fuertes contextos sociales. Por otro lado, en el caso de los trabajos italianos se han utilizado mediciones macroeconómicas o parciales del desempeño empresarial. Asimismo, los distritos industriales se han identificado con áreas administrativas (provincias) donde existe una importante heterogeneidad interna entre las empresas.

1.8.- LAS VENTAJAS DEL DISTRITO INDUSTRIAL

En esta sección pretendemos relacionar el distrito industrial con la Teoría de la Empresa a partir de la aplicación de diversas perspectivas estratégicas en el ámbito de los distritos. Estas perspectivas nos pueden permitir ofrecer las explicaciones teóricas

en las que se basan las posibles ventajas de las empresas pertenecientes a las aglomeraciones territoriales del tipo del distrito industrial.

Así, las economías de aglomeración o economías *marshallianas* han sido la primera justificación de los beneficios que obtienen las empresas en los distritos industriales. Marshall (1925) como proponente del concepto original de distrito industrial identifica una clase de economías externas que benefician a las empresas individuales o plantas derivadas de las dotaciones de factores comunes. Las empresas se benefician de la existencia de recursos humanos cualificados, proveedores especializados y difusiones (*spillovers*) tecnológicas (Krugman, 1991). Asimismo, el concepto marshalliano de atmósfera industrial puede ser traducido como la existencia de recursos intangibles basados en la experiencia, conocimiento e información común de las empresas del distrito.

Sin embargo, nuestro trabajo se centra en la denominada Teoría de la Empresa y, por lo tanto, hemos utilizado las dos más influyentes justificaciones de la generación de rentas para las empresas: La Teoría de los Costes de Transacción y la Teoría de los Recursos/Conocimientos. Antes de empezar con el desarrollo teórico, sin embargo, consideramos necesario realizar una serie de puntualizaciones: (a) La Teoría de la Empresa no ha llegado a una etapa de madurez que permita hablar de una explicación única y comúnmente aceptada sobre los factores competitivos. En este contexto, la reducción de las perspectivas teóricas a dos, no implica el desconocimiento de las importantes aportaciones provenientes de otros posicionamientos teóricos, sino un punto de partida mayoritario y suficientemente representativo. (b) En nuestro caso entendemos las teorías de la empresa como teorías explicativas de las diferencias de desempeño entre las empresas, más que de la existencia, límites o estructura organizativa de las mismas. Evitamos así el debate sobre la posible incompatibilidad de las dos aproximaciones teóricas (Foss, 1996a, 1996b; Williamson, 1999). (c) Bajo la denominación de Teoría de los Recursos/Conocimientos englobamos una serie de aproximaciones teóricas, tal como describiremos con mayor detalle, con importantes elementos en común. Esta agrupación está presente en diversos trabajos (entre otros: Lorenzoni y Lipparini, 1999). (d) Por último, consideramos de interés analizar

también las implicaciones teóricas del modelo de distrito industrial desde la óptica de la Teoría de los Costes de Transacción; en particular, en lo que se refiere a la existencia de confianza como mecanismo de reducción de los costes de las transacciones. Por otro lado, desde el punto de vista de la Teoría de los Recursos/Conocimientos, las ventajas se centran en las facilidades de acceso y explotación de recursos basados en el conocimiento.

1.8.1.- El Distrito Industrial bajo la perspectiva de la Teoría de los Costes de Transacción

Los límites de las relaciones de mercado, cuando los costes de las transacciones son altos, justifican la existencia de la empresa y otras formas híbridas o intermedias de organización (Williamson, 1979, 1985). Estas formas alternativas de organización incluyen los acuerdos de cooperación (Mariti y Smiley, 1983) y las redes interorganizativas (Jarillo, 1988; Powell, 1990), las cuales poseen características de ambas instituciones: la jerarquía y el mercado.

Estas formas intermedias de organización de las transacciones ocurren como resultado de la minimización de los costes de las transacciones en determinadas circunstancias (Williamson, 1979, 1985). Estas circunstancias se dan al menos en estos dos casos: cuando se produce la integración vertical entre organizaciones, sacrificando las economías de escala y alcance y cuando se transfiere conocimiento tácito de una organización a otra (Hennart, 1988).

En el caso de la integración, ésta implica una renuncia a la eficiencia en la realización de las actividades en cuestión en comparación con una empresa especializada (Monteverde y Teece, 1982: 323). Respecto a la transmisión de conocimiento tácito entre dos organizaciones, las dificultades de formalización de estos recursos hacen difícil su transmisión a partir de las relaciones de mercado (Jorde y Teece, 1990; Teece, 1981).

Existe un considerable soporte teórico y empírico a la afirmación de que el desempeño de las empresas mejora a través de las inversiones en activos específicos. Schoemaker y Amit (1994) argumentan que los activos generadores de rentas tienen una naturaleza específica. De hecho, las empresas intentan generar rentas a través de la transformación de activos generales en activos específicos (Schoemaker y Amit, 1994: 28).

Adicionalmente, una empresa puede crear activos específicos en conjunción con sus socios (Sako, 1992). Estos activos co-específicos o específicos de base relacional, son la forma en que se generan las cuasi rentas relacionales (Aoki, 1988).

De acuerdo con la Teoría de los Costes de Transacción la especificidad de los activos en una red productiva no puede ser obtenida sin unos costes asociados. Aunque la especificidad de los activos incrementa la productividad, estos activos tienen un valor más bajo en usos alternativos. El valor contingente de estos recursos específicos expone a la empresa a un riesgo mayor de conducta oportunista por parte del socio o *partner* (Klein et al., 1978).

Si la transacción implica una inversión específica, estas transacciones deben de salvaguardarse del riesgo de oportunismo. Los contratos han sido el mecanismo básico de salvaguarda de las transacciones, sin embargo otros mecanismos alternativos han sido estudiados por los investigadores. Por ejemplo, los acuerdos autoprotegidos (*self-enforcing agreements*) que incluyen la confianza relacional (*relational trust*) (Dore, 1983; Sako, 1991) o la reputación (Weigelt y Camerer, 1988). Adicionalmente, algunos autores han argumentado que estos mecanismos alternativos de protección son más efectivos y menos costosos (Sako, 1991; Smitka, 1991; Hill, 1995).

Finalmente, el valor de las inversiones específicas varía de acuerdo con el entorno de las tareas operativas (*operative task environment*). En particular, el grado de interdependencia de las tareas que se refiere al grado en que los elementos del trabajo

están interrelacionados, donde los cambios en un trabajo afectan a otro (Scott, 1981). La necesidad de coordinación crece como resultado de la interdependencia de los *transactors*. En particular, la interdependencia recíproca. De esta manera en las industrias donde el problema de coordinación es particularmente importante, los beneficios de la inversión específica son más importantes (Dyer, 1996). Dyer sugiere que los tres tipos de activos específicos: localización (*site*); físico y humano están interrelacionados. La proximidad geográfica de las inversiones de localización (*site-specific investments*) incrementa la interacción y la co-especificidad humana (Saxenian, 1994; Enright, 1995). También la especificidad locacional está relacionada con la especificidad física (Schonberger, 1982).

A partir de la descripción teórica del distrito industrial realizada en el apartado anterior podemos argumentar que el distrito industrial presenta las condiciones óptimas para la reducción de los costes de las transacciones. Estas condiciones son: 1) la existencia de inversiones co-específicas (de localización, físicas y humanas). Este hecho se debe a la proximidad de las empresas y la importancia de las transacciones internas al distrito y la especificidad de sus recursos humanos; 2) el alto grado de la interdependencia de las tareas, y 3) la confianza relacional como mecanismo de salvaguarda de las transacciones no contractuales.

1.8.2.- El Distrito Industrial bajo la perspectiva de la Teoría de los Recursos/Conocimientos

Tal y como ya hemos avanzado anteriormente, bajo la denominación de Teoría de los Recursos/Conocimiento englobamos una serie de aproximaciones teóricas basadas en el conjunto de conocimientos y habilidades generadores de competencias esenciales para la empresa (la Teoría de Recursos, la Teoría de las Capacidades Dinámicas y la Teoría del Conocimiento).

En este contexto, entendemos que los factores competitivos de los distritos industriales pueden relacionarse con las recientes aportaciones de la investigación

estratégica. Esta vinculación es coincidente con los argumentos de un importante grupo de trabajos, en particular: Foss (1996c), Lawson (1999) y, Lawson y Lorenz (1999).

En esta línea de investigación diversos autores han imputado una gran diversidad de significados a términos como: recursos, activos, capacidades o competencias. El resultado ha sido una cierta confusión terminológica. En nuestro trabajo y por simplicidad utilizamos el concepto de recursos en su significado más amplio incluyendo no sólo los recursos, sino las capacidades y competencias relacionadas con ellos. Una diferenciación más precisa permite identificar sus elementos dinámicos (Sanchez et al., 1996).

Con el fin de vincular el distrito industrial con las perspectivas de la estrategia empresarial, en nuestro trabajo hemos utilizado la noción de *recursos compartidos* (Molina, 1997).

La noción de recursos compartidos guarda importantes similitudes con otros conceptos que han surgido en la literatura reciente. Foss (1996c) ha definido la misma idea como capacidades de orden superior (*higher order capabilities*) partiendo de una visión más dinámica de la competitividad de los distritos industriales. Por otra parte, los factores avanzados (*advanced factors*) incluidos en el modelo del diamante de Porter (1990) guardan también una importante similitud con los conceptos anteriores.

Nosotros entendemos los recursos compartidos como aquellos recursos y capacidades de orden superior compartidos por las empresas del distrito. Estos recursos no son exclusivos ni propiedad de la empresa individual ni tampoco están disponibles para las empresas externas al distrito. Además estos recursos compartidos pueden generar rentas para las empresas participantes.

Por lo tanto, entendemos que no hay nada inherente a las perspectivas de los recursos y de las capacidades que impida su extensión al nivel regional o del distrito. De acuerdo con Foss (1996c), esta aproximación requiere una teoría a dos niveles; el

nivel de la empresa individual y el de las interacciones entre las empresas, así como las interacciones entre ambos niveles.

1.8.2.1.- Los recursos compartidos en la Teoría de Recursos

Los recursos compartidos pueden cumplir las condiciones establecidas por la Teoría de Recursos (Barney, 1986, 1991) para los recursos estratégicos, es decir, de los recursos vinculados a la consecución de la ventaja competitiva sostenible. Así, los recursos compartidos pueden ser valiosos, escasos y difíciles de imitar y sustituir (Maskell y Malmberg, 1999).

Recursos valiosos. En el distrito industrial el acceso de las empresas a la información sobre productos y mercados (lo que Brusco denomina servicios reales) permite mejorar en su eficiencia y eficacia. Por ejemplo, el acceso a los factores propios del distrito posibilita aprovechar oportunidades del mercado que no están disponibles para las empresas externas.

Recursos escasos. Además, los recursos compartidos cumplen con la condición de escasez, pues no están disponibles para las empresas externas al distrito. Estos recursos son el resultado de complejos e idiosincrásicos procesos históricos.

Recursos difíciles de imitar. Las persistentes diferencias entre regiones en especialización y en ingresos que generan, sugieren fuertes barreras que previenen a los recursos de ser imitados (Kogut, 1991).

Recursos difíciles de sustituir. En nuestra opinión, la naturaleza colectiva de los recursos compartidos dificulta su sustitución por parte de las empresas externas. Tal como señala Porter (1990: 225) hablando del distrito industrial cerámico italiano, las empresas externas no compiten contra una empresa individual, ni siquiera contra un grupo de empresas sino contra una subcultura completa.

Como señalan Foss y Eriksen (1995), estos recursos presentan una importante *ambigüedad causal* (Lippman y Rumelt, 1982) para los no participantes; éstos desconocen la combinación de recursos que conduce a los participantes al éxito. No es una simple cuestión de localización geográfica, incluso las empresas localizadas dentro del distrito pueden fallar si éstas no consiguen insertar sus actividades dentro de las relaciones sociales que se producen dentro del mismo.

Enright (1998) también propone una integración de las ventajas regionales y la Teoría de Recursos ha argumentado que la ambigüedad causal nace del conocimiento específico al nivel del distrito. Este conocimiento es tácito, complejo y específico.

Por otro lado, Sölvell y Zander (1998) han utilizado el concepto de *mecanismo de aislamiento* (Rumelt, 1984) en los sistemas locales de innovación. Estos autores subrayan la naturaleza estratégica de estos recursos colectivos. Finalmente, estos recursos colectivos basados en el capital social son altamente inmóviles. Este tipo de conocimiento está basado en rutinas históricas, prácticas de negocios, instituciones únicas y múltiples vínculos entre los participantes (Porter y Sölvell, 1998).

1.8.2.2.- La Teoría de las Capacidades Dinámicas

La Teoría de las Capacidades Dinámicas (Lado y Wilson, 1994; Teece y Pisano, 1994; Teece et al., 1997) puede integrarse en la Teoría de Recursos. Esta perspectiva basada en los procesos es útil para entender el origen de la ventaja competitiva. Esta perspectiva se centra en los mecanismos de acumulación y diseminación de nuevas habilidades y capacidades para responder rápidamente a los cambios en el entorno competitivo. A pesar de las condiciones de dependencia (*path dependence*) y rigidez (*core rigidity*) en los procesos tecnológicos y organizativos, las capacidades dinámicas de la empresa determinan su acción estratégica (Lorenzoni y Lipparini, 1999). Estas capacidades dinámicas son críticas debido a que las ventajas competitivas de la empresa se erosionan con el tiempo, dadas las nuevas oportunidades y restricciones en el contexto de un entorno cambiante.

Dentro de esta visión dinámica de la empresa, Foss (1996c) sugiere que algunas características de la empresa y de los sistemas de capacidades pueden ser factores explicativos de los beneficios que las empresas obtienen en los distritos. Tanto la detención (*lock-in*) en cierta trayectoria (*path dependence*), como la capacidad de absorción (*absortive capacity*) (Cohen y Levinthal, 1990) presentan también un nivel sistémico o de distrito junto al nivel individual. Las empresas del distrito pueden ser más exitosas, por ejemplo, en su adaptación a las nuevas tecnologías que las empresas localizadas en otras áreas. Aunque, Van den Bosch et al. (1999) no han analizado particularmente el caso de la forma organizativa reticular, sí que han señalado cómo, no sólo el conocimiento relacionado anterior (*prior related knowledge*) debe de ser considerado, sino que habría que analizar otros determinantes organizativos de la capacidad de absorción. Éste es el caso del tipo de forma organizativa y las capacidades de combinación. En la misma línea, Lane y Lubatkin (1998) han examinado el papel que las características del socio o *partner* juega en el éxito del aprendizaje interorganizativo.

1.8.2.3.- La Perspectiva del Conocimiento en la Teoría de los Recursos

Por último, la Perspectiva del Conocimiento puede considerarse también como una extensión de la Teoría de Recursos. Esta perspectiva sugiere que el conocimiento es el recurso estratégico de mayor importancia (Grant, 1996; Hill y Deeds, 1996). Así, la justificación básica de la existencia de la empresa es la creación, acumulación y aplicación del conocimiento (Nonaka, 1994; Grant, 1996; Spender, 1996).

La creación del conocimiento presenta dos dimensiones: una ontológica (individual, de grupo, organizativa e interorganizativa) y otra epistemológica (conocimiento explícito y conocimiento tácito o implícito) (Polanyi, 1966). El proceso de creación de conocimiento tiene un desarrollo espiral a partir de las interacciones o conversiones entre el conocimiento explícito y tácito a lo largo de las diversas posiciones ontológicas (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Las relaciones interorganizativas son una opción viable para la creación de la ventaja competitiva sostenible a partir de las combinaciones de recursos idiosincrásicos y complementarios (Kogut, 1991; Kogut y Zander, 1992). Las empresas deben desarrollar habilidades para absorber las competencias de otras empresas (Cohen y Levinthal, 1990). La combinación y coordinación de las competencias de un numeroso grupo de empresas puede generar nuevas competencias y conocimiento (Kogut y Zander, 1992; Henderson y Cockburn, 1994). Sin embargo, el conocimiento presenta una movilidad más baja cuando está contextualizado en el capital social (Porter y Sölvell, 1998).

Recientemente un numeroso grupo de autores han integrado el estudio de los distritos industriales con las teorías de la creación del conocimiento y la innovación (Lawson y Lorenz, 1999; Keeble et al., 1999). Estos autores han utilizado el concepto de *aprendizaje colectivo* para enfatizar la importancia de las interdependencias que se producen entre las empresas del distrito en el proceso de creación y difusión del conocimiento. Las capacidades de las empresas aglomeradas localmente se pueden interpretar en términos de la existencia de conocimiento compartido al nivel de las rutinas regionales o de distrito; así como las capacidades de las empresas para combinar y recombinar los diversos conocimientos. En este sentido, Pinch y Henry (1999) usando el estudio de casos han señalado que la generación y diseminación del conocimiento es crucial en el mantenimiento de la supremacía del distrito industrial.

Sölvell y Zander (1998) han utilizado el concepto de *sistema de innovación local* para describir la naturaleza colectiva del proceso de innovación en el ámbito local. Este proceso colectivo presenta una alta inmovilidad y está basado en el conocimiento insertado (*embeddedness*). En el mismo sentido, Maskell y Malmberg (1999) concluyen que: a) la creación del conocimiento es la clave para entender la actual emergencia y reproducción de las aglomeraciones territoriales de empresas relacionadas, y b) la dotación institucional distintiva de las regiones constituye su capacidad y puede reforzar o debilitar la competitividad de las empresas de una región.

Las concentraciones geográficas de empresas e instituciones están vinculadas al entorno munificente o abundante y a la inserción (*embeddedness*) social. Las empresas tienen un acceso privilegiado a los flujos de conocimiento (DeCarolis y Deeds, 1999; McEvily y Zaheer, 1999). Asimismo existe un *stock* o dotación de conocimiento explícito y tácito compartido a nivel del distrito (Enright, 1998; Tallman et al., 1999).

Por lo tanto, los distritos industriales tienen las condiciones apropiadas para la existencia de los recursos estratégicos que requiere la consecución de la ventaja competitiva y la generación de rentas¹. En el distrito industrial estos recursos se generan bajo las condiciones de inmovilidad. En este contexto la creación y acumulación de nuevos recursos preservan a las empresas de la erosión de sus recursos por el paso del tiempo, en el sentido que señalan las capacidades dinámicas. De hecho, la inserción social de las relaciones formales y la importancia de la experiencia, la emulación y otros factores de naturaleza tácita, se producen dentro de un proceso continuo, incremental y espiral de creación de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).

¹ Cabe destacar la investigación desarrollada por Martínez (2001) acerca de la competitividad de las empresas en los distritos industriales.

Capítulo 2

Las redes sociales en el Distrito Industrial

2.1.- Introducción

2.2.- Las redes sociales y el arraigo en el Distrito Industrial

2.3.- Las relaciones informales en el Distrito Industrial

2.4.- La naturaleza de la información en el Distrito Industrial

2.5.- El Distrito Industrial como red social

CAPÍTULO 2

LAS REDES SOCIALES EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

2.1.- INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior de esta revisión teórica hemos descrito los principios básicos de la perspectiva de redes. En el mismo hemos enfatizado la influencia de las redes sociales en la acción económica de las empresas. Así, las relaciones interorganizativas arraigadas presentan dos dimensiones: en primer lugar, las condiciones del intercambio entre las partes, lo que podemos entender como dimensión relacional, y en segundo lugar, 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.

También hemos planteado en el capítulo 1 las líneas básicas de la perspectiva territorial. A partir de los diferentes conceptos propuestos, hemos partido de la definición operativa de distrito industrial. Este concepto de distrito industrial 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.

En este capítulo pretendemos 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.

2.2.- LAS REDES SOCIALES Y EL ARRAIGO EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

Una primera cuestión a abordar es si la proximidad geográfica es un nexo de unión definitorio de una red. En otras palabras, nos planteamos si la literatura ha considerado al distrito industrial como una red interorganizativa.

De forma general, la definición de la red interorganizativa se basa en las relaciones entre empresas unidas para conseguir unos determinados objetivos (de proyecto, de producto o de servicio) y no tanto por otras características propias de la empresa (Jones et al., 1997). Johannisson y Monsted (1997) puntualizan que la investigación de redes interorganizativas se basa en los aspectos económicos y sociales, dando lugar a dos tipos de redes: las *funcionales* y las *espaciales*.

Como recoge Piore (1990) el término de red aparece repetidamente en todos los estudios para caracterizar la relación que prevalece entre las unidades productivas del distrito industrial. Se trata de captar el contraste entre las comunicaciones internas del distrito industrial y la línea de autoridad y comunicación en la empresa integrada. La idea de red implica no sólo que existe una gran comunicación lateral y que la información fluye en muchas direcciones a la vez, sino también que las líneas de comunicación se entrecruzan y que éstas son variadas y complejas (Becattini, 1987).

Diversos autores han buscado similitudes entre los distritos industriales y la empresa japonesa. Piore (1990) compara los elementos comunes de los trabajos sobre las redes que constituyen el modelo de la empresa japonesa (Clark, 1979, Imai, 1985; Imai et al., 1985; Watanobe, 1970). Estas similitudes se pueden resumir en las tres siguientes: 1) la importancia del trabajo en equipo tanto en las tareas de producción como en las de gestión; 2) se atribuye gran importancia a la estructura social, los términos social y comunidad aparecen frecuentemente en ambas literaturas; y por último, 3) se utiliza la *red* como metáfora.

Siguiendo con la comparación, Piore (1990) utiliza la metáfora de la *ameba* prestada de la literatura específica (Imai, 1985; Imai et al., 1985). Las pautas de cambio en la gama de productos y en las técnicas de producción suelen evolucionar continuamente. El conjunto de productos que se fabrican parece ampliarse y contraerse en torno al perímetro. Esto contrasta con la frecuencia con la que se producen los saltos discontinuos de una generación a otra de productos en la empresa integrada y la producción en masa. Esta metáfora de la ameba en origen sirve para explicar como la empresa japonesa es mucho mejor en *la innovación de una tecnología ya existente* que en realizar saltos discontinuos de una tecnología a otra. Según Piore (1990), se tiende a atribuir esta característica a la misma estructura organizativa, al concepto de equipo y a la noción de comunidad y colaboración mediante la que se gestiona la empresa.

Powell (1990) en uno de los trabajos más referenciados sobre redes interorganizativas, dedica una sección a describir una serie de casos ilustrativos de formas reticulares. Entre éstos encontramos a los distritos industriales. El redescubrimiento o revigorización de los decimonónicos distritos industriales señala las ventajas de la aglomeración, en las cuales las empresas eligen localizarse en un área determinada, no por la presencia de un mercado sin explotar sino por la presencia de una densa, redundante agrupación de empresas, un mercado de mano de obra cualificada y una infraestructura institucional (Arthur, 1989).

Por ejemplo, en los textiles germanos (Sabel et al., 1987) los vínculos que establecen las empresas permiten a los fabricantes textiles beneficiarse de los subcontratistas con experiencia con clientes de otras industrias, y los proveedores son amortiguadores de las variaciones del mercado en cualquier industria. Todos estos acuerdos sirven para fortalecer la estructura social y estimulan las relaciones cooperativas que atenúan los aspectos negativos de la competición.

Otro ejemplo sería el modelo de la Emilia Romagna (Brusco, 1982; Lazerson, 1995) y los grupos de comercio extendidos (*extended trading groups*). Los grupos de comercio extendidos que se desarrollan bajo circunstancias de proximidad física pueden variar en sus detalles pero su lógica subyacente es constante. Ésta se puede basar en un país particular como Japón o Escandinavia o en áreas locales donde empresas de industrias similares están espacialmente concentradas como son Silicon Valley o Route 128.

Las razones del éxito de estas empresas son: (a) las fronteras de las empresas se han extendido a la comunidad de participantes (*actors*) y de intereses; (b) existe una constelación de fuerzas: las concentraciones espaciales incluyen la cooperación de gobiernos locales, proximidad de los centros de educación superior, dotaciones de trabajadores altamente cualificados, vínculos extendidos con los institutos de investigación y asociaciones empresariales y la cooperación entre empresas con aprendizajes especializados e intereses compartidos; y (c) la difusión de los avances tecnológicos se produce sin inversiones directas notables ni incrementos de personal significativos sino a través de relaciones interorganizativas cooperativas.

Ebers y Jarillo (1998) definen las redes industriales como una variación actualizada de la vieja idea de distrito industrial. Los autores entienden por red industrial un conjunto de organizaciones que desarrollan vínculos recurrentes y que sirven a un mercado particular. Las redes industriales delimitan aglomeraciones de organizaciones que trabajan conjuntamente más intensamente que con otras organizaciones dentro de la misma industria.

En resumen, la *metáfora de red* se ha utilizado para definir conjuntos de relaciones entre organizaciones donde sunexo de unión se define en base a unos objetivos comunes. En este sentido podemos concluir que el distrito industrial supone una red en el sentido que define empresas con objetivos compartidos donde la proximidad territorial es un elemento definitorio adicional.

En la literatura del territorio se ha difundido rápidamente el uso de conceptos como el arriago (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 radio corto 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 reemplazado 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).

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, tal y como señalan Pinch y Henry (1999). 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.

Para Harrison (1991) 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.

Es manifiesta la dificultad para encontrar trabajos dentro de la perspectiva territorial que apliquen de forma sistemática los conceptos propios de la perspectiva de redes, y más aún, que incorporen aquéllos más recientes como los derivados de los vínculos no redundantes (Burt, 1992b). A pesar de ello, 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.

Recurriendo a 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 (*outcomes*) en cuanto al acceso a información, que se refieren a la

naturaleza de esta información, su calidad o su diversidad vinculada a la innovación.

2.3.- LAS RELACIONES INFORMALES EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

Las relaciones informales en el distrito industrial se basan en la confianza, la reciprocidad y la experiencia. Frecuentemente las normas y los valores en las aglomeraciones territoriales son discutidas 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 a lo largo del 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 así como 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 gobernación 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 está caracterizada por un conjunto de expectativas mutuas de un compromiso abierto entre las dos partes del intercambio (p.e. 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 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). La reciprocidad asegura que las relaciones cooperativas que se han iniciado se

sostendrán en el futuro. Axelrod (1984) señaló que para que la cooperación prospere debe de 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 socios 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).

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

En las redes, la reciprocidad puede considerarse un tema clave (Powell, 1990). Se entiende que la reciprocidad implica intercambios a *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 (ésta es 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).

Algunos autores hablan de la utilización de mecanismos de coordinación no convencionales dentro de los distritos. Lorenzoni y Ornati (1988) 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; y por último, (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.

La emergencia en las aglomeraciones territoriales de los lazos informales que van más allá y son más profundos que los meros contratos es enfatizada por Lorenz (1992). 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 a lo largo de un período de tiempo, a través de la contratación continua y la recontractación, a través de acuerdos hechos informalmente, a través de la asistencia y colaboración que la empresa o grupos de empresas ofrecen a otros en momentos de presión o críticos, así como a través del mutuo reforzamiento para responder a las contingencias.

La idea de que las interacciones recurrentes (o experiencia) incrementan la confianza ha encontrado soporte empírico de la mano de Gulati (1995). Se pueden encontrar numerosos ejemplos para ilustrar como 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 es construida incrementalmente en el grado en el que las empresas interactúan repetidamente.

Considerando la 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 ser mejor construida a través del aprendizaje sobre las idiosincrasias de los actores y si esto requiere interacciones repetitivas, entonces esta 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).

Según Jones et al. (1997) las condiciones de intercambio para la gobernación de las relaciones arraigadas de las redes están relacionadas con: (a) incertidumbre de la demanda de producto con una oferta estable; (b) tareas complejas con una intensa presión de tiempo; y (c) 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: (a) *acceso restringido* a los intercambios de la red; (b) *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; (c) *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 rumores hasta el ostracismo (exclusión de los infractores de la red por cortos períodos o definitivamente) y el sabotaje; (d) *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; y (e) *los efectos interactivos de los mecanismos*

sociales. Los mecanismos anteriores: acceso restrictivo, macrocultura, sanciones colectivas y reputación afectan en la reducción de los costes de coordinación y mejoran las salvaguardas en los intercambios específicos.

La definición de confianza tal como se ha considerado 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).

Una de las características del distrito industrial, según Pyke y Sengenberger (1992), 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.

El rasgo más importante, desde el punto de vista de Becattini (1990), 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: (a) en ninguna circunstancia el sistema de valores puede ser tal, que no fomente la empresa o la introducción de cambios tecnológicos; (b) ha de desarrollarse un sistema de instituciones y reglas tal que se difundan por todo el distrito y los 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, por tanto, 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 población de empresas en su interdependencia con la comunidad de personas 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 (Paniccia, 1999).

La noción de comunidad en los distritos es de importancia trascendental. Paniccia (1998) ha revisado esta idea. 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 (p.e. 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).

El criterio básico para la delimitación de la comunidad de personas que constituye el distrito es el sentido de pertenencia. 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).

Los distritos industriales funcionando como negocios independientes se transforman en un hecho cultural, como una forma de vida (Johannisson y Monsted, 1997). 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.

Las implicaciones de las normas y valores como argumento que rige los distritos industriales se han 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 (Sabel, 1993).

Las relaciones informales facilitan 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 sobretodo, 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.

2.4.- LA NATURALEZA DE LA INFORMACIÓN EN EL DISTRITO INDUSTRIAL

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).

El conocimiento tácito

Las condiciones que propician los flujos de conocimiento dentro de las aglomeraciones territoriales han sido descritas por DeCarolis y Deeds (1999). La proximidad de las empresas a los competidores, proveedores y a una dotación de mano de obra calificada 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 planes 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).

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

Según Paniccia (1999) 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).

✚ (b) *La innovación*

La introducción del progreso tecnológico, según Becattini (1990), 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.

Flujos continuos de información técnica y comercial, así como la difusión y la base local de las competencias y habilidades están garantizados por la proximidad de las empresas y la población. En este clima, las capacidades de innovación (Bellandi, 1992; Asheim, 1994) son de naturaleza más bien 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 como circular más 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 calidad 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.

Algunas experiencias concretas de estos procesos de innovación han sido recogidas por Foss y Eriksen (1995). 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 engendrar 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.

Para entender la capacidad de invención e innovación en los distritos industriales es esencial, según señala Brusco (1990), que muchas personas comprendan la tecnología en la que trabajan. Esto exige una continua interacción informal fuera de los centros de trabajo. 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).

2.5.- EL DISTRITO INDUSTRIAL COMO RED SOCIAL

Podemos extraer a partir de los apartados anteriores, un conjunto de conclusiones que nos permitan una primera caracterización del distrito industrial en términos de red interorganizativa: (a) 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. (b) 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. (c) 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. (d) 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.

No obstante, dentro del grueso de la literatura del distrito industrial se pueden recoger importantes discrepancias. Estas visiones críticas se pueden agrupar 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 en el segundo grupo se ha puesto el énfasis en la noción de heterogeneidad. La heterogeneidad tanto entre las distintas realidades identificadas o identificables como distritos, y la heterogeneidad interna al distrito entre las empresas individuales.

2.5.1.- Debilidades en los procesos de innovación en los distritos

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

Aunque las redes pueden ayudar a reducir la incertidumbre sistémica de las empresas industriales, DeBresson y Amesse (1991) señalan que 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 lo 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.

2.5.2.- Semejanza y diversidad en los distritos

Según Harrison (1991) 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: (a) 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; (b) 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; y por último, (c) la subcontratación externa basada en la superexplotación sistémica de las mujeres e inmigrantes.

La supuesta homogeneidad de los distritos industriales ha sido revisada de forma crítica por Lazerson y Lorenzoni (1999). En la mayoría 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. Los estudios sobre los pueblos de la Mafia han revelado como 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.

La manera en que los vínculos sociales fuertes más que los vínculos débiles pueden restringir el intercambio económico y las oportunidades fue señalada por Granovetter (1973) . Mencionamos algunos ejemplos de los problemas de la homogeneidad: 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 hechas y las nuevas tecnologías no son inventadas (Nelson y Winter, 1982).

Finalmente, 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 (confianza) 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.

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. Se constata que ningún distrito industrial ha emergido como consecuencia de la sola acción institucional pública o privada

Mientras 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), McEvily y Zaheer (1999) resaltan las diferencias internas de las empresas dentro de las aglomeraciones territoriales. 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 aplicada 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 síntesis, 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.

2.5.3.- Soluciones propuestas por diversos autores

Las posibles soluciones a la aparente contradicción entre la densidad de las relaciones y el dinamismo de los distritos han sido diversas.

Brusco (1990) sugiere que el dinamismo de los distritos requiere, para superar la inercia de los mismos, la intervención. Por intervención Brusco entiende la existencia de “servicios reales” a las empresas por parte de las instituciones locales o regionales. Este concepto de servicios reales resulta difícil de definir, según el

autor, por lo que es más comprensible a partir de ejemplos concretos. Se trataría, según sus palabras, de ofrecer a las empresas en “especie” lo que ellas necesitan más que ofrecer financiación. Así pues, en este modelo de distrito industrial es el conjunto de instituciones, es decir, las agencias de política industrial, los centros de investigación, las asociaciones empresariales, etc. las que pueden ofrecer los servicios que precisan las empresas para mover al conjunto del distrito hacia la consecución de nuevas oportunidades.

Harrison (1991) señala que en los distritos la confianza se nutre de repetidos contactos con terceras personas, siendo ésta una expresión particularmente concreta de la perspectiva del arraigo. Citando a Sabel este autor enfatiza que los empresarios que compiten entre ellos, mantienen contactos unos con otros a través de clubs sociales, iglesias y reciben asesoramiento de asociaciones locales y agencias gubernativas locales.

Johannison y Monsted (1997) afirman que según la investigación empírica para crear un contexto de apoyo que pueda ser usado por las empresas individuales para alcanzar la competitividad global, se reúnen un mínimo número de empresas interrelacionadas por redes socioeconómicas que tengan también una densidad mínima. Sin embargo, los beneficios de las relaciones reticulares locales están limitados por lo que deben de equilibrarse con las redes globales. Más aún, las mediciones de cohesión (*cohesiveness*) y las equivalencias estructurales sugieren que en una perspectiva heurística las empresas dentro de los distritos industriales crean subclusters que equilibran las relaciones reticulares dentro y más allá del grupo.

Así, la visión de Lazerson y Lorenzoni (1999) insiste en la necesidad de que existan equilibrios entre los vínculos internos y externos. Pero en su planteamiento, son las grandes empresas las que pueden jugar este papel. La cooperación y la confianza es, en gran medida, un resultado del proceso de relaciones recíprocas que las empresas individuales han construido a través del tiempo, mucho más que 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 distrito que no en zonas donde no exista esta densidad. Pero su maduración económica depende de la acción concreta de las empresas.

Una fortaleza notable de los distritos es su capacidad para combinar heterogeneidad y homogeneidad. Las empresas líderes con débiles lazos con redes distantes ayudan a proveer al distrito de nuevas ideas y conceptos que son continuamente redefinidos y se les da forma debido a la ubicuidad de la redundancia, la proximidad y la intensidad transaccional. La redundancia deriva del gran número de empresas altamente especializadas que desarrollan similares pero ligeramente diferenciadas funciones que fuerzan a las empresas tanto en la imitación como a distinguirse entre ellas con mejoras incrementales en los desarrollos de procesos y de productos. La proximidad produce una interacción social y profesional que facilita la difusión de la innovación. Las empresas líderes en los distritos emprenden relaciones a largo plazo con los proveedores locales manteniendo una autonomía suficiente para explotar los contactos externos dictados por las condiciones del mercado. Las explicaciones de la cooperación basada en la homogeneidad cultural del distrito falla al hacer la distinción y cae en la trampa de la *oversocialized* acción económica que Granovetter (1985) criticó por el error que supone asumir que el conjunto de los valores sociales sólo por él mismo puede predecir el comportamiento de los agentes sociales.

Diversos autores proponen que la heterogeneidad en las redes de vínculos particulares de cada empresa incluyendo los vínculos mantenidos con las instituciones locales son importantes fuentes para explicar las diferencias en las capacidades competitivas de las empresas en los clusters regionales. Nosotros consideramos que tanto el mecanismo causal de los huecos estructurales (Burt, 1992b) como la fortaleza de los vínculos pueden ser integrados de una forma útil.

Los clusters regionales contienen “*cliques*” o subclusters de redes múltiples y distantes (*thick*) con pocos lazos entre los subclusters. La infraestructura común a

los clusters geográficos típicamente incluye *pools* de *skilled labor*, capital disponible, cualificados proveedores, empresas de servicios profesionales y laboratorios de I+D (Best, 1990, Saxenian, 1994; Romo y Schwartz, 1995). Un elemento específico de esta infraestructura son las instituciones locales/regionales. Los autores entienden las instituciones locales como organizaciones localmente enfocadas que proveen servicios de carácter colectivo a las empresas en la región. Ejemplos de las instituciones regionales incluyen centros de asistencia técnica, programas externos de las universidades, centros de formación profesional o institutos de investigación. Sin embargo, mientras algunas asociaciones empresariales pueden cumplir los criterios de las instituciones regionales como las hemos definido, otras están enfocadas a las actividades *lobbying* y quedarían fuera del ámbito de nuestra definición.

McEvily y Zaheer (1999) sugieren que las estructuras de redes ricas en *bridging ties* ofrecen una ventaja superior en información respecto a las capacidades competitivas. Más aún, la heterogeneidad nodal en forma de lazos con las instituciones regionales públicas también hace posible la adquisición de las capacidades competitivas. Esta conexión entre los lazos de las empresas con las instituciones regionales y la adquisición de capacidades competitivas se basa en el papel de las instituciones como intermediarios. Como intermediarios las instituciones facilitan las capacidades competitivas al compilar y diseminar el conocimiento, así como al reducir los costes de investigación.

Las instituciones locales actúan como depositarias de conocimiento y de oportunidades. Las instituciones que interactúan con un relativamente gran número de empresas en el cluster geográfico están en contacto con una amplia variedad de soluciones para los retos organizativos a los que se enfrenten normalmente las empresas de la región. Basado en una amplia experiencia donde se puede observar a otros que resuelven problemas similares, las instituciones regionales compilan y diseminan sumarios listos para usar sobre capacidades competitivas y rutinas (Suchman, 1994). En efecto, las instituciones regionales facilitan la innovación empresarial proveyendo acceso a información y recursos para adquirir capacidades

nuevas y extender las existentes. Por lo tanto, más que mantener numerosos vínculos con diferentes partes de la red, un actor puede mantener una conexión única con el intermediario que se especializa en proveer el acceso a información sobre las capacidades competitivas. Las instituciones regionales sirven como mensajeros (*go-between*) para potenciales socios de intercambio que de otra manera estarían desconectados.

Jones et al. (1997) parten de la diferenciación hecha por Granovetter (1973) que identifica dos aspectos del arraigo: el relacional y el estructural. El arraigo relacional captura la calidad de los intercambios bilaterales, el grado en que el socio del intercambio considera las necesidades y objetivos del otro y la conducta exhibida por las partes como la confianza y la información compartida (Uzzi, 1997).

Un arraigo excesivo puede crear sus propios problemas. Uzzi (1997) sugiere que el sobreenraigo relacional (p.e. muchos vínculos fuertes y pocos débiles) puede conducir al encasillamiento (*feuding*) y no captar (*choking off*) nueva información de otras partes de la industria y no recibir soporte de las partes débiles de la red. Los vínculos fuertes tienden a desarrollar estrechos y relativamente aislados “*cliques*” que no se integran en el resto de la industria.

El nivel óptimo de arraigo estructural en términos del ajuste general de la red puede tener un nivel o rango intermedio, donde las partes no están ni tan estrechamente conectadas como para fragmentar las conexiones sociales, ni tan ligeramente (*loosely*) conectadas como para ser desconocidas por quienes necesitan información y pueden proveer de información. Este nivel óptimo puede ser determinado por el tamaño de la red.

En resumen, las soluciones planteadas 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.

Capítulo 3
El Capital Social,
el territorio y la relocalización de actividades

3.1.- Introducción

3.2.- El territorio y el Capital Social

3.3.- Relocalización de actividades en los distritos industriales

3.4.- Las limitaciones de los distritos industriales

CAPÍTULO 3

EL CAPITAL SOCIAL, EL TERRITORIO Y LA RELOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

3.1.- INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, resultaría muy difícil entender las relaciones económicas internacionales y el ámbito de producción mundial sin tener presente el término *globalización*. Podemos comprender la magnitud de estas relaciones si atendemos a los datos que reflejan que en las dos últimas décadas los flujos de inversión extranjera directa (IED) se multiplicaron por doce, en tanto que los *stocks* de IED según el lugar de localización, entre 1980 y 2002 se incrementaron en un 264,46%².

Uno de los procesos que ha llevado consigo la globalización es la denominada deslocalización. El proceso de deslocalización ha estado siempre identificado con las grandes corporaciones multinacionales, desvinculado del territorio y asociado a ventajas de propiedad adquiridas (*know how*), ventajas de localización y voluntad de internalizar los mercados (Dunning, 1977)³. Respecto a las ventajas de localización, en éstas se consideran relevantes factores como los costes laborales, la disponibilidad de recursos naturales, la dotación de infraestructuras de transporte y comunicaciones, el tamaño de mercado etc. Sin embargo, el proceso de deslocalización comienza a presentarse en contextos de PYMEs⁴.

2 Véase UNCTAD (2003).

3 Dunning ha demostrado que la IED de las empresas multinacionales obedece al llamado paradigma OLI (Ownership, Location and Internationalization).

4 En este capítulo redefiniremos el término de deslocalización cuando el proceso de deslocalización no esté asociado a multinacionales.

La geografía económica actual comienza a dirigir la mirada hacia nuevos factores explicativos de la localización de las actividades, como son las relaciones sociales que se tejen y formalizan entre los agentes, organizaciones e instituciones relacionadas en un ámbito favorable para el intercambio de información y cooperación. En este sentido, Storper (1995) señala la existencia de activos relacionales y recursos institucionales que conectan a los agentes y organizaciones en virtud de interdependencias no mercantiles, basadas en la rutina, la confianza y las normas compartidas dentro de una comunidad.

Creemos que el capital social como factor inherente al distrito industrial ejerce una fuerza de atracción hacia el mismo limitando o inhibiendo la deslocalización de las actividades concentradas en este tipo de aglomeraciones territoriales. En este capítulo intentaremos presentar un modelo explicativo de la relocalización de actividades en los distritos industriales.

3.2.- EL TERRITORIO Y EL CAPITAL SOCIAL

A partir de lo reseñado en los capítulos anteriores, podemos concluir que 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.

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 como sugiere el capital social. En nuestra opinión, en un contexto territorial restringido, la naturaleza y la estructura de las relaciones sociales de los actores están irremediablemente afectadas.

Considerando al capital social como base de la estructura y el contenido de las relaciones, sus beneficios han sido analizados desde diversos niveles, incluyendo las relaciones personales, la de las organizaciones, de las regiones e incluso de las naciones.

La identificación como una red social del distrito industrial o *cluster* es una cuestión preliminar. De acuerdo con Triglia (2001), a nivel agregado 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 en mayor o menor medida en las redes de relaciones.

En cambio, 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).

Según señala Piore (1990), 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).

Los contactos frecuentes, repetitivos, no de mercado e informales se ven favorecidos por la existencia de la proximidad. Todos ellos 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 Clerq, 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.

Asimismo, 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 (2000) son aquellas en las que los primeros distritos industriales han florecido.

En síntesis, 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).

3.3.- RELOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

Cuando hablamos simplemente de *mover de un lugar a otro* una actividad, una fase productiva o incluso una línea completa de producción, nos referimos a un proceso de deslocalización. Pero este fenómeno tiene un carácter negativo ya que se abandona el territorio y se pierde lo que brindaba este territorio (la actividad, la fase o la línea de producción que han sido objeto de traslado).

Sin embargo, este suceso también presenta un aspecto positivo, se crea un nuevo sistema donde el territorio inicial comienza a recibir beneficios procedentes del desplazamiento de determinadas actividades hacia otros destinos. Los recursos utilizados por las actividades desplazadas (el trabajo y el terreno, por ejemplo) han

sido liberados por el sistema, pudiendo ser destinados a actividades de mayor valor añadido. Esta situación da la oportunidad al territorio de centrarse en actividades terciarias (servicios de coordinación, control de la calidad, de logística de comercialización, de diseño, etc.), dejando de ser de este modo un territorio manufacturero (Grandinetti, 1999).

Desde el punto de vista del territorio, el término deslocalización tan sólo señala la pérdida que implica el desplazamiento de actividades. No hace una observación desde una perspectiva más amplia, en el sentido de que no tiene en cuenta lo que puede suceder en el territorio de destino ni las relaciones que pueden desarrollarse entre el lugar de origen y el nuevo territorio de asentamiento de la actividad deslocalizada.

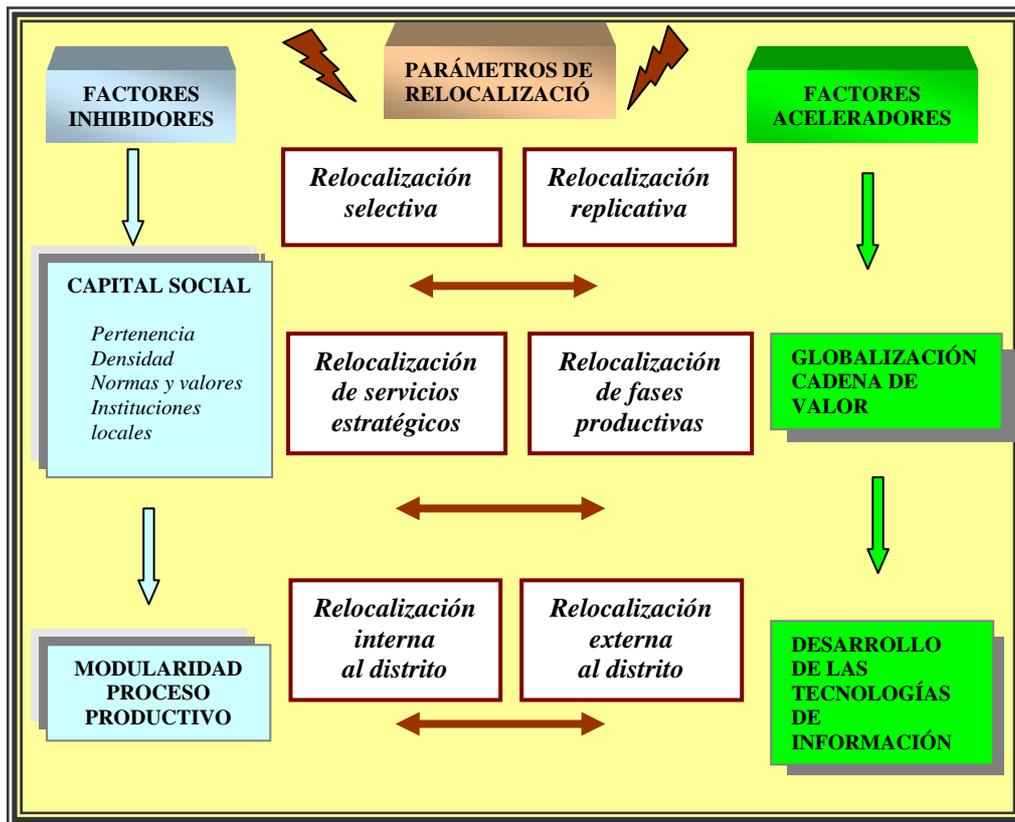
Existe una manifiesta insuficiencia teórica en este campo. La internacionalización se estudia desde un único punto de vista que es el empresarial, no considerándose ningún análisis a partir del sistema (de la filiera, del *network*, de la *supply chain*, etc.) al que la empresa individual pertenece (Grandinetti y Rullani, 1994).

En nuestro caso hemos optado por el término relocalización debido a que pensamos que refleja mejor lo que queremos analizar. Entendemos la relocalización como la redefinición de la localización de las actividades de la filiera. Incluimos tanto aquellas nuevas localizaciones que se producen dentro del distrito como consecuencia del proceso de especialización productiva como aquellas que suponen nuevas localizaciones fuera de los límites del propio distrito.

En el momento actual los distritos industriales se encuentran presionados por al menos dos grupos de fuerzas o factores contradictorios que ejercen su influencia. La Figura 3.1 trata de recoger una posible representación de esta situación dinámica en la que la resolución de la lucha entre estas fuerzas oponentes puede explicar el nivel y la naturaleza del proceso de relocalización de actividades llevado a cabo por las empresas. En la parte derecha de la figura, se representan los factores aceleradores, que permiten e incentivan las decisiones de relocalización. Por otro lado, en la parte

izquierda de la figura se hallan los factores inhibidores que moderan o limitan estas decisiones empresariales. En el centro hemos incluido tres grupos de parámetros que nos indican la intensidad y la naturaleza del proceso de relocalización.

Figura 3.1. Modelo de relocalización de actividades en los distritos



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1.- Factores aceleradores de la relocalización: globalización de la cadena de valor y desarrollo de las tecnologías de la información (IT)

Como hemos señalado anteriormente, la relocalización (deslocalización) de actividades se ha identificado con las grandes corporaciones multinacionales. Más aun, esta decisión empresarial se ha identificado con el abandono de plantas o inversiones de países desarrollados para trasladarlos a países con bajos costes laborales y condiciones fiscales favorables. El carácter global de estas corporaciones y su relativa desvinculación al territorio que los alberga, parecen facilitar este tipo de decisiones empresariales. Sin embargo, recientemente el fenómeno se ha extendido a las aglomeraciones territoriales con predominio de pequeñas unidades productivas.

Las decisiones empresariales de relocalización de actividades se han priorizado en los últimos años debido a una serie de factores bien conocidos. La globalización de la cadena de valor de las empresas y la digitalización de la economía y la sociedad afectan a este tipo de decisiones empresariales (Biggiero, 2006). Las rebajas en los costes de los transportes y la disminución y levantamiento de trabas comerciales, la importancia económica de los denominados países emergentes, o la mejora continua en las tecnologías de la comunicación, son argumentos que suelen utilizarse para justificar la oportunidad de esta opción estratégica.

Los productos, las empresas, y las personas circulan con mayor libertad, lo que hace más fácil invertir, comerciar o desplazar actividades de unas localizaciones a otras. Por otro lado, se está produciendo una creciente uniformidad de los consumidores, incrementando la presión competitiva de nuevos países con bajos costes.

3.3.2.- Factores inhibidores de la relocalización

La existencia de entornos con grandes interdependencias entre las empresas sugiere una mayor resistencia al fenómeno de la relocalización de actividades o, en todo caso, la existencia de factores inhibidores que en cierta medida lo limitan o condicionan.

3.3.2.1.- El Capital Social

El capital social como una red que configura el distrito viene caracterizada por la densidad en su estructura de relaciones, así como por un alto grado de fortaleza en las relaciones que mantienen, lo que da lugar a la existencia de una serie de normas y valores comunes. Por otro lado, las empresas del distrito gozan de un conjunto de instituciones locales que les ofrecen un conjunto de servicios avanzados a las empresas. Estos elementos de tipo relacional pueden ser considerados como factores inhibidores de la relocalización de actividades en los distritos.

El distrito puede ser proveedor de una serie de beneficios como son: la existencia de agencias que ofrecen servicios específicos, un mercado laboral especializado, infraestructuras de apoyo, bajo coste de transporte, mayores facilidades por la interacción debida a la proximidad geográfica y las identidades culturales. Por lo tanto, según el modelo de distrito industrial, las empresas en general, entre opciones alternativas optarán por localizar actividades fuera de la empresa y dentro de distrito, con excepción de aquellas que son las propias de la especialización que la empresa representa. Podemos destacar entonces, cuatro factores que actuarían como barreras a la relocalización de actividades. Estos factores podemos considerarlos como inhibidores de las decisiones de acceder al exterior del distrito para abastecerse de productos y servicios: el sentimiento de pertenencia, la densidad de las relaciones, las normas y valores compartidos y la existencia de las instituciones locales.

El *sentimiento de pertenencia* al distrito es difícil de medir, como ha señalado Becattini (1979), pero no por ello es menos importante a la hora de identificar y delimitar el distrito. Más allá de mediciones basadas en el tamaño de las empresas o de grado de especialización productiva en un área administrativa la propia percepción de las empresas sobre su grado de pertenencia al distrito puede reflejar la pertenencia de una empresa al distrito y por lo tanto delimitar las fronteras del mismo.

Una empresa perteneciente al distrito asume una serie implicaciones que comprometen y determinan su comportamiento y sus resultados. Pertenecer al distrito significa compartir unos elementos de cultura y lenguaje común así como una proximidad geográfica. Las empresas pertenecientes al distrito desarrollan *non-traded interdependencies* (Storper y Scott, 1989; Storper, 1992) que constituyen por otra parte la base de su ventaja competitiva. De una empresa involucrada se puede esperar que considere prioritarias las opciones internas al distrito frente a aquellas opciones de localización que supongan acudir al exterior del distrito.

En segundo lugar, *la densidad de la red de relaciones* de una empresa señala el grado en que las relaciones que mantienen las empresas y las personas que pertenecen a ella son frecuentes, próximas o redundantes, es decir, el grado en que se producen solapamientos. 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). En otras palabras, los actores se relacionan con actores que a su vez están relacionados entre sí. Esta densidad o cerramiento hará lógicamente que se reduzcan las posibilidades o las opciones de localizar las actividades fuera del distrito. Por lo tanto, se puede argumentar que para una organización localizada dentro del distrito, en la medida que posea una red densa de relación tenderá en menor grado a la relocalización de sus actividades.

En tercer lugar, como una característica de los distritos, dentro de ellos se producen una serie de *normas y valores compartidos*, como la confianza, la reputación, la

reciprocidad, etc. Estas normas y valores benefician a las empresas en diversas formas, como la transmisión de información de alta calidad, o del conocimiento tácito, recursos éstos difíciles de transmitir en otro contexto donde estos valores no existan. Ahora bien, estas normas y valores obligan a las empresas a un determinado comportamiento que en muchas ocasiones dificultan la elección de opciones que no sean las disponibles en el distrito. En unas relaciones basadas en la confianza y en la reciprocidad, las organizaciones establecen vínculos a largo plazo, de forma que no recurren a relaciones de mercado, como puedan ser la relocalización de actividades al exterior del distrito, sino que entre las opciones disponibles optan por aquellas conocidas, o sea por relaciones previas.

Por último, en los distritos, las empresas disponen de las “*instituciones locales*” que las conectan con las redes externas y que facilitan el acceso de las empresas a todo tipo de información y conocimiento (McEvily y Zaheer 1999). Existe un conjunto concreto de instituciones locales que son las que desarrollan actividades relacionadas y de apoyo al distrito (Brusco 1990). En el contexto de nuestra investigación definimos las instituciones locales como organizaciones de base local (tanto privadas como públicas) que ofrecen un apoyo colectivo a las empresas del distrito. Ejemplos de instituciones locales son: las universidades, los centros de formación profesional, los institutos e instituciones de investigación, los agencias de política industrial, las organizaciones de asistencia técnica o las asociaciones empresariales y profesionales. Las instituciones locales interactúan con muchas empresas e instituciones tanto internas como externas. Esta variedad provee a las instituciones de una capacidad específica para comparar y evaluar diferentes soluciones a problemas, ya que las instituciones son miembros de asociaciones de una escala más amplia, participan en congresos, o llevan a cabo proyectos comunes con socios externos. De esta manera, las empresas del distrito no sólo ahorran en costes de búsqueda, sino que reciben una fuente de información fiable sobre las diferentes opciones que permiten aumentar sus capacidades.

La razón principal que impide el acceso directo a las redes externas es el pequeño tamaño de las empresas del distrito. La segunda razón se debe a que en el distrito

industrial se da un alto nivel de especialización, por lo que para generar conocimiento e innovación, se requiere la participación de los otros grupos de empresas. La especialización acelera la acumulación de conocimiento individual, sin embargo, la especialización no tiene sentido sin la existencia de alguna forma organizativa de coordinación entre las empresas individuales, ya que la información relevante se presenta de una forma incompleta. Por la tanto, el problema al que tienen que enfrentarse las empresas no es solamente cómo lograr una asignación eficiente de los recursos disponibles, sino cómo asegurarse el mejor uso de los recursos que cada miembro del distrito posee.

Las instituciones locales pueden actuar como coordinadores de este proceso. Las instituciones juegan un papel de tercera parte (*third party*) en la coordinación de las actividades entre las diferentes empresas dentro del distrito. Finalmente, también observamos en los mercados externos un elevado coste de transacción en la transferencia de conocimientos. El hecho de que la búsqueda de nuevas oportunidades para mejorar la capacidad de innovación de las empresas implique un elevado nivel de incertidumbre y riesgo, puede justificar las barreras de acceso de las empresas del distrito a las redes externas.

3.3.2.2.- La modularidad del ciclo productivo

Biggiero (2006) ha estudiado diversos factores que están detrás del tipo de relocalización que realiza la empresa. Entre otros, señala el diferencial de coste entre las dos localizaciones; la habilidad de las empresas para gestionar y coordinar un ciclo productivo fragmentado; la modularidad del ciclo productivo (Sanchez y Mahoney 1996); la extensión del mercado del nuevo destino, las barreras de entrada del destino; la calificación de los recursos humanos en la localización de destino y por último, las expectativas de cambio en el contexto global que puede prevenir a las empresas de importantes inversiones.

La modularidad del ciclo productivo se refiere a la mayor o menor facilidad de desagregar el proceso productivo que permite la tecnología que rige la actividad productiva en cuestión. Aquellos procesos productivos que por su propia naturaleza o por la tecnología dominante se identifican por ser procesos continuos pueden ser difíciles de desagregar en fases tecnológicamente eficientes, por lo que a pesar de las posibles ventajas pueden constituir una barrera a la relocalización (por ejemplo fundiciones de acero). Por el contrario, aquellos procesos fácilmente descomponibles tecnológicamente estarán expuestos a una mayor presión hacia la relocalización. Procesos por ejemplo, donde el producto es el ensamblaje de subproductos o conjuntos (zapatos, juguetes, etc.)

3.3.3.- *Parámetros de relocalización*

A pesar de las decisiones de relocalización de actividades, la relevancia de las concentraciones geográficas de empresas e industrias del tipo del distrito industrial no ha disminuido, aunque sin embargo, sí que ha cambiado de forma significativa su papel. La globalización facilita y enfatiza la importancia de los vínculos internacionales constituyendo un reto para las empresas abrirse y acceder a los mercados y recursos lejanos, mientras que al mismo tiempo estas empresas necesitan explotar las ventajas de los factores del entorno local (Guerrieri et al., 2001).

El proceso de globalización afecta a los distritos industriales al menos en dos aspectos. De acuerdo con Maskell et al., (1998) los factores de producción previamente localizados, se vuelven globalmente disponibles (el proceso de *ubiquification*) y en consecuencia dejan de constituir una base de ventaja competitiva local. Sin embargo, un segundo aspecto que es evidente es que el modelo de especialización es remarcablemente estable y permite la renovación de los factores. De hecho, el conocimiento y la creación del conocimiento tienen una naturaleza local de difícil movilización. El espacio y la proximidad son factores que

contribuyen al conocimiento tácito y a la capacidad para el aprendizaje que genera la innovación (Maskell y Malmberg, 1999).

3.3.3.1.- Relocalización selectiva vs. relocalización replicativa

Sammarra (2005) ha categorizado las formas de relocalización que tienen las empresas. La *relocalización selectiva* se refiere a la habilidad de las empresas de seleccionar entre las diferentes fases del ciclo productivo y entre las actividades funcionales de las empresas individuales para desplazar sólo aquellas que permiten alcanzar una clara y duradera ventaja. Las fases o actividades más estratégicas permanecen dentro de la empresa o del distrito. Por el contrario, la *relocalización replicativa* es aquella en que las empresas desplazan todas sus actividades a otra destinación. Esto ocurre esperando que la expansión del mercado de la nueva localización permita la réplica a partir del aumento de la capacidad productiva, añadiendo nuevas plantas, incluso si se trata de una réplica masiva se puede producir una reproducción completa del distrito en la nueva destinación.

De acuerdo con el argumento teórico anterior lo que es importante para retener las actividades nucleares en el distrito (*relocalización selectiva*) y evitar la dolorosa relocalización (*relocalización replicativa*), es mantener y mejorar la capacidad de innovación dentro del distrito. Ahora bien, lo que puede explicar la capacidad de innovación de las empresas es la importancia y características del capital social desarrollado por las empresas del distrito.

3.3.3.2.- Relocalización de servicios estratégicos y relocalización de fases productivas

La obra de referencia de Piore y Sabel (1984) propone dos premisas en el funcionamiento del distrito, tal como son recogidas por Nassimbeni (2003): la primera, la especialización o división del trabajo y por lo tanto, la focalización en

ciertas fases del proceso productivo y la segunda, la provisión interna al distrito. Las empresas del distrito pueden optar por externalizar parte de sus actividades dentro del distrito o acceder directamente al exterior del distrito, ya que ese ámbito se puede beneficiar de las economías externas.

Según el tipo de actividades productivas que se desarrollan en el distrito, la valoración del proceso productivo puede variar de manera importante. Si los distritos no generan determinados servicios estratégicos que su alta especialización requiere, entonces las empresas no encuentran en un solo distrito una extensión del mercado suficiente para ubicarse dentro de él. En este caso, los distritos más que intentar realizar una réplica han de acudir al exterior para abastecerse.

Por el contrario, cuando se trata de actividades incluidas en el ciclo productivo que anteriormente se realizaban en el interior del distrito y ahora se obtienen de fuera de éste, la consideración de las mismas cambia.

3.3.3.3.- Relocalización interna al distrito y relocalización externa al distrito

Desde el punto de vista del distrito, es decir, tomando como unidad de referencia el distrito y no la empresa individual, el proceso de relocalización presenta dos vías diferentes, una es la que representa la externalización de actividades desde la empresa individual hacia su exterior pero internamente al distrito, mientras que la otra deslocalización significaría la externalización de actividades desde la empresa individual o el interior del distrito hacia fuera del distrito.

Del modelo presentado en el apartado anterior, el presente trabajo pretende analizar la influencia de los factores inhibidores que se encuentran en el capital social en las decisiones de relocalización.

3.3.4.- La identificación del Distrito Industrial como red social

El concepto de capital social está asociado a la estructura y al contenido de las relaciones y sus posibles consecuencias han sido analizadas desde diferentes niveles de relaciones, incluyendo las individuales, empresariales, regionales o incluso nacionales. Trigilia (2001), refiriéndose al nivel agregado, afirma que un determinado contexto territorial posee más o menos capital social según el grado en que las personas o las poblaciones de una misma área, están relacionadas y comprometidas en sus redes de relaciones. Las empresas se arraigan de diferentes maneras a diferentes grupos de organizaciones, lo que les supone tanto oportunidades como restricciones.

Lo que hace que el nivel regional sea clave es que los factores relacionados con el espacio y la proximidad contribuyen a generar el conocimiento tácito y la capacidad de aprendizaje que apoya a la innovación (Maskell y Malmberg, 1999). Las alianzas y acuerdos en este contexto deben de ser entendidas como un mecanismo para desarrollar relaciones cooperativas dentro de una amplia red social de actores, donde se incluyen trabajadores y directivos, y también, un amplio número de recursos sociales de ayuda al proceso de innovación. (Asheim, 1996). Además, la proximidad física facilita las relaciones cara a cara, las interacciones frecuentes y cercanas. Las empresas dentro de un mismo distrito suelen compartir una misma cultura que puede actuar de manera que facilite el proceso de aprendizaje social (Wolfe, 2002). Los diversos estudios realizados muestran como tales organizaciones construyen un código de comunicación y lenguaje común que utilizan en sus interacciones a lo largo del tiempo. Finalmente, estas interacciones están apoyadas por las instituciones regionales, que ayudan a generar y reforzar las reglas y convenciones que regulan el comportamiento de las empresas locales. En otras palabras, la razón por la que estas empresas pueden desafiar la superioridad de las grandes empresas reside en las relaciones de confianza y colaboración, el conocimiento tácito y codificado y la ayuda de las instituciones locales.

Al conceptualizar estas características, los autores están de acuerdo en considerar que los distritos industriales pueden ser identificados como una red densa o cohesiva de vínculos fuertes. La perspectiva tradicional del capital social (Coleman, 1990) acentúa los efectos positivos de una estructura densa, al generar normas sociales y sanciones que promueven la confianza y el intercambio cooperativo. Siguiendo con esta aproximación, la perspectiva de los vínculos fuertes (*strong ties*) sugiere la existencia de dos ventajas principales. En primer lugar, los vínculos fuertes están asociados al intercambio de información de alta calidad y del conocimiento tácito. Además, sirven como mecanismo de control para gobernar las relaciones entre socios (Uzzi, 1996). Por lo tanto, las características de estas redes son idóneas para *explotar* las oportunidades ya existentes, compartiendo información y conocimiento en los intercambios cooperativos (ver como ejemplo: Rowley *et al.* 2000).

3.4.- LAS LIMITACIONES DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

A pesar de reconocer los efectos positivos de las redes sociales y territoriales densas, muchos autores han advertido la existencia de una serie de limitaciones y riesgos. Se argumenta que en una red densa, algunas de las relaciones entre los participantes son redundantes, por lo tanto, las empresas pueden tener problemas para acceder a información nueva y única, y sólo podrían obtener unos beneficios limitados de la diversidad de información. En otras palabras, algunas empresas pueden encontrar dificultades para enfrentarse a los cambios externos, sobre todo en el caso de cambios tecnológicos radicales.

De hecho, las empresas dentro de un distrito industrial deben de buscar nuevas oportunidades para mejorar o renovar sus capacidades, especialmente aquellas relacionadas con la innovación. Las actividades de exploración implican un alto nivel de incertidumbre con respecto al valor de los resultados de una nueva actividad. Las empresas de dentro del distrito se enfrentan a los costes de búsqueda y

el análisis de la nueva información y de las nuevas oportunidades. Apoyando esta conclusión, un interesante ejemplo clásico es el trabajo de Glasmeier (1991), referido a la crisis de la industria relojera suiza en los años 80. El autor describió la vulnerabilidad de las empresas relojeras suizas al tener que responder a los cambios tecnológicos externos, en otras palabras, el autor mostró las limitaciones de su capacidad de *exploración*.

Esta limitación de las empresas dentro del *cluster* territorial se puede justificar teóricamente a partir de la perspectiva de los vínculos débiles (*weak ties*) y los huecos estructurales (*structural holes*). Estas perspectivas suponen un punto de vista alternativo, haciendo hincapié a los beneficios derivados de tener un acceso a la información diversa y los beneficios del intercambio de información derivado de disponer redes de relaciones poco frecuentes y no redundantes con otros actores de la red. La tesis de Granovetter (1973) sobre la debilidad y fortaleza de los vínculos, sugiere que los vínculos débiles permitirán a los actores acceder a información nueva. Además, se ha probado que estos beneficios derivados de los vínculos débiles tienen menos que ver con la menor intensidad en las relaciones que con la existencia o no de huecos estructurales (*structural holes*) (Burt, 1992a). Los huecos estructurales se producen cuando un actor se relaciona con otros actores de la red que no están relacionados entre sí. Éstos, los huecos estructurales, son los causantes del acceso a fuentes de información no redundante por parte de las empresas.

En conclusión, aplicando la perspectiva del capital social al distrito industrial, se puede afirmar que la proximidad geográfica determina la densidad en las interacciones y la fortaleza de los vínculos, y ambos elementos son los adecuados para una estrategia de explotación. Por otro lado, los distritos necesitan mecanismos para conectar las empresas con las redes externas para la generación de conocimiento nuevo y original con un cierto grado de exclusividad.

Capítulo 4

Caracterización del Objeto de Estudio.

El Sector Cerámico Español

4.1.- Introducción

4.2.- La industria cerámica

4.3.- El Distrito Industrial de la cerámica de Castellón

4.4.- El proceso productivo de la industria cerámica

4.5.- Los actores del distrito cerámico

4.6.- La competitividad del distrito cerámico de Castellón

4.7.- El distrito cerámico italiano y el distrito cerámico español

CAPÍTULO 4

CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO: EL SECTOR CERÁMICO ESPAÑOL

4.1.- INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo caracterizaremos el ámbito que constituye nuestro objeto de estudio: el distrito industrial de la cerámica de Castellón⁵. 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 a nivel mundial y europeo, y por otro, desde una perspectiva nacional y autonómica (epígrafe 2). 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 las importaciones. Centrándonos en el distrito industrial de Castellón, en el epígrafe 3 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 epígrafe 4 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 epígrafe 5. En el epígrafe 6 profundizaremos en el papel que desarrollan las instituciones locales en el distrito cerámico desde la perspectiva del

⁵ Para la realización de este capítulo de han utilizado datos e información recogida en diversos estudios realizados sobre el sector de la cerámica industrial: INGENIO (2004), ARDAN (2004), ASCER (2003, 2004), Molina, (2001), Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2003), Ybarra (1991), IVEX (2004, 2005), ITC (2005), CEVISAMA (2005), QUALICER (2005).

entorno científico, tecnológico y del marco institucional observando la incidencia de las mismas en la innovación del sector. En el epígrafe 7 analizaremos la incidencia de los factores colectivos en la competitividad de las empresas del distrito y que pretenden recoger el conjunto de externalidades existentes en la misma como consecuencia de su desarrollo en una aglomeración territorial.

Finalmente, en el apartado 8 se estudia la actuación del distrito italiano de la cerámica y se presenta una comparación del distrito cerámico español de Castellón con el distrito cerámico italiano de La Emilia Romana; por último se realiza un breve comentario acerca de la incursión china en el mercado de las baldosas cerámicas.

4.2.- LA INDUSTRIA CERÁMICA

Comenzaremos refiriéndonos al producto de fabricación de la industria cerámica. El término *Baldosas* es utilizado como un término genérico que engloba fundamentalmente *pavimentos* y *revestimientos cerámicos*⁶. Seguidamente, comentaremos brevemente el entorno en el que desarrolla su actividad la empresa.

La evolución de la economía mundial nos presenta hoy un escenario cada vez más globalizado que nos lleva a cambios importantes en el sistema productivo afectado por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Ante este entorno, las empresas deben procurar mantener o mejorar su grado de competitividad. Las empresas del sector de la cerámica deben optar por un cambio de estrategia dirigida a satisfacer una demanda exigente, con nuevas necesidades. Para ello, y teniendo en cuenta el fenómeno de la globalización, que con la incidencia de los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) promulga la apertura de fronteras, el sector debe plantearse los cambios a partir del desarrollo de nuevos procesos de innovación, producción, distribución y consumo.

⁶ Utilizaremos indistintamente los términos de pavimentos y revestimientos cerámicos, industria cerámica, sector cerámico, baldosas cerámicas, azulejos y pavimentos.

A continuación reflejaremos la evolución que ha presentado este sector a nivel mundial y europeo.

4.2.1.- Evolución del sector a nivel mundial y europeo

4.2.1.1.- Producción mundial de cerámica

En el año 2003 (Tabla 4.1), la producción cerámica mundial ascendió a 5.192 millones de m²; se observa que la misma presenta una tendencia creciente continuada a nivel mundial a lo largo del período. En este año la producción mundial se vio incrementada en un 53,91% respecto de 1995, destacando como años de importante crecimiento 1995 y 1996 con tasas del 22,7% y 12,3 % respectivamente.

**Tabla 4.1. Producción Mundial y de la Unión Europea de baldosas cerámicas
(en millones de m²) y crecimiento anual (en porcentajes). 1995-2003.**

Año	Unión Europea – 15		Mundo		Cuota de la UE/Mundo (%)
	Producción	Δ anual (%)	Producción	Δ anual (%)	
1995	1.160	13,0	4.023	22,7	28,8
1996	1.666	0,5	4.517	12,3	25,8
1997	1.251	7,3	4.698	4,0	26,6
1998	1.355	8,3	5.013	6,7	27,0
1999	1.411	4,2	4.994	-0,4	28,3
2000	1.453	2,9	5.462	9,4	26,6
2001	1.464	0,7	5.614	2,8	26,1
2002	1.447	-1,2	5.883	4,8	24,6
2003	1.419	-1,9	5.192	5,3	22,9

Fuente: ASCER (2003).

Asimismo, se observa que a nivel europeo, el año de mayor crecimiento de la producción fue también 1995, pero con una tasa del 13% (frente a la tasa de crecimiento a nivel mundial que fue del 22,7%). Cabe destacar la desaceleración de la producción europea en los años 2002 y 2003, con tasas negativas de crecimiento del 1,2% y 1,9% respectivamente. Esta circunstancia ha llevado a que la participación de la UE en el total de la producción mundial descendiera del 28,8% que representaba en 1995 al 22,9% en 2003.

Tabla 4.2. Evolución de la producción de los cuatro principales productores de cerámica (en millones de m²), cuota mundial y tasa de crecimiento anual (en porcentajes). 1999-2003.

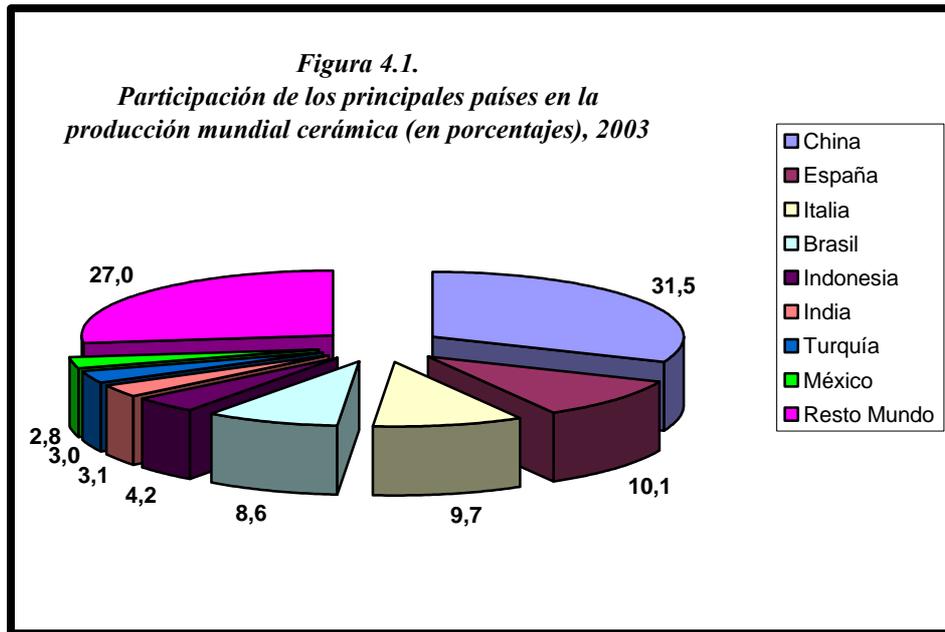
Países	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
China					
Producción	1.600	1.807	1.810	1.868	1.950
Cuota Mundial	32,0	33,1	32,2	31,8	31,5
Δ Anual (en %)	-5,9	12,9	0,2	3,2	4,4
España					
Producción	602	621	638	651	624
Cuota Mundial	12,1	11,4	11,4	11,12	10,1
Δ Anual (en %)	6,7	3,2	2,7	2,0	-4,1
Italia					
Producción	606	632	638	606	603
Cuota Mundial	12,1	11,6	11,4	10,3	9,7
Δ Anual (en %)	2,9	4,2	1,0	-5,2	-0,3
Brasil					
Producción	429	453	473	508	534
Cuota Mundial	8,6	8,3	8,4	8,6	8,6
Δ Anual (en %)	6,9	5,6	4,5	7,5	5,1

Fuente: ASCER (2003). Países ordenados por datos de producción de 2003.

En la Tabla 4.2 mostramos la producción a nivel mundial por países (ordenados por los datos de la producción de 2003), la participación de los mismos en el total mundial y los porcentajes de variación anual de la producción de cada uno de ellos entre 1999 y 2003. China aparece como el primer país productor de azulejos a nivel

mundial en 2003 con 1.950 millones de m² cuando en 1999 su nivel de producción había alcanzado 1.600 millones de m², lo cual implica un incremento de un 21,87% en el período considerado. China mantuvo a lo largo de estos años una participación en torno a un 32% - 33% sobre el total mundial. A gran distancia le sigue España, pero su contribución a la producción mundial ha ido descendiendo desde 1999 hasta alcanzar una cuota de participación mundial del 10,1% en 2003, cuando en los años anteriores la misma venía oscilando entre un 11% -12 %. Cabe señalar que Italia a partir del año 2002 disminuyó su producción reduciéndose así su cuota mundial al 9,7% en 2003. Pero esta situación no desacredita actualmente ni a España ni a Italia como los países más competidores en niveles de calidad del producto, en nivel tecnológico, diseño y agresividad comercial. A su vez, siguen siendo los dos principales países productores europeos.

En la Figura 4.1 observamos la aportación a la producción mundial de la cerámica en 2003 de los ocho países productores más importantes. Destacan España e Italia (con un 10,1% y 9,7% respectivamente) e Indonesia e India que desplazan a Turquía, que tradicionalmente ocupaba un cuarto puesto.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ASCER (2003).

4.2.1.2.- Países consumidores de pavimentos y revestimientos cerámicos

Frente al crecimiento del consumo mundial de baldosas que en 2003 fue de un 5,4% respecto al año anterior, en la UE-15 fue tan sólo de un 1% (Tabla 4.3). Varios de los principales países consumidores se abastecen principalmente de la producción local.

Tabla 4.3. Principales países consumidores de baldosas cerámicas (en millones de m²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.

Países	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
China					
Consumo	1.587	1.786	1.759	1.745	1.746
Cuota Mundial	32,2	33,1	31,5	29,7	28,2
Brasil					
Consumo	381	398	415	435	487
Cuota Mundial	7,7	7,4	7,4	7,4	7,9
España					
Consumo	273	290	310	327	332
Cuota Mundial	5,5	5,4	5,5	5,6	5,4
EEUU					
Consumo	214	232	229	256	267
Cuota Mundial	4,3	4,3	4,1	4,4	4,3
Indonesia					
Consumo	112	175	191	206	230
Cuota Mundial	2,3	3,2	3,4	3,5	3,7
Italia					
Consumo	190	199	193	185	187
Cuota Mundial	3,9	3,7	3,5	3,2	1,1
UE – 15					
Consumo	1.008	1.031	1.028	1.033	1.044
Cuota Mundial	20,5	19,1	18,4	17,6	16,9
TOTAL MUNDIAL					
Consumo	4.925	3.985	4.155	4.356	5.192
Cuota Mundial	100	100	100	100	100

Fuente: ASCER (2003). Países ordenados por datos de consumo de 2003.

Aparte de ser el principal productor de baldosas, China fue también el primer consumidor a nivel mundial con 1.756 millones de m² en 2003, lo que significa un incremento en su consumo del orden del 10%, reflejando también una cuota de mercado muy superior a la de los demás países. En 2003, ésta ascendió para China al 28,2%; el segundo puesto lo alcanzó Brasil con una participación en el consumo

mundial de tan sólo el 7,9% (487 millones de m²). Tercero se ubicó España con una cuota mundial del 5,4% (332 millones de m²) seguida de EEUU (4,3%) y de Indonesia (3,7%). Con respecto a Italia, cabe destacar su evolución en este período. El consumo en Italia descendió entre 2000 y 2003 en un 6,42% (de 199 a 187 millones de m²) descendiendo en 2003 a una cuota de mercado del 1,1% cuando en 2000 ésta había sido del 3,7%.

Si relacionamos el consumo per cápita de los distintos países en el año 2003, observamos en la Tabla 4.4 que España sigue siendo el país con mayor consumo per cápita con 8,3 m² por habitante, seguido de Portugal (6,9 m²/h) y a más distancia por Italia (3,2 m²/h) y por Arabia Saudí y Malasia (3,1 m²/h). En cuanto a Brasil, se observa un consumo per cápita de 2,7 m²/h y para Francia éste asciende a 2 m²/h.

**Tabla 4.4. Consumo per cápita de pavimentos y revestimientos cerámicos
 (en m²/h). Principales países. Año 2003.**

<i>País</i>	<i>Consumo per cápita (en m²/h)</i>
España	8,3
Portugal	6,9
Italia	3,2
Arabia Saudí	3,1
Malasia	3,1
Brasil	2,7
Francia	2,0
UE-15	2,7
Total Mundial	1,0

Fuente: ASCER (2003).

4.2.1.3.- Países exportadores de pavimentos y revestimientos cerámicos

Observando tanto la producción mundial como el consumo a nivel mundial de los pavimentos y revestimientos cerámicos, podemos distinguir entre los países netamente productores para el consumo interno como es el caso de China, de los netamente exportadores como son Italia y España.

Teniendo en cuenta los valores de las exportaciones en millones de m², Italia se halla en el primer puesto con un nivel de exportaciones de baldosas cerámicas que ascendió en 2003 a 417 millones de m² con una cuota mundial del 30,8% (Tabla 4.5). Le sigue muy de cerca España con una participación en las exportaciones mundiales del 24,7%, y a mayor distancia pero acercándose rápidamente se encuentra China (15,2%). Bastante más lejos se ubican Turquía (6,2%) y Brasil (3,5%). Es importante señalar el aumento de las exportaciones registrado en China entre 2001 y 2002 que implicó un considerable incremento del orden del 135%, alcanzando una cuota mundial en este último año del 9,2%, la cual incrementó nuevamente en 2003 al 15,2%.

Tabla 4.5. Principales países exportadores de baldosas cerámicas (en millones de m²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.

Países	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
Italia					
Exportación	415	435	440	437	417
Cuota Mundial	39,4	38,0	36,6	32,4	30,8
España					
Exportación	270	311	338	355	335
Cuota Mundial	25,6	27,2	28,2	26,4	24,7
China					
Exportación	14	24	53	124	205
Cuota Mundial	1,6	2,1	4,4	9,2	15,2
Turquía					
Exportación	48	61	55	72	84
Cuota Mundial	4,6	5,4	4,7	5,3	6,2
Brasil					
Exportación	49	55	59	73	48
Cuota Mundial	4,7	4,9	4,9	5,5	3,5
Indonesia					
Exportación	17	25	29	25	34
Cuota Mundial	1,7	2,2	2,5	1,9	2,5
México					
Exportación	25	27	27	28	28
Cuota Mundial	2,4	2,4	2,3	2,1	2,1
UE – 15					
Exportación	767	825	859	877	820.
Cuota Mundial	72,6	71,9	71,5	64,9	60,5
Total Mundial					
Exportación	1.057	1.147	1.202	1.352	1.355
Cuota Mundial	100	100	100	100	100

Fuente: ASCER (2003). Países ordenados por los datos de consumo de 2003.

4.2.1.4.- Países importadores de pavimentos y revestimientos cerámicos

Como podemos observar en la Tabla 4.6, el primer país importador de baldosas cerámicas en 2003 es EEUU, con una cuota mundial del 15,4%, seguido de Francia (7,9%) y Alemania (7,4). Más lejos se ubican Arabia Saudí y Hong Kong con una participación en las importaciones mundiales del 5% y 4,3% respectivamente. Debemos señalar el caso particular de Alemania que viene registrando tasas de crecimiento negativas en las importaciones de productos cerámicos. Entre 2002 y 2003 registró una caída del 10,9% en sus importaciones. Su cuota de mercado pasó del 13,8% en 1999 al 7,4% en 2003, habiendo sido desbancada del segundo puesto mundial al tercero por Francia en el año 2003.

A nivel europeo, la UE-15 viene descendiendo su participación en las importaciones mundiales de manera continuada desde 1999. En este año su cuota mundial fue del 41% llegando a ser en 2003 del 31,2%.

Tabla 4.6. Principales países importadores de baldosas cerámicas (en millones de m²) y cuota mundial (en porcentajes). 1999-2003.

Países	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
EEUU					
Importaciones	143	157	164	199	208
Cuota Mundial	13,6	13,7	13,7	14,8	15,4
Francia					
Importaciones	89	95	105	104	107
Cuota Mundial	8,5	8,4	8,8	7,7	7,9
Alemania					
Importaciones	145	132	119	112	100
Cuota Mundial	13,8	11,6	10,0	8,3	7,4
Arabia Saudí					
Importaciones	32	47	65	78	67
Cuota Mundial	3,0	4,1	5,4	5,8	5,0
Hong Kong					
Importaciones	23	23	28	55	58
Cuota Mundial	2,3	2,1	2,3	4,2	4,3
RU					
Importaciones	39	40	41	47	50
Cuota Mundial	3,7	3,5	3,5	3,5	3,7
Grecia					
Importaciones	31	33	34	37	37
Cuota Mundial	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7
UE – 15					
Importaciones	433	432	432	432	422
Cuota Mundial	41,0	31,5	36,0	32,0	31,2
Total Mundial					
Importaciones	1.057	1.147	1.202	1.352	1.356
Cuota Mundial	100	100	100	100	100

Fuente: ASCER (2003). Países ordenados por los datos de consumo de 2003.

4.2.1.5.- Comparación de datos entre Italia y España

A partir de los datos del año 2003 de la Tabla 4.7 se puede observar que España superó ligeramente a Italia en la producción de baldosas cerámicas, colocándose como primer productor europeo. En 1995 entre ambos países alcanzaron el 82,94% de la producción de la UE-15 (1.160 millones de m²) y situándose como ya hemos observado, en segundo lugar (España) y tercer lugar (Italia) en 2003 en la producción mundial después de China, aunque a una importante distancia (Tabla 4.2). Pero desde el año 2002 España superó la participación italiana en la producción europea, y en 2003 la cuota española alcanzó el 44% mientras que Italia llegó al 42,5%. Sin embargo, la importancia a nivel mundial en la producción es semejante, si bien son muy diferentes en cuanto a estrategias de actuación.

Tabla 4.7. Evolución de la producción de baldosas cerámicas (en millones de m²) en Italia y España, crecimiento anual y participación en la producción europea. 1995-2003.

Año	Italia		España		UE	Cuota de	
	Producción	Δ %	Producción	Δ %	Producción	España/ UE	Italia/ UE
1995	562	10,2	400	25,0	1.160	34,5	48,4
1996	554	-1,4	424	6,0	1.166	36,4	47,5
1997	572	3,2	485	14,4	1.251	38,8	45,7
1998	589	2,9	564	16,3	1.355	41,6	43,4
1999	606	2,9	602	6,7	1.411	42,6	42,9
2000	632	4,2	621	3,2	1.453	42,7	43,5
2001	638	1,0	638	2,7	1.464	43,6	43,5
2002	606	-5,2	651	2,0	1.447	45,0	41,8
2003	603	-0,3	624	-4,1	1.419	44,0	42,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ASCER (2003).

Como ya hemos señalado anteriormente, la participación italiana en la producción mundial ha ido disminuyendo en los últimos años, con tasas de crecimiento negativas de la producción, como podemos observar en los años 2002 y 2003 (Tabla 4.2). Y si nos referimos al consumo mundial, tanto la participación española como la italiana en 2003 fueron bajas (5,4% y 3% respectivamente, Tabla 4.3). Estas cuotas contrastan con las referidas a la exportación, 30,8% para Italia y 24,7% para España (Tabla 4.5). Desde este punto de vista, sin embargo, se observa un carácter exportador en ambos países, si bien en el caso español la demanda interna es más fuerte que en Italia.

4.2.2.- Evolución del sector a nivel nacional y autonómico

4.2.2.1.- Evolución de la producción española

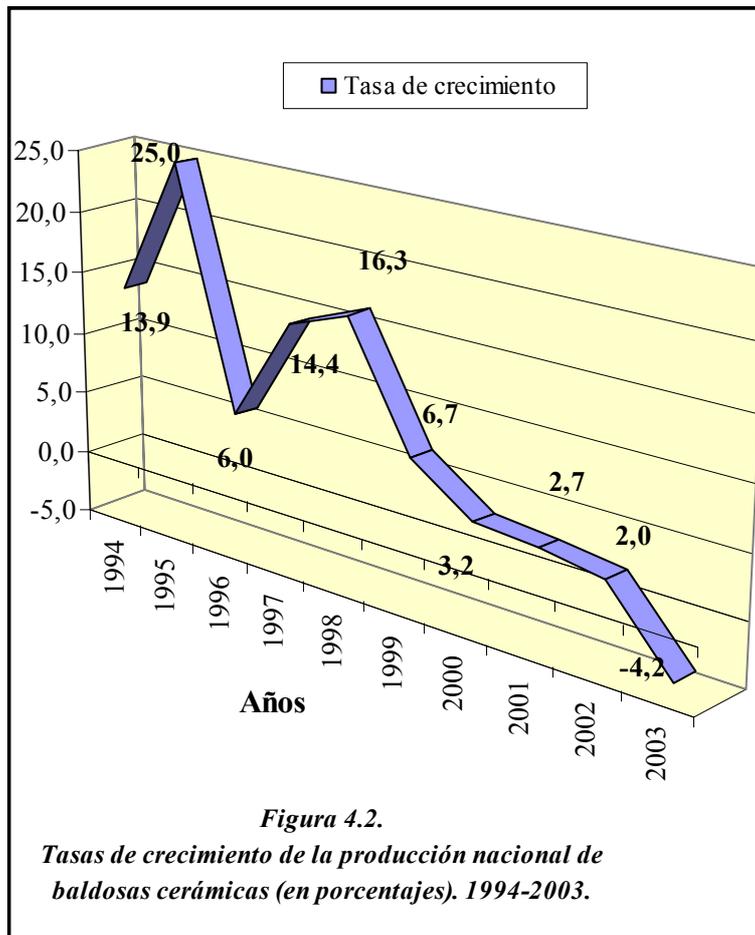
Con el objeto de comprender la evolución del sector de las baldosas cerámicas en España, analizaremos más en detalle las macromagnitudes referidas a la producción: exportaciones, importaciones, saldo de la balanza comercial y consumo aparente.

**Tabla 4.8. Evolución de la producción de baldosas cerámicas
(en millones de m²) en España. 1994-2003.**

Años	Producción
1994	320
1995	400
1996	424
1997	485
1998	564
1999	602
2000	621
2001	638
2002	651
2003	624

Fuente: ASCER (2003).

En 2003 la producción del sector con de 624 millones de m² registró una nueva caída en el nivel de producción nacional respecto al año anterior (Tabla 4.8), disminución que se viene generando desde 1995 (con la excepción de los años 1997 y 1998). Año tras año desde 1998 y hasta 2002 se venían registrando menores tasas de crecimiento (Figura 4.2), pero el año 2003 se caracterizó por una reducción de la producción del 4,2% con un nivel de producción inferior al de 2002 de 27 millones de m².



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ASCER (2003).

4.2.2.2.- Evolución del comercio y del consumo en España

A partir de los datos de la Tabla 4.9 podemos observar la importancia de las relaciones del sector cerámico español con el exterior. Si bien observamos que las ventas totales estimadas en 2003 alcanzaron 3.496 millones de €, un 2,8% menos que el año anterior, las exportaciones españolas presentaban tradicionalmente un ritmo creciente. Pero este ritmo pareció romperse en 2003 produciéndose una desaceleración de las ventas al mercado externo a pesar de haberse mantenido prácticamente los precios medios de 2001 y 2002⁷. En este año, el peso de las exportaciones de baldosas cerámicas sobre el valor del total nacional supuso tan sólo

⁷ Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), 2004.

el 1,41%, y respecto del valor total de las exportaciones industriales, tan sólo un 1,76% (MITyC, 2004).

Contrariamente a la nueva situación en el mercado externo, las ventas en el mercado interior siguieron manteniendo su tendencia ascendente, aumentando en 2003 un 1,3% respecto al año 2002, el motivo ha sido el fuerte aumento de la construcción en los últimos años que ha impulsado el mercado interior de la industria cerámica.

La propensión del sector a exportar, se mantuvo en porcentajes superiores al 54% en todo el periodo señalado, lo cual confirma el carácter exportador del sector cerámico español ya que más de la mitad de la producción se destina a exportaciones. Habiendo alcanzado en 2002 un 57,3% (sobre el total de las ventas), se produjo un descenso de la participación de las exportaciones en el total de 1,8 puntos, lo que significa una caída del 5,8% en las ventas al exterior en 2003 con respecto a 2002. Pero el buen comportamiento del periodo se explica por la buena relación calidad/precio del producto (precio medio es de 5,77€/m²) y el esfuerzo en promoción mientras que en el caso de Italia, nuestro principal competidor el precio medio era de 8,84€/m².

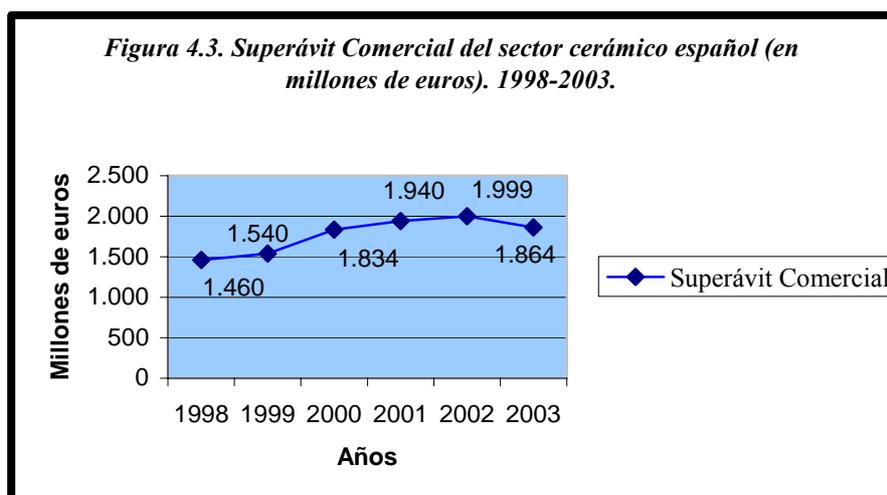
Tabla 4.9. Evolución del comercio y del consumo de pavimentos y revestimientos cerámicos de España. 1998-2003.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Vtas. Totales estimadas (mill. €)	2.660	2.882	3.301	3.472	3.596	3.496
Mercado Externo	1.493	1.578	1.872	1.988	2.059	1.939
Mercado Interno	1.167	1.303	1.429	1.485	1.537	1.557
Propensión a exportar (en %)	56,1	54,8	56,7	57,2	57,3	55,5
Importaciones (mill.de €)	32,9	38,7	37,9	47,4	60,2	75,4
Consumo aparente (mill. de m²)	250	273	290	310	327	332

Fuente: ASCER (2003).

En la Tabla anterior observamos que el consumo aparente expresado en millones de m² fue de 332 en el año 2003, reflejando un continuo crecimiento desde 1998. Los mayores niveles de consumo tiraron de las importaciones aumentando las mismas en 2003, a 75,4 millones de € frente a los 60,2 millones de € de 2002, registrándose de este modo un incremento del 25,25%.

En cuanto a la Balanza Comercial del sector, ésta ha mantenido tradicionalmente un saldo superavitario. En 2003 el superávit del sector ascendió a 1864 millones de euros. Esta cifra sin embargo, implicó un descenso del superávit del 6,75% en este año con respecto a 2002, rompiéndose la tendencia ascendente del saldo comercial favorable del sector que se venía presentándose desde 1998, según los datos que refleja la Figura 4.3.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ASCER (2003).

El sector de pavimentos y revestimientos cerámicos es un sector abierto, muy relacionado con el comercio, expuesto a la competencia internacional, con lo cual no debemos olvidar la importancia de la relación del tipo de cambio del euro respecto del dólar en la evolución de las exportaciones e importaciones.

4.2.2.3.- Destino de las exportaciones españolas

A continuación analizaremos el destino de las exportaciones de pavimentos y revestimientos cerámicos basándonos en los datos de la Tabla 4.10. Europa es sin duda el principal destino de las exportaciones españolas, esta zona aumentó en 2004 su cuota del 54,1% al 60,2% con respecto a 2003. Si consideramos la UE-25, observamos que esta región incrementó sus compras un 6,0%. Si nos referimos sólo a Europa del Este, las exportaciones en 2004 ascendieron a 204,8 millones de €, este valor significó un incremento del 19,2% sobre 2003, cuando entre 2002 y 2003 el mismo fue del 6,8%. Este ascenso se debió principalmente al comportamiento favorable de Rusia y Rumania. En cambio, en EEUU (principal país comprador) la disminución de sus compras fue leve, cayendo tan sólo un 1,1% cuando entre 2002 y 2003 sus importaciones habían registrado una disminución del orden del 14,8%.

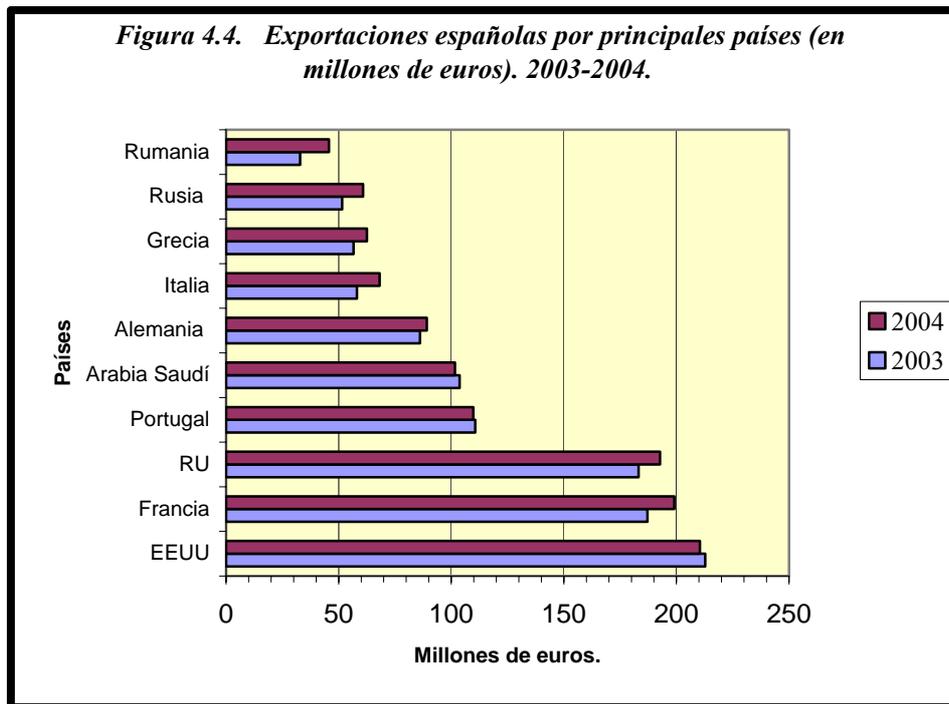
En el resto de las zonas presentadas en la Tabla observamos disminuciones de nuestras exportaciones entre 2004/2003, aunque en menor proporción de lo que lo hicieron entre 2003/2002 con la excepción de África y Oceanía que registraron caídas en sus compras en porcentajes superiores.

**Tabla 4.10. Exportaciones españolas por zonas geográficas
(en millones de euros). 2003-2004.**

ZONAS	2003	03/02 Δ %	Cuota (%)	2004	04/03 Δ %	Cuota (%)
Europa	1.100,3	2,0	56,1	1.190,2	8,2	60,2
UE 25	897,2	--	--	950,6	6,0	48,1
UE 15	807,9	0,5	41,7	860,1	6,5	43,5
UE 12	610,5	-0,7	31,5	653,1	7,0	33,0
UE Nuevos miembros	89,3	--	--	90,5	1,4	4,6
Este de Europa	171,8	6,8	12,5	204,8	19,2	10,4
Oriente Próximo	228,7	-16,1	12,5	223,7	-2,2	11,3
América del Norte	278,6	-16,1	14,4	267,1	-4,1	13,5
EEUU	212,9	-14,8	11,0	210,4	-1,1	10,6
América Ctral. y del Sur	94,6	-26,4	4,9	88,0	-7,0	4,5
Este y sudeste asiático	64,2	-16,3	3,3	57,5	-10,5	2,9
África	130,6	8,1	6,7	113,8	-12,9	5,8
Oceanía	34,6	-5,9	1,8	31,3	-9,5	1,6
Total	1.939,1	-5,8	100	1.977,3	2,0	100

Fuente: ASCER (2004).

Si lo analizamos por países, en la Figura 4.4 se observa la importancia como compradores para nuestro país de EEUU, Francia y Reino Unido. EEUU descendió sus compras en 2004 un 1,1%, en cambio, Francia las incrementó en un 5.3% ubicándose como segundo destino de nuestras exportaciones. Arabia Saudí descendió en 2004 un 2% sus compras. Rusia y Rumania, en el noveno y décimo lugar incrementaron sus compras en un 18,2% y 39,0% respectivamente.

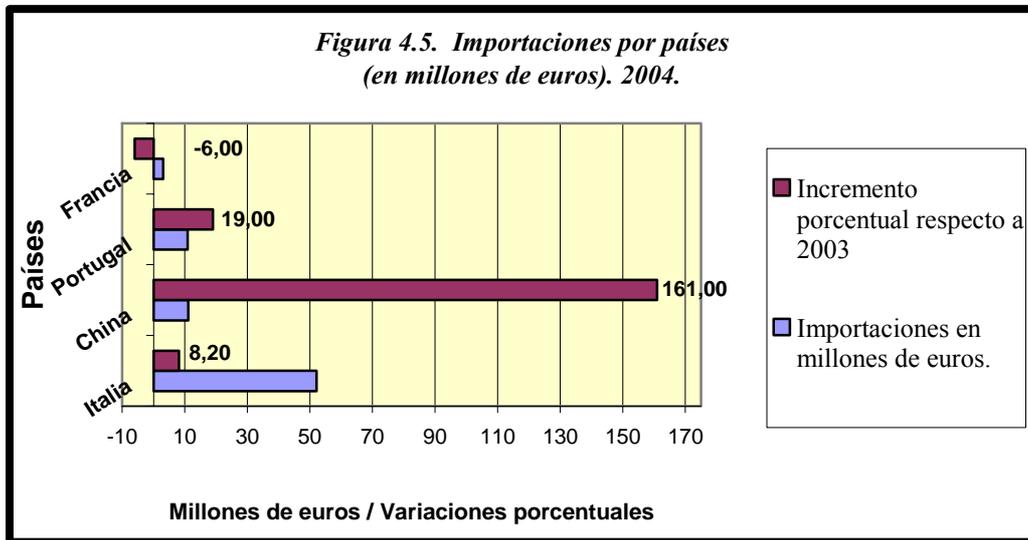


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ASCER (2004).

4.2.2.4.- Importaciones españolas de baldosas cerámicas

Las importaciones españolas por principales países suministradores podemos observarlas en la Figura 4.5. El valor de las importaciones españolas en 2004 fue de 85.6 millones de euros, reflejando un incremento del 14.9% respecto a 2003 (ASCER, 2004). En dicho año nuestro principal suministrador fue Italia con 52,1 millones de euros, lo cual señala un incremento del 8,2% en nuestras compras a este país. No podemos dejar de señalar la importancia de China que se colocó en el segundo puesto. Con tan sólo 11,1 millones de euros, significó para España un crecimiento del 161% en la adquisición de baldosas cerámicas procedentes de este país asiático. Sin embargo, nuestro vecino Portugal, que fue desplazado por China, pasó a ser el tercer país de origen de nuestras importaciones con un crecimiento de las mismas del 19% (10,9 millones de euros). En cambio, contrariamente a lo sucedido con los tres países

señalados, Francia registró una caída de sus exportaciones hacia nuestro país del 6,0% (3,1 millones de euros).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ASCER (2004).

4.2.2.5.- Comunidad Valenciana: comercio exterior

Dentro de nuestro país, el principal tejido empresarial del sector de pavimentos y revestimientos cerámicos se halla en la Comunidad Valenciana, en particular en la provincia de Castellón, extendiéndose en un área limitada al norte por Alcora y Borriol, al oeste por Onda, al sur por Nules y al este por Castellón de la Plana. El desarrollo de esta industria se caracteriza por estar localizada en un área geográfica determinada. Las empresas líderes en los mercados internacionales, al igual que en el caso de Castellón, están localizadas en zonas industriales como Sassuolo (Italia), Aveiro (Portugal), Santa Catarina (Brasil), etc. Numerosos trabajos de la literatura sobre las aglomeraciones territoriales han estudiado esta circunstancia especial (entre otros: Russo, 1985; Porter, 1990; Poudier y St. John, 1996; Enright, 1998). La industria azulejera representa un papel fundamental en el dinamismo y progreso de la economía de la Comunidad Valenciana. Con el objeto de constatar la relevancia de la

Comunidad Valenciana a nivel nacional analizaremos el comercio exterior de esta región.

La Tabla 4.11 nos muestra las exportaciones españolas por regiones importantes. En ella podemos observar que en 2004, la Comunidad Valenciana aportó a las exportaciones españolas el 94,6% del total de las mismas (1.833,9 millones de euros), destacando la provincia de Castellón como la más importante proveedora con una cuota del 91,6% (1.775.1 millones de euros). Lejos se ubicó Cataluña con una cuota de tan solo el 3,7%.

Tabla 4.11. Exportación por regiones (en millones de euros). 2004.

Regiones	Exportaciones	Cuota (en %)
España	1.939,1	100
C.V.	1.833,9	94,6
Castellón	1.776,1	91,6
Cataluña	72,1	3,7
Resto CC.AA.	33,0	1,7

Fuente: ICEX (2004).

A continuación presentamos otra tabla que nos permite ver la evolución de las exportaciones cerámicas de la Comunidad Valenciana. Esta observación nos permite concluir que el comportamiento de las exportaciones cerámicas valencianas ha sido siempre positivo desde 1999. Nos encontramos con una única excepción en el año 2003 en el cual se produjo una disminución de un 6,2% respecto del año anterior. El crecimiento producido entre 1999 y 2000 fue muy significativo, pues alcanzó un 18%.

**Tabla 4.12. Evolución de las exportaciones cerámicas valencianas
(en millones de euros). 1999-2004.**

Años	Exportaciones
1999	1.632
2000	1.928
2001	2.040
2002	2.105
2003	1.975

Fuente: IVEX (2004).

Analizando los datos de la Balanza Comercial del sector cerámico de la Comunidad Valenciana de 2003 (Tabla 4.13), observamos que la tasa de cobertura de la región (1.751,14%) casi cuadruplicó la nacional (468,72%) y que la aportación de la Comunidad Valenciana a las exportaciones totales españolas en el sector fue del 84,56%.

**Tabla 4.13. Balanza Comercial del sector cerámico valenciano
(en millones de euros). 2003.**

	Exportaciones	Importaciones	Tasa Cobertura (%)	Saldo Comercial
Comunidad Valenciana	1.975	113	1.751,14	1.862
España	2.357	503	468,72	1.855
CV/España	84,56	22,42	-	-

Fuente: IVEX (2004).

Si bien el principal destino de las exportaciones valencianas es EEUU, los principales países de destino, en general, son países de la UE (Tabla 4.14). Si nos remitimos al año 2003, observamos que EEUU concentró el 11,80% del total de las exportaciones cerámicas. En segundo lugar se situó RU (9,99%) y el tercer puesto fue para Francia (9,45%). El cuarto lugar correspondió a Arabia Saudí con el 5,26% del total de las exportaciones de la Comunidad Valenciana, y el quinto, sexto y séptimo lugar correspondieron a países europeos.

Tabla 4.14. Exportaciones de la Comunidad Valenciana por principales países. 2003.

País	% sobre el total de exportaciones
EEUU	11,80
RU	9,99
Francia	9,45
Arabia Saudí	5,26
Portugal	5,13
Alemania	4,35
Italia	2,96

Fuente: IVEX (2004).

Los principales proveedores de pavimentos y revestimientos cerámicos en 2003 de la Comunidad Valenciana fueron por orden de importancia Italia, China y Portugal, concentrando entre los tres, el 65% de la importaciones en este año (IVEX, 2004).

4.2.2.6.- Subsector de Fritas y Esmaltes

Dentro del sector cerámico destaca el subsector de esmaltes y fritas por su peso en la producción y el comercio. La importancia y características de este subsector lo sitúan como líder mundial. En el año 2002 el total de ventas españolas de fritas y esmaltes ascendió a 836 millones de euros de las cuales el 54,80% (458 millones de euros) correspondieron a exportaciones; este elevado porcentaje refleja claramente el carácter exportador del subsector (Tabla 4.15). En este mismo año las exportaciones incrementaron un 5,90%, si bien las tasas de crecimiento de los años anteriores eran superiores. En cuanto a las ventas para el mercado nacional, éstas sufrieron una caída del 1,5%.

Tabla 4.15. Ventas del sector español de Esmaltes y Fritas
(en millones de euros). 2000-2002.

Años	Exportación	Δ% anual	Ventas Nacionales	Δ% anual	Ventas Totales	Δ% anual
2000	376	15,70	350	2,30	726	8,90
2001	406	7,80	383	9,70	789	8,70
2002	458	12,90	378	-1,5	836	5,90

Fuente: IVEX (2004).

En 2003 las exportaciones españolas⁸ en este subsector alcanzaron 1.338 millones de euros mientras que las importaciones ascendieron a 1.190 millones de euros, generándose un superávit comercial de 148 millones de euros con una tasa de cobertura del 112,44%. En la Comunidad Valenciana, el saldo comercial también fue

⁸ IVEX, 2004.

positivo, alcanzó 413 millones de euros con una tasa de cobertura del 497,59%, más de cuatro veces la nacional (Tabla 4.16).

La Comunidad Valenciana ocupa el primer puesto en el ranking de comunidades exportadoras de esmaltes y fritas con el 38,61% de las exportaciones españolas (IVEX, 2004). Por otro lado, en la Tabla 4.16 observamos que sus exportaciones se vieron incrementadas en 2003 respecto a 2002 en un 8,16%, y el saldo en el comercio exterior creció en un 7,27%. Sin embargo, la tasa de cobertura que fue de un 497,59% fue inferior a la de los dos años anteriores debido a que las importaciones se vieron incrementadas en un 11,82%.

Tabla 4.16. Evolución del comercio exterior de Esmaltes y Fritas de la Comunidad Valenciana (en millones de euros). 2000-2003.

Años	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Tasa Cobertura (en %)
2000	393	89	304	443,46
2001	438	83	355	525,02
2002	478	93	385	512,16
2003	517	104	413	497,59

Fuente: IVEX (2004).

La Tabla 4.17 nos muestra que el principal cliente de la Comunidad Valenciana es la UE, siendo Italia el principal país destinatario, quien recibió en 2003 el 10,11% (52 millones de euros) del total de las exportaciones valencianas, pero cabe destacar que registró una caída en 2003 respecto a 2002 del 12,76%. Portugal con el 7,42% se ubicó en segundo lugar, y RU (3,03%) fue el tercer país europeo destinatario de los productos de esmaltes y fritas de la Comunidad Valenciana; concentrando en conjunto en torno al 20% del total de las exportaciones. Egipto, Indonesia y Vietnam

fueron los principales cliente fuera de Europa. Asimismo, fuera de Europa, Rusia y China registraron los mayores incrementos en sus compras (115,30% y 75,80% respectivamente). En cambio, dentro de Europa los mayores crecimientos se observaron en RU (174,59%) y Polonia (23,26%).

Tabla 4.17. Principales clientes de Esmaltes y Fritas de la Comunidad Valenciana (en millones de euros). 2003.

País	Exportación	% sobre el total	% Crecimiento 03/02
Italia	52	10,11	-12,76
Egipto	42	8,04	14,91
Portugal	38	7,42	9,36
Indonesia	22	4,26	-35,89
Polonia	20	3,92	23,24
Vietnam	19	3,67	-3,31
China	18	3,51	75,80
Marruecos	17	3,28	7,28
Rusia	17	3,25	115,30
RU	16	3,03	174,59
Subtotal	261	50,49	
Total	517	100,00	7,98

Fuente: IVEX (2004).

En cuanto a las importaciones, en 2003 se cifraron en 104 millones de euros, lo cual significó un incremento del 11,14% en comparación con el año 2002. Por países proveedores se ubicaron en el primer y segundo puesto Italia con 40 millones de euros y Alemania con 15 millones de euros, reflejando el 53% del valor de las importaciones de 2003. Le siguieron por orden de importancia Portugal (14,5

millones de euros), Países Bajos (10 millones de euros) y RU (6 millones de euros) (IVEX, 2004).

4.3.- EL DISTRITO INDUSTRIAL DE LA CERÁMICA DE CASTELLÓN

4.3.1.- El nacimiento de la industria

Si nos remontamos a fines del siglo XVIII, con el surgimiento 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, encontramos el origen más reciente del distrito industrial de la cerámica de Castellón. Durante esta época aparecieron las fábricas de Ferrer en Ribesalbes y Guinot en Onda. En las últimas décadas del siglo XIX ya se contaba a nivel nacional con un importante número de fábricas en el centro productor de Onda, que fueron especializándose en la producción de pavimentos y revestimientos cerámicos.

Con el transcurrir del tiempo, asistimos a una gradual evolución tanto en la forma de fabricación como en la decoración. A lo largo del siglo XIX se observa una disminución paulatina del tamaño y peso de las piezas con tendencia hacia la homologación posibilitado por el aumento de la demanda y los avances técnicos.

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

Debido a que 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, algunos autores (Pouder y St. John, 1996) han señalado la dificultad de identificar la emergencia de los *clusters*. 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.

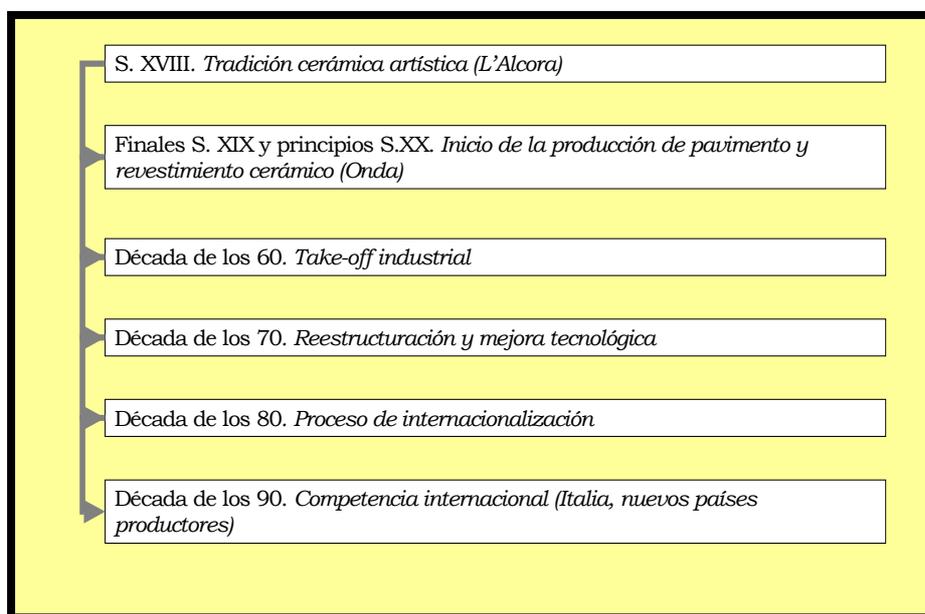
La revalorización del uso de los azulejos en la edificación dio durante estos primeros años un gran impulso a las fábricas del distrito de Castellón. Los avances tecnológicos fueron decisivos en la industrialización del azulejo, repercutiendo en el abaratamiento de costes y aumentando la producción. De esta forma, el consumo se popularizó. Sin embargo, las empresas no dedicaron apenas atención a la mejora de la calidad de sus productos. El motivo se debió al contexto en el que se desarrollaba la industria y a la falta de competencia externa.

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, Taiwán, 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.

La Figura 4.6 resume la evolución histórica sufrida por la industria cerámica de Castellón.

Figura 4.6. Evolución histórica de la industria cerámica de Castellón.



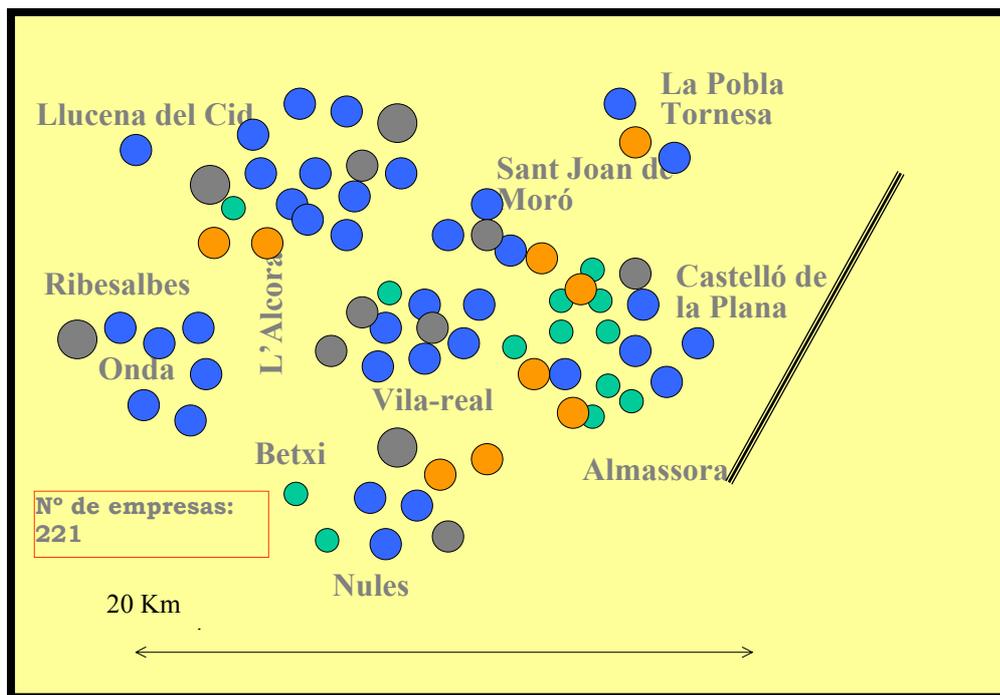
Fuente: Elaboración propia.

Analizaremos, seguidamente, los principales aspectos descriptivos del distrito de la cerámica de Castellón que lo caracterizan como tal.

Una de las principales características que presenta el sector es la alta concentración de la industria azulejera en la provincia de Castellón. La misma se produce dentro de los límites de las comarcas de L'Alcalaten, La Plana Alta y la Plana Baixa. Más precisamente, 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 2003 la

provincia de Castellón agrupaba 221 empresas, cuando a nivel nacional en este año existían 294 empresas (Figura 4.7). En este mismo año, el 94,5% de la producción nacional procedió de esta provincia⁹.

Figura 4.7. Localización geográfica de las empresas cerámicas



Fuente: Elaboración propia.

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

⁹ Véase Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Por otro lado, 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 M.T. 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).

Dentro del distrito cerámico de Castellón se presentan ciertas características que no podemos dejar de señalar. Por un lado, se observa una especialización en la producción de pavimentos y revestimientos cerámicos, así como una alta densidad de empresas de tamaño reducido y una 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.

Cabe resaltar, a estos efectos, la existencia de una red institucional integrada por asociaciones empresariales de relevante importancia (ASCER, ANFFECC y ASEBEC, representativas de los fabricantes de azulejos, fritas y esmaltes y

maquinaria cerámica), sindicales (CCOO y UGT) y profesionales (ATC de técnicos cerámicos), institutos tecnológicos (ITC-AICE de investigación tecnológica y ALICER de diseño), centros académicos (Universitat Jaume I, Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos) y de formación ocupacional y continua.

4.3.2.- Clasificación de la producción de la industria cerámica

Definimos los azulejos o baldosas cerámicas como 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 en relación a su peso total, se conoce la porosidad de la baldosa cerámica. El revestimiento cerámico o azulejo posee una porosidad elevada, entorno 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 molde¹⁰.

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 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 (de gres) 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, residencial e industrial para suelos exteriores y fachadas¹¹.

Los datos de la Tabla 4.18 revelan la importancia de los pavimentos esmaltados en el total de la producción de 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 extrudidos, se observa 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

¹⁰ ASCER, 2005.

¹¹ ASCER, 2003.

monococción, y el 75,4% utilizó pasta roja en su elaboración frente al 24,6% que se produjo con pasta blanca.

**Tabla 4.18. Tipología de la producción cerámica española.
(en miles de m²). 1999-2003.**

	1999	2000	2001	2002	2003	% s/Total 2003
Gres porcelánico	29.460	34.051	45.657	55.335	70.512	11,3
Azulejos	258.748	237504	237.918	239.568	245.480	39,5
Pavimentos esmaltados	285.964	321.983	331.122	335.916	293.280	47,0

Prensados	575.172	593.538	615.670	630.168	610.272	97,8
Extrudidos	25.828	27.462	22.330	20.832	13.728	2,2

Esmaltados	545.902	567.045	594.616	608.034	588.465	94,3
Sin esmaltar	55.098	53.955	43.384	42.966	35.535	5,7

Azulejos	258.748	237.504	238.612	239.568	245.229	39,5
Pavimentos	343.252	383.496	399.388	411.432	377.771	60,5

Fuente: ASCER (2003).

4.3.3.- Características de las empresas de la industria cerámica

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 la Tabla 4.19 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 196 empresas en 1999 a 221 unidades empresariales en 2003 (sobre un total de 294 organizaciones), lo que significó un incremento del 16% respecto al año anterior. Esta provincia acogió el 75,17% de las empresas del sector generando así, el sector cerámico el 8,3% del PIB de la Comunidad Valenciana en 2003, y produciendo el 94,5% del total de la producción nacional en este mismo año.

Tabla 4.19. Evolución del número de empresas del sector cerámico. 1999-2003.

Provincia	1999	2000	2001	2002	2003
Castellón	196	211	222	226	221
Valencia	17	18	19	19	19
Barcelona	17	17	17	17	16
Gerona	7	7	7	7	7
Otras	27	29	32	32	31
Total	264	282	297	301	294

Fuente: INGENIO (2004).

En cuanto a la ocupación de mano de obra, el sector da empleo en el año 2003 a 25.200 personas. La Tabla 4.20 nos muestra la evolución del empleo del sector cerámico español. El comportamiento de esta variable presentaba una tendencia creciente entre 1999 y 2001 pero en el año 2002 se produjo un cambio de tendencia que se tradujo en una caída del 3,45% en el empleo del sector a nivel nacional, para luego en 2003 producirse una leve mejora en el nivel de contratación de 100.000 empleados.

Tabla 4.20. Evolución del empleo en el sector cerámico español. 1999-2003.

Años	1999	2000	2001	2002	2003
Nº Trabajadores	23.800	25.000	25.600	25.100	25.200

Fuente: ASCER, (2003).

En la década de los '90 se produjo un aumento de los empleados en el sector que encuentra su justificación en la utilización de los procesos de producción (la monococción) que provocan un cierto grado de integración productiva respecto a las tecnologías de bicocción anteriores.

4.4.- EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA CERÁMICA

En las tres últimas décadas a partir, especialmente, de las innovaciones introducidas en el proceso de cocción, la fabricación de los pavimentos y revestimientos cerámicos ha experimentado considerables y continuos cambios. 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 tenía 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.

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

Con la llegada 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.

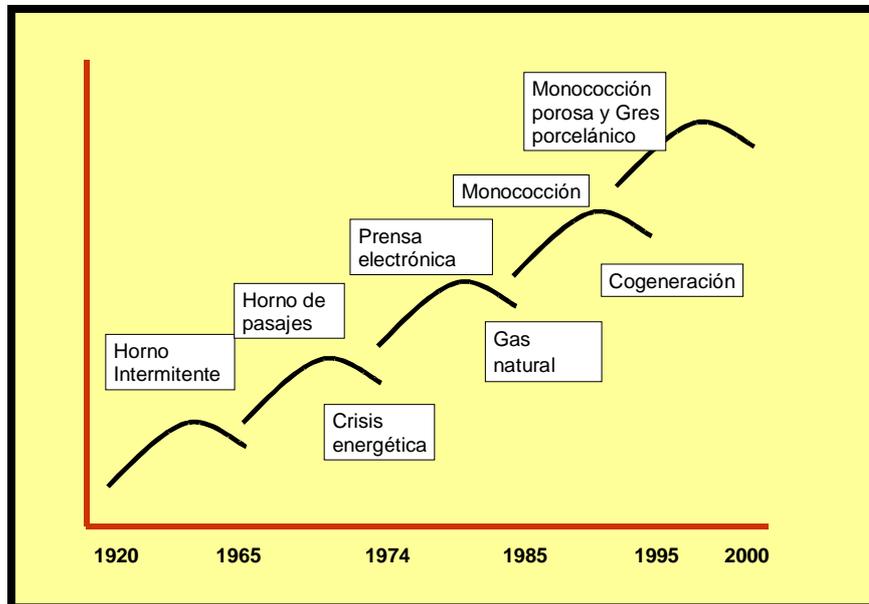
La segunda gran revolución tecnológica en el sector se produce a mediados de la década de los ochenta con la introducción del sistema de monococción para pavimentos y de monococción porosa para revestimientos cerámicos. Paralelamente, el subsector de fritas y esmaltes desarrolla nuevas composiciones 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).

Sobre el final de la década de los ochenta y principio 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.

La Figura 4.8 resume las principales rupturas tecnológicas que han tenido lugar en el proceso de producción cerámico.

Figura 4.8. Rupturas tecnológicas en el proceso de producción cerámico.



Fuente: Elaboración propia.

El resultado de los numerosos cambios tecnológicos ha llevado al proceso de fabricación a dos tecnologías distintas:

✚ El proceso de bicocción

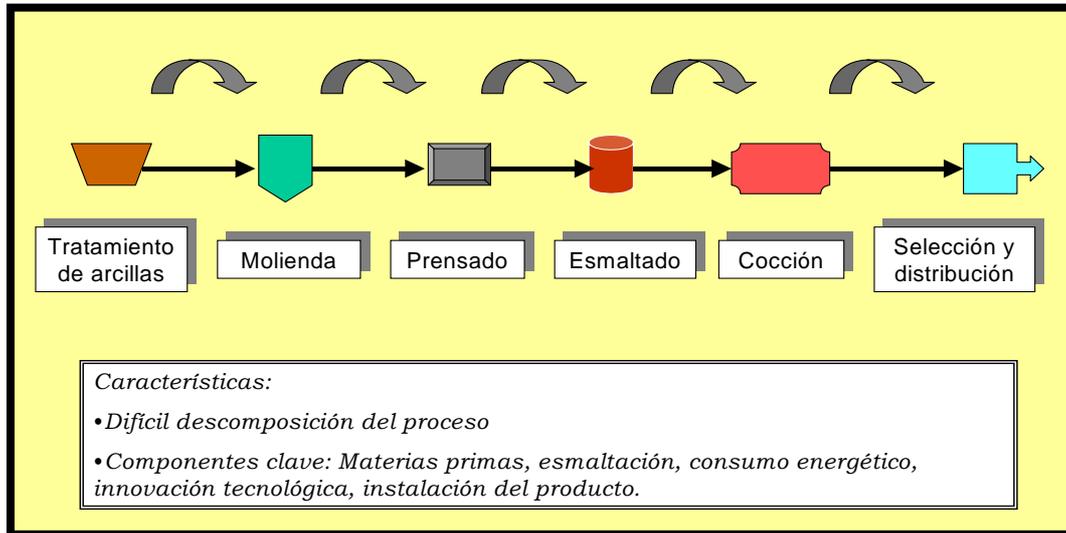
En el proceso de bicocción, la arcilla prensada es cocida formando el soporte o bizcocho y, seguidamente, se le aplica el esmalte y a continuación la pieza es cocida por segunda vez para obtener el resultado final. Por el contrario, en la monococción el esmalte se aplica directamente sobre la arcilla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

El proceso de monococción

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 esmaltes 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. La Figura 4.9 representa gráficamente las principales fases del proceso productivo cerámico.

Figura 4.9. El proceso productivo cerámico.



Fuente: Elaboración propia.

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).

Como ya se ha señalado en este capítulo, tres son los tipos principales de productos cerámicos: revestimientos esmaltados, pavimentos esmaltados de gres y pavimentos de gres porcelánico. A su vez, recordemos que los pavimentos y revestimientos se pueden fabricar a partir de una base de pasta (arcilla) blanca o roja.

Los pavimentos cerámicos ocupan en la actualidad un lugar preferente en múltiples espacios arquitectónicos. 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.

Actualmente, 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.

4.4.1.- La producción cerámica y las consecuencias sobre el medio ambiente¹²

Toda actividad industrial genera un impacto medioambiental. En el caso particular de la industria cerámica, genera por un lado, efectos directos debido a la emisión de contaminantes que proceden de las materias primas que se utilizan (como el flúor, cloro o dióxido de azufre) y de los combustibles utilizados (como el CO₂ y SO₂), así como la contaminación térmica por la utilización de los hornos de cocción. Y por otro lado, genera efectos indirectos. El principal contaminante indirecto es el CO₂ por el cuantioso transporte que se produce para transportar los diversos productos a lo largo de todo el proceso de producción.

El Protocolo de Kyoto de la UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) establece como objetivo global la reducción del 5% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el período 2008-2012 respecto a 1990. Este porcentaje alcanza el 8% para el caso de la UE, sin embargo, en el reparto de carga

¹² Véase Informe de Pricewaterhouse Coopers, 2003.

entre los países miembros de la UE, España debe cumplir el compromiso de mantenerse en niveles no superiores al 15% respecto a las emisiones del 1990 en el período citado¹³. Asimismo existen Directivas que permiten y regulan un comercio de derechos de emisiones de gases de efecto invernadero para una serie de actividades entre las que se halla la industria cerámica.

Las emisiones españolas han aumentado considerablemente entre 1990-2000 alcanzando un 33,7% respecto a las emisiones de 1990. La razón de esta situación se halla en el crecimiento importante del PIB, en torno al 30% y del consumo de energía primaria (43%). Estimaciones realizadas por la UE proyectan unas emisiones para España para el 2010 entre el 23% y el 71% sobre las de 1990. Ante esta situación de exceso de contaminación, una posible solución para España es que compre derechos a países como Alemania o Reino Unido que supuestamente no presentarían déficit.

Como ya hemos señalado, la industria cerámica se caracteriza por un alto grado de concentración y de atomización empresarial. El 80% de más de las doscientas empresas que la integran son PYMEs que se concentran en la provincia de Castellón.

La contribución de las emisiones de la industria azulejera es sólo un 0,9% de las emisiones totales de España y sólo un 2% de las reguladas por la Directiva de comercio de emisiones. Entre 1991 y 2001 las emisiones de CO₂ de la industria azulejera se han incrementado en un 142% a pesar de la renovación tecnológica. Los motivos que justifican este incremento son el impactante crecimiento del sector del 317% por un lado, y por otro, la incorporación en muchas de las fábricas de la *cogeneración eficiente*, que si bien disminuye las emisiones globales incrementa las locales.

Las emisiones de partículas y de dióxido de azufre han disminuido por la sustitución de otros combustibles fósiles por el gas natural. Respecto a la contaminación generada por los vertidos industriales en la fabricación de baldosas cerámicas, la

¹³ Decisión de la Comisión, de 29 de enero de 2004, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [notificada con el número C (2004) 130] (1) * 2004/156/EC.

implantación de la atomización combinada con la cogeneración permite evaporar la mayoría de los efluentes. En cuanto a la generación de residuos, en este sector se lleva a cabo la separación y clasificación de los residuos peligrosos generados efectuándose la declaración anual y la entrega a un gestor. También se procede a la reutilización de los residuos inertes generados en el proceso de fabricación y especialmente de los que se producen con material crudo, incorporándolos en determinadas proporciones al soporte cerámico. Por otra parte, la contaminación acústica y los olores no traspasan el umbral del recinto industrial.

Cabe señalar, sin embargo, la dificultad de la reducción de las emisiones cuyo origen sea la innovación tecnológica debido a que la mayoría de las posibles mejoras ya se han realizado, con lo cual la disminución de emisiones no depende de nuevas tecnologías para alcanzar los objetivos, sino de la necesidad de adquirir derechos de emisión.

A partir de un modelo de análisis de los estados financieros de las empresas¹⁴ se estimaron los efectos de la aplicación de la Directiva de derechos de emisión en la industria azulejera. Los resultados a los que se llegó indicaban que la compra de los Derechos de emisión supone un coste de 72 millones de euros para el año 2008 y sus consecuencias se apreciarían en la producción, la exportación y en el empleo del sector.

4.5.- LOS ACTORES DEL DISTRITO CERÁMICO

Partiendo de la observación y estudio de las relaciones entre los elementos que actúan en un mismo entorno, en nuestro caso en el distrito industrial, se conforman un conjunto de instituciones, asociaciones y empresas interrelacionados. Las

¹⁴ El estudio fue realizado por Pricewaterhouse Coopers (2003) con datos facilitados por ASCER a petición de dicha asociación con un triple objetivo: conocer las dificultades operativas derivadas de inventariar las operaciones de unas 200 instalaciones entre 1990-2001, identificar las instalaciones que estarían afectadas por la Directiva de Comercio de Derechos de Emisión y obtener las emisiones generadas por las instalaciones.

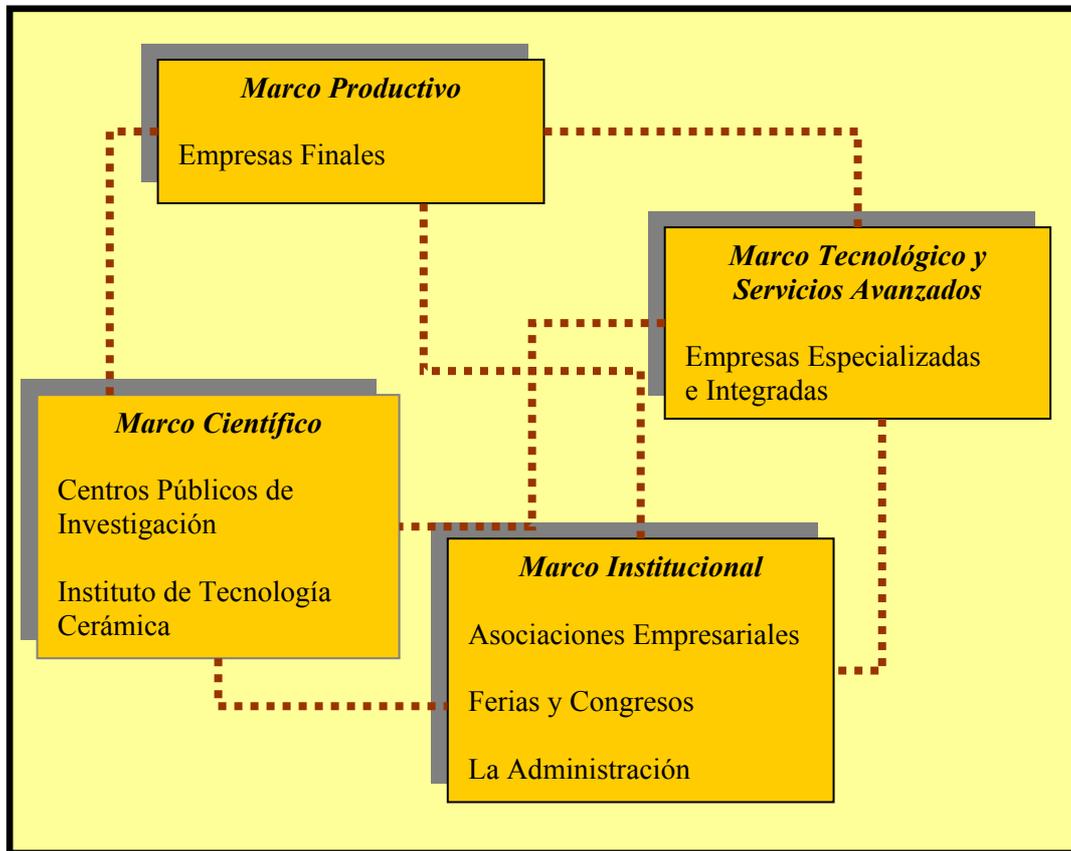
interrelaciones que se generan entre los mismos son las que permiten los avances en los procesos de innovación¹⁵.

Podemos hablar entonces de un marco o entorno productivo, de un marco tecnológico y de servicios asociados, de un marco científico y de un marco institucional.

La Figura 4.10 representa el entorno en el que se enmarcan los actores del distrito industrial, tanto las empresas como las instituciones locales. A continuación, pasamos a describir cada uno de estos grupos de participantes a partir de su marco respectivo.

¹⁵ Para el desarrollo de este epígrafe nos hemos basado en el esquema de participación propuesto por INGENIO, 2004.

Figura 4.10. Los actores del Distrito Industrial Cerámico.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación desarrollaremos en primer término, la actuación de las empresas en el marco productivo y luego con más detalle, nos centraremos en la actuación de las instituciones locales en el marco tecnológico y de servicios avanzados, seguidamente estudiaremos el marco científico y por último, el marco institucional.

4.5.1.- El marco productivo

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. Aunque existen empresas multiactividad, realizando otras fases del proceso productivo, hemos considerado la actividad de fabricación como identificativa.

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 especializados y específicos. Las mismas se localizan en el distrito dado el alto grado de especificidad de las actividades empresariales, éstas las explicaremos más detalladamente en el entorno tecnológico. En este epígrafe nos centramos en el entorno productivo y presentamos una clasificación de estas actividades. 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.

En primer lugar, incluimos 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, encontramos las empresas dedicadas a incorporar elementos decorativos a los azulejos a través de una cocción adicional. Esto implica la incorporación de 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.

4.5.2.- El marco tecnológico y los servicios avanzados

El *entorno tecnológico y de servicios asociados del SIVSEC*¹⁶ lo conforma toda institución que ofrezca y transmita conocimientos tecnológicos susceptibles de ser transformados en innovación (en maquinaria, nuevos materiales, asesoramientos y servicios tecnológicos nuevos). La importancia de los elementos de este entorno radica en que son un nexo entre las necesidades del entorno productivo y las capacidades potenciales del entorno científico.

Podemos señalar como agentes de este entorno a los siguientes: cualquier proveedor que presta soluciones tecnológicas novedosas o mejoradas que difunde en el sector como las empresas de fritas esmaltes y colores o las empresas fabricantes de maquinaria; empresas o agentes de servicios a las empresas del sector que ofrecen intervenciones en diversos campos y el Instituto de Promoción Cerámica (IPC).

¹⁶ Sistema Valenciano de Innovación del sector Cerámico.

A continuación explicaremos la incidencia de cada uno de estos agentes en el sector de la cerámica.

Empresas fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámico

En primer lugar encontramos las empresas especializadas en fritas y esmaltes, éstas realizan 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 han sabido conquistar 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 siguen suministrando básicamente a estas empresas del distrito.

Estas empresas también ofrecen asistencia técnica, tecnológica y diseño para facilitar un mayor valor añadido a sus clientes, actúan como un proveedor que presta soluciones tecnológicas novedosas o mejoradas que difunde en el sector, en síntesis, aportan un importante grado de innovación al sector. Las empresas españolas de fritas y esmaltes han alcanzado una destacable capacidad de innovación.

Teniendo en cuenta que el 94%¹⁷ de la producción de baldosas cerámicas españolas corresponde a producto esmaltado, deducimos que el sector de fabricantes de fritas, esmaltes y colores cerámicos es uno de los responsables del prestigio de que goza el sector cerámico español. El éxito se debió a que en los comienzos, en los años sesenta, el subsector se encontró con materia prima abundante en el territorio, mano de obra cualificada y económica, el importante apoyo del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) y las bajas exigencias medioambientales de la época. Pero hay que destacar la capacidad del subsector para adaptarse a los cambios del entorno. Así lo

¹⁷ Datos del ITC, 2004.

demuestra la evolución creciente del total de las ventas del subsector en los últimos años.

Las 25 firmas asociadas al subsector registraron en 2003¹⁸ una facturación de 838 millones de euros (Tabla 4.21), lo que supuso un crecimiento de un 0,3% con respecto al año 2002. De esta cifra, el 57,9% correspondió a exportaciones (485 millones de euros). Desde 1995 hasta 2003 siempre se dieron en el subsector tasas de crecimiento positivas en las ventas totales, pero el crecimiento del año 2003 respecto al año anterior ha sido relevantemente bajo. A lo largo de todos los años expresados en la Tabla siguiente, las tasas de crecimiento de las exportaciones han superado a las de las ventas nacionales con la sola excepción de los años 1995, 1998 y 2001. Las ventas en España en 2003 alcanzaron los 353 millones de euros, representando un 42,1% de su producción total.¹⁹ Debemos señalar la importancia de la internacionalización de la innovación a través de las empresas de fritas, esmaltes y colores debido al carácter exportador del sector cerámico español. Las empresas esmalteras han sabido hacer frente a la demanda de sus productos por parte de las empresas extranjeras sirviéndoles eficientemente a través de la deslocalización productiva necesaria. Los fabricantes de fritas y esmaltes cuentan con laboratorios de investigación y colaboran con los fabricantes cerámicos estrechamente. No sólo les proporcionan los esmaltes para sus productos, sino también diseño y asistencia técnica aumentando así el valor añadido de su servicio.

¹⁸ Datos del ITC, 2004.

¹⁹ INGENIO, 2004.

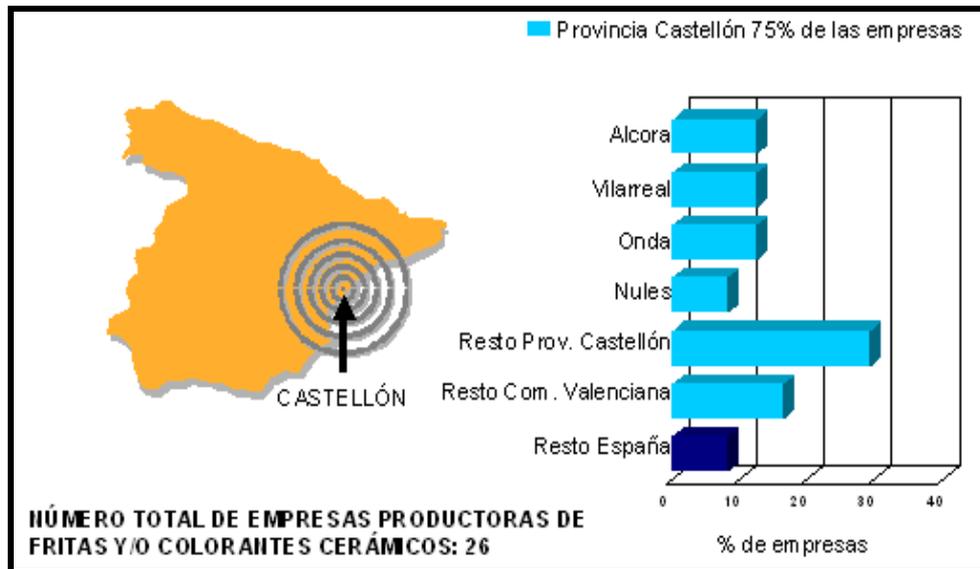
Tabla 4.21. Evolución de las ventas del subsector de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (en millones de euros). 1995-2003.

Años	Ventas Nacionales	Δ anual %	Exportaciones	Δ anual %	Ventas Totales	Δ anual %
1995	243	23	192	20	435	22
1996	252	4	227	18	479	10
1997	184	12	272	20	556	16
1998	327	15	295	8	621	12
1999	342	5	325	10	667	7
2000	350	2	377	16	726	9
2001	384	10	406	8	789	9
2002	378	-1	458	13	836	6
2003	353	-7	485	6	838	0,3

Fuente: IGENIO (2004).

Existe una concentración muy importante de las esmalteras españolas en la provincia de Castellón, aunque también hay firmas ubicadas en Valencia, Álava y Tarragona (Figura 4.11). Cabe destacar, que las principales empresas de fritas, esmaltes y colores disponen de plantas de producción en distintos países del mundo, situación que no se da con las firmas fabricantes de baldosas cerámicas.

Figura 4.11. Distribución geográfica de las empresas de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos. 2005.



Fuente: ITC (2005).

🚧 **Empresas fabricantes de maquinaria para el sector cerámico**

Debemos destacar también entre las empresas especializadas, la actuación de 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, la cocción, el medioambiente, la cogeneración energética, las medidas y controles, el transporte y almacenaje hasta los equipos auxiliares. En el caso de estas empresas, los intercambios tienen un sentido opuesto al caso 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. Son dos las fuentes alternativas de suministro. Una de ellas procede de los proveedores de maquinaria italianos, donde 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). Y la otra proviene de 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.

Un trabajo elaborado por Margherita Russo (2004) pone de manifiesto la importancia de Italia como país productor y exportador de maquinaria para el sector. En la década de los '80, las empresas italianas del distrito de la cerámica de Sassuolo, productoras de maquinaria de elaboración de azulejos comienzan a exportar maquinaria hacia Europa especialmente hacia España²⁰ alcanzando una posición líder a nivel mundial. Sacmi, Citi, Masseti, y Welco, las cuatro empresas más importantes italianas abastecen más del 80% del mercado mundial y también a España.

Dichas empresas junto con sus ventas proporcionan asesoramiento técnico necesario durante un cierto tiempo. Por otro lado, dada la fuerte dependencia tecnológica del sector cerámico español del italiano, la entrada de cada máquina implica incorporación de tecnología al sector. A su vez, instituciones tecnológicas de I+D como el Instituto Cerámico de Bolonia mantienen una estrecha relación con el ITC. Por ambos caminos se promueve la transmisión de tecnología.

Empresas Integradas

Además 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 (transporte, embalaje, marketing etc.). Estas empresas han surgido del

²⁰ Margherita Russo, 2004.

propio distrito aprovechando las oportunidades del mismo, pues la cercanía geográfica ha permitido obtener ventajas competitivas a las empresas.

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.

El Instituto de Promoción Cerámica (IPC)

El IPC es una institución dependiente de la Diputación de Castellón especializada en la cerámica de aplicación en los siguientes campos: (a) especialización en las cerámicas de aplicación arquitectónica en aspectos tecnológicos, de medio ambiente y seguridad e higiene en el trabajo, utilización de la cerámica en la arquitectura e interiorismo, diseño industrial cerámico, recubrimientos cerámicos y puesta en obra, (b) en historia de la cerámica, publicaciones promocionales sobre los pavimentos y revestimientos cerámicos, (c) alfarería y cerámica no industrial, y (d) economía, estadística y gestión de los sectores industriales de las cerámicas tradicionales.

4.5.3.- El marco científico

Actuación de los centros públicos de investigación

Los grupos de investigadores de las Universidades y de los Organismos Públicos o Privados de Investigación constituyen las entidades del *entorno científico*. Los centros públicos de investigación lo conforman las cinco universidades públicas

valencianas y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En concreto, en el sector cerámico destaca la Universitat Jaume I (UJI). Así, varios de sus departamentos tienen líneas de investigación en el campo de la tecnología relacionadas con la cerámica, el diseño cerámico, la terminología cerámica, la contaminación ambiental, etc. Por ejemplo, podemos destacar los departamentos de Química Inorgánica y Orgánica y, sobre todo el Departamento de Ingeniería Química que a través del Instituto de Tecnología Cerámica (uno de los Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana e instituto de investigación de esta Universidad) realiza la mayor parte de proyectos e investigaciones relacionadas con la Industria Cerámica. Es importante señalar que la UJI ofrece la titulación de Ingeniero Superior en España con especialización en Tecnología Cerámica, pues imparte desde 1993 la titulación de Ingeniero Químico con orientación al procesado de materiales cerámicos.

Es manifiesta la vocación de la UJI por la industria cerámica, no sólo por haber impulsado el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) sino también por el gran número de publicaciones e investigaciones que se realizan tanto desde áreas tecnológicas como desde las áreas sociales. En concreto, y a modo de ejemplo, podemos señalar al grupo de investigación AERT (Alianzas Estratégicas, Redes y Territorio) y al grupo IMK-Innovación, ambos pertenecientes al Departamento de Administración de Empresas y Marketing.

La Universidad Politécnica de Valencia ha participado en investigaciones sobre el sector cerámico a través de los departamentos de Expresión Gráfica de la Ingeniería, Estadística y Organización de Empresas. Desde Madrid, el Instituto de Cerámica y Vidrio (sede de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio) perteneciente al CSIC colabora con las empresas de esmaltes pero también con las cerámicas. Dicho instituto en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid imparte un Doctorado sobre “Especialización en Materiales Cerámicos y Vidrios” desde 1988.

El Instituto de Tecnología Cerámica

El Instituto de Tecnología Cerámica, como ya hemos señalado, es la entidad formada por el Instituto Universitario de Tecnología Cerámica de la Universidad Jaume I de Castellón concertado con la Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE). En 1985 firmó un convenio marco con el Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA) por el cual se configuró como el Instituto Tecnológico Sectorial de la Cerámica de la Comunidad Valenciana, por lo que hoy forma parte de la Red de Institutos Tecnológicos de la Generalitat Valenciana (REDIT) patrocinado por la Consejería de Industria y Comercio a través del IMPIVA. Esta estructura administrativa permite poner a disposición del sector cerámico todo el potencial de conocimientos de un instituto universitario y obtener un conocimiento rápido y directo de las necesidades presentes y futuras de un sector tan dinámico. Del mismo modo, permite orientar las líneas de investigación del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) así como por su estrecha relación con el Departamento de Ingeniería Química, permite adaptar las enseñanzas universitarias a las necesidades industriales.

El ITC cuenta con una plantilla de unas 90 personas, de los cuales el 65% de los mismos son titulados superiores. Entre ellos hay 20 profesores de Universidad adscritos al Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Jaume I y 14 de ellos son Doctores. En el campus de la UJI cuenta con 7.000m² de superficie que albergan almacenes, despachos, aulas, salas de conferencias, biblioteca, etc. El ITC fue creado en el año 1969, y desde sus inicios centró su actividad en la búsqueda de nuevas aplicaciones de la cerámica en la arquitectura.

Sus orígenes los podemos encontrar en el Instituto de Química Técnica surgido de la Universidad de Valencia. Este instituto, que nació con la finalidad de ofrecer un apoyo técnico a las industrias de la Comunidad Valenciana, seis años más tarde se centró exclusivamente en el sector cerámico. Fue en 1984 cuando se creó AICE promovida por el creciente interés que despertaron las actividades del instituto en los empresarios del sector. Entre dicha asociación y el instituto universitario se estableció

un convenio de colaboración, mediante el cual ambas instituciones compartían locales, equipamiento y personal. Es en el año 1992 cuando se adopta una imagen común para ambas instituciones con la denominación de Instituto de Tecnología Cerámica.

En 2004 se produce el inicio del proceso de fusión del ITC y la Asociación para la Promoción del Diseño Cerámico (ALICER). AICE y ALICER con el apoyo del IMPIVA, firmaron un protocolo de intenciones cuyo fin se orientaba a la integración de la actividad investigadora de ambos centros. Según lo establecido en el protocolo, la fusión se realizaría mediante la absorción de ALICER por parte de AICE, operando bajo la denominación de Instituto de Tecnología Cerámica, y reservando la marca ALICER para las actividades relacionadas con el diseño cerámico que realice el ITC. El objetivo de la fusión es constituir un único instituto tecnológico altamente profesionalizado y eficiente en el que se consoliden como objetivos básicos del mismo la creación de valor para los asociados, clientes, trabajadores e instituciones relacionados con el sector cerámico.

Las principales áreas de actuación del ITC se dirigen a las materias primas, el proceso de fabricación y el producto acabado. En estas áreas se realizan las siguientes actividades: (a) Investigación y desarrollo y asesoramiento tecnológico, (b) Transferencia de tecnología, (c) Formación, y (d) Servicios tecnológicos.

(a) Investigación, desarrollo y asesoramiento tecnológico

El ITC realiza un conjunto de actividades de I+D y asesoramiento tecnológico en colaboración con las empresas del sector cerámico destinados a mejorar la calidad del producto y del proceso de fabricación o bien creando nuevos productos o procesos. Como resultado de este asesoramiento se fijan las líneas prioritarias de I+D, en las cuales se enmarcan los proyectos de investigación que se realizan con las distintas empresas.

Las mejoras en el proceso de fabricación se materializan desde la forma de caracterización de las materias primas atendiendo a sus propiedades físico-químicas y a su comportamiento en las etapas de producción hasta los esmaltados (se ha buscado no sólo estética sino esmaltes para monococción porosa). Asimismo, se ha hecho hincapié en la recuperación de residuos (la industria azulejera española reutiliza más de dos tercios de residuos no peligrosos) y en el aprovechamiento energético. Por lo que respecta al producto, los conocimientos asociados al mismo están en gran medida determinados por los conocimientos que se posean de cada una de las etapas previas del proceso de producción: materia prima, prensado, secado, esmaltes, cocción. Pero existen algunos conocimientos específicos, que se están llevando a cabo en el ITC: la metodología desarrollada en la detección, caracterización y determinación de las causas que originan defectos en el producto acabado; la detección de las expectativas del cliente y su relación con las características técnicas del producto; así como estudios realizados en la investigación prenormativa especialmente por lo que respecta a áreas de conocimiento como desgaste, propiedades mecánicas y tribología.

(b) Transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología, entendida como la prospección, asimilación e implantación de nuevas tecnologías empleadas en otros procesos de fabricación es otra de las actividades desarrolladas por el ITC. La imposibilidad de las empresas del sector cerámico para generar la totalidad de la tecnología que necesitan justifica el desarrollo de esta actividad por parte del ITC.

La transferencia de tecnología mediante el asesoramiento del ITC parte de la detección de necesidades tecnológicas concretas de las empresas del sector, captando nuevas ideas en ferias y foros de tecnología, en visitas a empresas de otros sectores industriales, consultando bases de datos, artículos científicos o revistas técnicas. En la medida en que la tecnología no puede ser incorporada directamente al sector, se hace necesaria la actividad de I+D para adaptar dicha tecnología a las necesidades propias de los procesos de fabricación de la industria cerámica.

(c) Formación

El ITC ha considerado la labor de formación, tanto de técnicos del sector como de su propio personal, debido a la necesidad de mantener al día sus conocimientos, prioritaria desde sus comienzos. Para cumplir esta función, dentro del propio instituto se realizan seminarios y puestas en común de los trabajos que se desarrollan y se asiste a cursos y actividades formativas externas.

Un estudio de necesidades de formación del sector de baldosas cerámicas realizado por Proconsultores para el ITC pone de manifiesto que el 57% de los directivos tienen estudios universitarios, así como el 46% del personal de los departamentos son técnicos. Esto es resultado del gran esfuerzo en formación tanto reglada como no reglada o continua de reciclaje realizado en el sector.

Como ya hemos señalado existe una relación estrecha entre el ITC y la UJI. De esta vinculación surgen lazos dirigidos a la formación e investigación. Cabe recordar que desde el año 1993 se viene impartiendo en la Universidad de Castellón la titulación de Ingeniería Química con perfil de Tecnología Cerámica. Debe subrayarse que ésta es la primera titulación superior con contenidos cerámicos que se imparte en nuestro país.

Desde el curso 87/88 hasta la actualidad se han graduado más de 550 licenciados, con un grado de inserción profesional en el sector cerámico próximo al 80%. En lo que respecta a formación reglada a nivel secundario destacan por su vinculación al sector: la especialidad de Cerámica Industrial de Formación Profesional de 2º grado, cuyos estudios comenzaron en el curso 84/85 y la especialidad de Diseño de Revestimientos Cerámicos integrada en la Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, cuyos estudios empezaron en el curso 88/89, siendo el grado de inserción de los titulados superior al 85%.

Finalmente, como complemento de la formación reglada existe una oferta de cursos específicos dirigidos al sector ofrecidos por el Instituto de Tecnología Cerámica, la Asociación de Técnicos Cerámicos, la Asociación para la Promoción del Diseño Cerámico ALICER y el Instituto de Formación Profesional nº 2 de Castellón. Existen además otras entidades, en especial la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón, que realizan actividades de formación complementarias a la formación específica.

La labor formativa del ITC durante 2004 se ha puesto de manifiesto a través de:

- 9 cursos especializados en las empresas del sector, de 2.800 horas de docencia, recibiendo la formación 1.700 profesionales de la tecnología de la cerámica.
- En formación continua realizó 20 cursos de especialización de las diversas áreas científicas.

(d) Servicios Tecnológicos

Los servicios tecnológicos que ofrece el ITC pueden dividirse en cuatro áreas: i) Análisis y ensayos, ii) Laboratorio de producto acabado, iii) Garantía de calidad, y iv) Información y documentación.

El ITC dispone del instrumental científico adecuado y de los recursos humanos cualificados necesarios para la realización de la mayoría de los análisis y ensayos solicitados por las empresas del sector cerámico. En segundo lugar, el laboratorio de producto acabado está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación para la realización de ensayos normalizados sobre baldosas cerámicas, materiales cerámicos para construcción y aparatos cerámicos sanitarios. En tercer lugar, la Unidad de Garantía de Calidad tiene como misión asegurar la implantación y mantenimiento del Sistema de Calidad del ITC y difundir, asesorar y apoyar la implantación de sistemas de calidad ISO 9000²¹ en la industria cerámica. Por último, desde la Unidad de

²¹ Difundir, asesorar y apoyar la implantación de sistemas de calidad ISO 9000 en la industria cerámica implica el conocimiento de los conceptos básicos del funcionamiento de una empresa y su relación con la calidad del

Información y Documentación se cubren las necesidades de información que, como consecuencia de la actividad científica, tecnológica, docente y de formación, surgen dentro y fuera del instituto.

4.5.4.- El marco institucional

Por último, comentaremos el entorno institucional constituido por las distintas administraciones públicas que con políticas activas de mayor o menor intensidad pueden influir en la actividad del sector. Se trata del conjunto de asociaciones que impulsan al desarrollo del sector, las Ferias y Congresos como fuentes de información, de la innovación y fuentes de promoción. Cabe señalar la importante actuación de la Cámara de Comercio de Castellón, de la Confederación de Empresarios de Castellón y del Colegio de Ingenieros Industriales.

Asociaciones empresariales

Asociación para la Promoción del Diseño Cerámico (ALICER)

ALICER es la Asociación para la Promoción del Diseño Cerámico y fue creada en 1993. Es una asociación privada sin fines de lucro, de ámbito nacional. La constituyen empresas y personas físicas del sector de la cerámica y es promovida, entre otros, por el Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa, IMPIVA; el Instituto de Tecnología Cerámica, ITC; el Instituto de Promoción Cerámica de la Diputación de Castellón, IPC; la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, SECV; así como las asociaciones empresariales ASCER, ANFFECC y ASEBEC.

Seis ámbitos específicos abarcan sus objetivos fundamentales:

producto y servicio, el conocimiento de los principios y características diferenciales de un sistema de calidad, así como los factores de éxito y de fracaso de su implantación y la determinación y análisis de la estructura y organización del sistema de calidad.

- (a) El asesoramiento y colaboración con las empresas del sector en el desarrollo integral de nuevas líneas de producto.
- (b) El fomento e innovación en el campo del diseño industrial.
- (c) La realización y potenciación de acciones para la promoción del diseño de productos cerámicos.
- (d) La investigación en la aplicación de nuevas tecnologías y nuevos procesos para el desarrollo de productos innovadores.
- (e) La recopilación y difusión de información en torno al diseño industrial cerámico.
- (f) La formación y reciclaje continuo de los profesionales del sector.

El fin último de los objetivos enmarcados en ALICER es colaborar con las empresas del sector cerámico, buscando identificar a la industria por la calidad del acabado y mejorar así la competitividad en el mercado internacional, alcanzando de este modo una identificación internacional del diseño cerámico español. Ha comenzado a distribuir entre sus más de 100 asociados un CD en el que se incluyen dos *plug-in* realizados por el Departamento de Desarrollos Informáticos de la entidad. A su vez, desde 1996, a través de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, mantiene un Convenio Marco de Colaboración con la Escuela de Artes Plásticas y Diseño de Castellón para formar especialistas en Diseño de Recubrimientos Cerámicos.

❶ Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)

ASCER fue creada en el año 1977 al amparo de la Ley de 19/1977 de Organizaciones Profesionales. Sustituyó, ampliando sus actividades, a la Agrupación Nacional Sindical de Industriales Azulejeros (ANSIA) que funcionaba desde 1959 y que a su vez, resultó del reconocimiento oficial de la Agrupación de Fabricantes de Azulejos; organización de hecho que surgió en los años cuarenta. Anteriormente, hubo otras organizaciones empresariales en la industria azulejera castellanense. Podemos observar una larga tradición asociativa por parte de los fabricantes de azulejos en el

distrito de Castellón. Los antecedentes escritos más antiguos que se conservan nos remontan al Gremio de Fabricantes Azulejeros creado en 1927 con sede en Onda (Castellón). ASCER está concebida como una organización de apoyo, defensa y promoción de los intereses generales y comunes de la industria cerámica. La observancia de la conveniencia o necesidad de una actuación conjunta en aquellos campos en los que las empresas individualmente no pueden llevar a cabo con éxito ciertas acciones o éstas implican un elevado coste, ha sido el punto de partida para la definición de las actividades de dicha asociación.

Sus actividades principales consisten en: relaciones exteriores, información y asistencia comercial, comercio exterior, promoción exterior, mercado interior, información y publicaciones, asuntos técnicos e industriales, normalización y homologación, formación y asuntos laborales.

La asociación se constituye en un centro de información, fomentando la reflexión sobre aspectos de interés para las empresas (algunos de carácter estratégico) y sirve como lugar desde el cual abordar problemas comunes. Muchas de las actuaciones colectivas requieren de una alta flexibilidad funcional que permita responder eficazmente a los constantes cambios del entorno. De este modo, la flexibilidad funcional es el denominador principal del tipo de labor desarrollado por la asociación.

❶ *Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria y Bienes de Equipo (ASEBEC)*

El sector español de fabricantes de maquinaria y bienes de equipo para la industria cerámica tiene su mayor representación en ASEBEC, asociación que actúa de patronal y que se encarga de desarrollar líneas de trabajo que ayuden al sector a mantener una línea de crecimiento. De esta manera, se ha conseguido una tecnología propia que se caracteriza por amoldarse perfectamente a las necesidades de la industria cerámica.

ASEBEC está integrada por 71 empresas y ese grupo, del que se pueden hacer diversos subgrupos atendiendo a su especialización profesional, conforma el núcleo no sólo principal, sino prácticamente total del sector nacional en el que conviven fabricantes de maquinaria, talleres de mantenimiento y servicios, y talleres de asistencia técnica y representantes de firmas extranjeras.

En los últimos años, las empresas españolas de maquinaria cerámica han realizado un importante esfuerzo de superación. Hasta ahora eran empresas conocidas y reconocidas a nivel mundial por la calidad de sus hornos, prensas, secaderos y atomizadores. Pero se han esforzado por estar capacitadas para competir a nivel internacional en el campo de la esmaltación.

❶ *Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFECC)*

ANFFECC ha firmado recientemente un convenio de colaboración con la Fundación Comunidad Valenciana-Región Europea que impulsará en Europa los proyectos del sector de fritas, esmaltes y colores cerámicos.

Los objetivos del citado convenio se concretan en la prestación de servicios ANFFECC por parte de la Fundación Comunidad Valenciana-Región Europea (FCVRE) en todos aquellos temas de su competencia que sean de interés para la asociación. Entre ellos destacan de forma especial materias como el intercambio de información, apoyo de iniciativas en sede europea, gestión de contactos y encuentros con diversos entes y organismos así como la difusión internacional de los intereses del sector.

Además, la FCVRE pretende realizar un seguimiento puntual de los programas, políticas, convocatorias de proyectos, legislación e iniciativas europeas que sean de interés para ANFFECC, en particular en materias tan relevantes como medio ambiente, I+D+i y desarrollo empresarial.

Asociación Española de Técnicos Cerámicos (ATC)

Esta asociación nació también sin ánimos de lucro en 1976 y reúne a productores del sector de baldosas cerámicas, de esmaltes, fritas y colores, de maquinarias y equipos y todo tipo de industrias auxiliares. Esto significa que los miembros de ATC cubren el 80% de los profesionales dedicados al sector cerámico. Su objetivo principal es el mantenimiento de una comunicación dinámica entre los agentes participantes del sector.

Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (AECV)

Es una asociación sin fines de lucro constituida en 1960 cuya actividad principal es fomentar el avance técnico de las industrias de la cerámica y del vidrio y la divulgación de los conocimientos científicos, técnicos y artísticos. Cabe mencionar que desde los años setenta organiza congresos internacionales.

Ferias y Congresos

Tanto CEVISAMA como QUALICER han adquirido una importante presencia por la gran envergadura de sus reuniones a lo largo de los años, que no sólo promocionan el producto sino que se han convertido en un foco relevante de comunicación, transmisión de información y de relaciones, surgiendo incluso como encuentros a tener presentes en los diversos tipos de innovación.

CEVISAMA se define como la feria líder de todas las que se celebran en España para los sectores representados en el salón (baldosas cerámicas, recubrimientos para la construcción, saneamiento, grifería, materias primas, esmaltes, fritas y maquinaria). Se celebra en Valencia anualmente (con excepción de la maquinaria que se expone cada dos años) y es una oportunidad única para establecer puntos de encuentro que se

traducen en oportunidades de negocio para empresas y profesionales de todo el mundo. Los más de 20 años de experiencia y el saber hacer demostrado por CEVISAMA hacen que la misma sea considerada como el certamen de más amplia y variada oferta. CEVISAMA es el gran escaparate en el que año tras año se muestran los avances en diseños, tendencias y sistemas de fabricación claves en los sectores representados.

Las nuevas y más amplias instalaciones, permiten la participación de un mayor número de empresas, nacionales e internacionales, que utilizan CEVISAMA como escenario para mostrar las últimas innovaciones del mercado, tanto técnicas como decorativas.

El éxito internacional alcanzado por CEVISAMA se traduce en un aumento de las empresas participantes de todos los rincones del mundo.

En el año 2005 CEVISAMA rebasó ampliamente las previsiones. Frente a los 75.000 metros planificados, el certamen contó con más de 84.000, se citaron 1.124 empresas, de las que 366 fueron extranjeras, lo que refuerza el carácter internacional del certamen. El reparto de expositores según cada uno de los sectores que forman CEVISAMA quedó de la siguiente manera:

Tabla 4.22. Superficie de exposición (en m²) y número de expositores (en unidades). CEVISAMA, 2005.

SECTORES	m ²	N° expositores
Baldosa cerámica	50.203	378
Tejas y ladrillos	2.448	23
Fritas, esmaltes y colores cerámicos	7.781	99
Materias primas	1.336	72
Equipamiento de Baño y Cocina	15.082	177
Grifería y valvulería	1.500	27
Materiales y utillaje para solados	982	31
Muebles expositores	1.550	14
Servicios relacionados con el certamen	584	18
Instituciones, organismos y asociaciones	812	20
Prensa técnica y otras publicaciones	551	34
Otros productos	695	31
Concurso Internacional de Diseño	700	200
Encuentro de Colocadores	360	-
TOTALES	84.584	1.124

Fuente: CEVISAMA (2005).

La Tabla anterior (4.22) nos permite observar la importancia en la exposición de los productos de: baldosas cerámicas en primer término (con 378 expositores y 50.203 m² de superficie en la Feria), en segundo lugar el Diseño, y el tercer término el equipamiento de baño y cocina.

La Tabla 4.23 refleja el carácter internacional de la Feria que acogió en 2005 a 366 expositores internacionales, que conformaban el 32,3% del total de acogidos. El país con mayor presencia fue sin duda Italia, seguido por Portugal pero lejos en número de expositores.

**Tabla 4.23. Número de expositores por países (en unidades).
CEVISAMA, 2005.**

Países	Nº de Expositores
España	759
Italia	129
Portugal	35
Turquía	22
Alemania	16
Francia	15
Reino Unido	13
U.S.A.	11
Otros	121
TOTAL	1.121

Fuente: CEVISAMA (2005).

QUALICER, el Congreso Mundial de la calidad del Azulejo y del Pavimento Cerámico, constituye ya un acontecimiento en el mundo tecnológico del revestimiento cerámico.

Desde la primera edición celebrada en 1990, la progresión ascendente ha sido firme, consolidándose en la actualidad como el único foro mundial de carácter específico

para el estudio, exposición y debate de los aspectos relacionados con la calidad del revestimiento cerámico.

La convocatoria iba dirigida a los técnicos, investigadores, responsables de las prescripciones técnicas, interioristas, arquitectos, distribuidores, aparejadores, profesionales y empresarios de la construcción. Pero a partir de la edición del IX Congreso en 2006, QUALICER amplía sus contenidos tradicionales y que básicamente se referían a la calidad en la producción y colocación de la baldosa cerámica.

QUALICER está concebido, a partir de ahora, como un foro de debate, no sólo de la calidad del proceso, del producto y de la colocación de la baldosa cerámica, sino también de la calidad de todos los elementos, estrategias y opciones que integran el complejo entramado del mundo empresarial cerámico.

De esta manera, QUALICER, acogerá comunicaciones sobre temas tan diversos como: estrategia empresarial, competitividad en un mercado global, comercialización, sistemas de distribución de la baldosa cerámica, creación de marca, comunicación, gestión del conocimiento y de la innovación, etc. Estas áreas se hallan distribuidas de la siguiente manera:

A1) Gestión empresarial: Gestión integral de la empresa cerámica, gestión del conocimiento y gestión de la innovación. Abarca temas como la estrategia empresarial, la deslocalización de industrias, la ética social de la empresa, la competitividad en un mercado global, las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de la empresa cerámica y la agrupación de empresas, la normalización, normas ISO 9000 y 14000, etc.

A2) Mercados: Comercialización del producto cerámico y nuevos sistemas de distribución. Incluye temas como la creación de marca, las distorsiones del mercado, las barreras arancelarias y renta per cápita, la participación en ferias, la comunicación, etc.

B1) Elección y colocación del recubrimiento cerámico.

B2) Construcción y recubrimientos cerámicos.

C1) Producción: Nuevos productos cerámicos, sus procesos y mejoras en los mismos.

C2) Medio ambiente: Gestión ambiental integrada. Impacto ambiental. Medidas correctoras medioambientales. Mejores técnicas y equipos disponibles Protocolo de Kyoto. Comercio de emisiones.

C3) Diseño: Gestión integral del diseño. Diseño industrial cerámico Innovación formal de los pavimentos y revestimientos cerámicos Tendencias creativas. Corrientes estéticas actuales.

Actuaciones de la Administración

Respecto a las distintas actuaciones llevadas a cabo por las Administraciones, podemos señalar en primer lugar, cómo a nivel europeo se establecen las leyes marco bajo las cuales se debe desarrollar la actividad del sector en relación, por ejemplo, con la influencia ambiental de la actividad, la contaminación, la generación de residuos tóxicos, etc. (Directiva 96/61/CE, IPPC, Integrated Pollution Prevention)²².

En el ámbito nacional, la Administración General del Estado impulsa el sector a través de políticas sobre el sector exterior a través del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) y el Instituto Valenciano de la Exportación (IVEX), así como a través de planes de internacionalización de la empresa valenciana promocionados por el IVEX. Por otra parte, el Ministerio de Ciencia y Tecnología apoya el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 a través del Programa de Fomento de la Investigación Técnica, entre otros, así como Programas de Fomento a la Transferencia de Tecnología, etc.

Por último, a nivel regional, la Generalitat Valenciana promueve la realización de acciones de política científico-tecnológica de especial urgencia y significación, que por razón de su temática u oportunidad movilicen conocimientos y recursos hacia la

²² Directiva 96/61/CE del Consejo de 24 de septiembre de 1996 relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación. Diario Oficial n° L 257 de 10/10/1996 P. 0026 – 0040. El Consejo de la Unión Europea.

innovación tecnológica y contribuyan al mejor desarrollo de los objetivos científico-tecnológicos e instrumentales en el marco del Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PVIDI), 2001-2005.

Por todo ello, el Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, plantea un doble objetivo programático general:

- (a) El progreso general del conocimiento y el avance del desarrollo y la innovación tecnológica, procurando dar mayor tamaño y vitalidad al actual Servicio Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SVIDI), a través de la inyección de nuevos recursos humanos y materiales, de la revalorización del concepto de trabajo en equipo/grupo unidisciplinar o multidisciplinar, de la dinamización de las actividades de los equipos de investigación consolidados y su cooperación regional, nacional e internacional, del fomento de la investigación de calidad y de la revalorización, social y/o económica de los resultados de la propia acción investigadora.
- (b) Fortalecer la capacidad competitiva de los sectores económicos más importantes de la comunidad a través del fomento del desarrollo y la innovación tecnológica de sus empresas, que conduzca a una mayor participación financiera del sector privado en estas actividades y a una mayor integración y colaboración con el resto del SVIDI.

Este doble objetivo programático obliga a:

- (a) Comprometer una inversión presupuestaria que permita conducir el nivel de gasto total en I+D+i hasta los niveles medios de los países de la Unión Europea.
- (b) Crear las condiciones adecuadas del entorno para que el sector privado aproveche su capacidad innovadora y realice el esfuerzo tecnológico imprescindible que refuerce su competitividad.

4.6.- LA COMPETITIVIDAD DEL DISTRITO CERÁMICO DE CASTELLÓN

En el punto anterior hemos desarrollado de manera extensa la participación de las diversas instituciones locales en el distrito industrial cerámico de Castellón. La existencia de las mismas a través del apoyo a las empresas en distintos ámbitos genera una serie de externalidades o *spillovers*. Con el objeto de no ser reiterativos únicamente desarrollaremos aquellos aspectos no tratados anteriormente o considerados de una manera más superficial. A continuación analizaremos la importancia de dichas externalidades que favorecen la competitividad de las empresas.

Externalidades basadas en la formación y la información

Señalaremos por un lado, la formación específica que ofrecen las instituciones académicas y, por otro, los esfuerzos en innovación y desarrollo llevados a cabo por las instituciones de investigación.

Basándose en las diversas actividades existentes dentro de la empresa cerámica, las instituciones académicas de la zona ofrecen una formación específica. De hecho, el perfil y el contenido de los planes de estudio de diversas titulaciones de grado superior y medio se han adecuados a las necesidades específicas de las diversas actividades del distrito y de sus empresas. En este sentido, y como ya hemos señalado anteriormente, la Universitat Jaume I (UJI) juega un papel importante. Existen por ejemplo, la titulación de Ingeniería Química (UJI) dirigida a formar técnicos cerámicos de empresas finales y de fritas y esmaltes cerámicos; la titulación de Ingeniería Técnica Industrial (UJI) enfocada a técnicos de empresas finales y empresas de maquinaria. Asimismo existe la titulación de Ingeniería de Diseño Industrial para técnicos de empresas finales y una Formación Profesional en la rama

de Cerámica Industrial (FPPI) dirigida a formar técnicos medios de empresas finales y de fritas y esmaltes cerámicos.

Existe un gran número de cursos de formación específica al margen de la enseñanza reglada, realizados por las diversas instituciones del distrito. En concreto, ALICER, que desde 1996 mantiene un Convenio Marco de Colaboración con la Escuela de Arte y Superior de Diseño de Castellón a través de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència para la participación en la formación de nuevos profesionales especialistas en Diseño de Recubrimientos Cerámicos, que contribuyan a mantener el nivel de competitividad de las empresas del sector de recubrimientos cerámicos. También desarrolla cursos de formación continua o reciclaje. En la Tabla 4.24 se detallan los cursos para nuevos profesionales y los cursos de formación continua que se desarrollaron a lo largo del año 2005.

Tabla 4.24. Participación de ALICER en la formación del sector. 2005.

<i>Formación de nuevos Profesionales</i>	Su objetivo es el mantenimiento de la competitividad del sector.
<i>Formación Continua</i>	El objetivo es capacitar a las empresas en los nuevos métodos y herramientas de trabajo para afrontar los cambios tecnológicos y económicos en las mejores condiciones de competitividad.
<ul style="list-style-type: none"> • Cursos a Medida 	Destinados a empresas del Sector de Pavimentos y Revestimientos Cerámicos. Pretenden cualificar a los trabajadores de las pequeñas y medianas empresas mediante el diseño de acciones formativas adaptadas a las necesidades específicas de cada empresa.
<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de actualización profesional 	Son cursos destinados al reciclaje continuo del personal. Por ejemplo, Introducción al Photoshop aplicado al diseño cerámico; introducción al diseño de entornos y ambientes cerámicos.

<ul style="list-style-type: none">• Seminarios	Por ejemplo, Gestión del diseño cerámico, Creatividad e Innovación aplicado al diseño cerámico, realizados en el curso 2005.
<ul style="list-style-type: none">• Jornadas Técnicas	Organizadas por el Instituto cada año con las que se pretende informar al sector sobre temas de interés y actualidad relacionados con el diseño cerámico.

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

Algunos autores como Molina (2001) evidencian la preparación de los directivos, técnicos y operarios por parte de las instituciones académicas de la zona y la formación continua por parte de diversas instituciones. Las empresas consideran los conocimientos de sus empleados similares a los de otras empresas del distrito y no como exclusivos o específicos de su propia empresa, aunque sí distintos respecto a las empresas de fuera del mismo. La existencia de una preparación específica común podría identificarse con el proceso de combinación de recursos de conocimientos explícitos (Nonaka y Takeuchi, 1995). En este sentido, se reconoce que la mayoría de los trabajadores han tenido una experiencia previa en otras empresas del distrito. Estos resultados son los que justifican que la formación específica de los empleados no se de a nivel de la unidad empresarial, sino en el ámbito del conjunto del distrito. Los empleados pueden cambiar de empresa dentro del distrito sin una pérdida significativa del valor de sus conocimientos. En cambio, sí que se produce una pérdida significativa de este valor fuera del distrito. Este hecho justificaría una alta movilidad interna de los empleados y una escasa movilidad fuera del mismo. Esta especificidad de los recursos humanos ha sido observada en localizaciones empresariales de características similares (Saxenian, 1994; Enright, 1995).

Las actividades desarrolladas por las instituciones de investigación se manifiestan como otra externalidad. Las mismas son diversas e incluyen tanto la realización de proyectos con empresas como los servicios a empresas.

Resumiendo lo planteado en epígrafes anteriores podemos recordar las siguientes actividades del ITC: (a) Transferencia tecnológica con el objetivo de aplicar y adecuar al sector cerámico las tecnologías desarrolladas en otros sectores industriales, (b) Investigación y desarrollo encaminado al desarrollo de nuevos componentes, nuevas composiciones y optimización de los procesos cerámicos, (c) Servicios tecnológicos como la caracterización de las materias primas, controles de producto, implantación de sistemas de calidad y de sistemas medioambientales, y (d) El departamento de formación actúa bien sea para difundir los conocimientos adquiridos a través de la actividad de investigación del ITC, o bien con el fin de cubrir necesidades del sector, organiza actividades formativas dirigidas a personas con responsabilidad técnica. El objetivo es proporcionar la calificación y actualización profesional necesaria del personal técnico. La mayoría de estos cursos están homologados por el IMPIVA. Actualmente el ITC lleva a cabo tres tipos de formación que detallamos en la siguiente tabla.

Tabla 4.25. Participación del ITC en la formación del sector. 2005.

Cursos	Características
Formación abierta	Cursos presenciales, promovidos por el propio instituto, de actualización de conocimientos dirigidos a profesionales en activo del sector cerámico interesados en nuevos temas de interés y actualidad.
Formación a medida	Cursos presenciales, destinados a empresas del sector cerámico. Pretenden cualificar al personal técnico de las pequeñas y medianas empresas mediante acciones formativas adaptadas a las necesidades específicas de cada empresa.
Formación online	Basada en cursos a distancia aplicando la más moderna tecnología.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ITC (2005).

El ITC ha desarrollado en los últimos diez años 684 proyectos de I+D en colaboración con las empresas, en el año 2004 muchos de los proyectos de investigación alcanzaron su concreción en innovaciones tecnológicas. El ITC desarrolla proyectos de I+D en colaboración con numerosas empresas del sector, la mayoría financiados por las propias empresas y otros parcialmente subvencionados por organismos de las Administración europea, estatal o autonómica.

De todos los proyectos de I+D que desarrolló el ITC a lo largo del año 2004, varios de ellos se extienden al 2005, 2006 y 2007. La siguiente tabla especifica los temas de investigación en los que está trabajando en el sector cerámico.

Tabla 4.26. Proyectos de investigación del ITC cofinanciados. 2004.

Tipo de financiación	Proyectos
Financiados a nivel regional (IMPIVA, Generalitat Valenciana)	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de polvos cerámicos de hidroxiapatito para proyección térmica. - Medida de la conductividad térmica de los materiales cerámicos empleados en la fabricación de baldosas, ladrillos y tejas. - Optimización del proceso de pulido de gres porcelánico. - Aplicación de la proyección por plasma en el desarrollo de nuevas aplicaciones sobre materiales cerámicos. - Diseño de un proceso de residuo cero para la eliminación de boro en aguas residuales de empresas cerámica. - Reciclado de lodos de corte y pulido de mármol como subproductos en cerámica estructural, derivados del cemento y composites; etc.
Financiados a nivel nacional (Ministerio de Ciencia y Tecnología)	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la energía solar en el procesado de materiales cerámicos. - Emisiones de material particulado en focos canalizados y difusos de la industria cerámica. Caracterización y modelización. - Obtención de recubrimientos ecológicos con propiedades mecánicas optimizadas; etc.
Financiados a nivel europeo. (Instituciones Públicas de ámbito europeo)	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Moulding in the ceramic industry – a contribution to mass customization – DIGIMOULD. - Studies aimed at assisting legislation and encouraging continual improvement strategies in the field of respirable crystalline silica – SILICERAM; etc.

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

Por último, cabe señalar brevemente la actividad de ASCER (expresada en profundidad en el punto anterior) y otras instituciones como el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX). Ambas representan las empresas del sector cerámico en las principales ferias internacionales. Así, tanto ICEX como ASCER organizan pabellones sectoriales conjuntos. Los principales objetivos son distribuir información, establecer contactos y conocer tanto el mercado como la propia feria.

Las tecnologías específicas como externalidades

Según Nonaka y Takeuchi (1995), el saber hacer tecnológico constituye el primer ejemplo de recurso de conocimiento y podemos llegar a considerarlo otra externalidad. Clasificando al conocimiento tecnológico según sea común al conjunto de la industria, específico del distrito o de la empresa individual, distinguimos tres niveles de conocimiento dentro del distrito industrial. En cuanto a los conocimientos o tecnologías comunes a la industria, debemos señalar que éstos no son específicos de ninguna zona ni de ninguna empresa. En este caso podemos citar entre otras, el prensado hidráulico o la tecnología de monococción. Respecto a las tecnologías específicas del distrito, entendiendo por tales al conjunto de técnicas que se han desarrollado de forma específica dentro del distrito, éstas no son comunes al conjunto de la industria. Tampoco son ni específicas ni exclusivas de ninguna empresa individual y debido a que se han desarrollado a partir de la combinación de instituciones y empresas y de diversos canales de comunicación presentes dentro del distrito ofrecen limitaciones para su transferencia a las empresas externas al distrito, resultando difícil tanto la apropiación individual como la transferencia externa de estas tecnologías. Pero existen también una serie de innovaciones exclusivas de la empresa individual, desarrollos y aplicaciones específicas debidas a sus propias características o necesidades.

Ante las necesidades y oportunidades específicas de la zona nacen las tecnologías específicas del distrito industrial. La existencia de conocimientos o tecnologías

específicas a nivel de distrito ha sido propuesta en trabajos anteriores (Storper, 1993, 1995). Por ejemplo, Tallman et al. (1999) encontraron en el *Sport Motor Valley* inglés que el desarrollo de bastidores de motores medios y bastidores aerodinámicos compuestos de carbono, eran tecnologías desarrolladas de forma específica a nivel del distrito, es decir, que no eran exclusivas de ninguna empresa individual ni tampoco eran compartidas por las empresas externas.

Podemos señalar las siguientes tecnologías específicas dentro del distrito cerámico: (a) la cogeneración energética, (b) las innovaciones tecnológicas relacionadas con el producto, y (c) la monococción porosa de los revestimientos cerámicos.

La primera consiste en el aprovechamiento de los sobrantes energéticos térmicos y que son empleados para la generación de energía eléctrica. El desarrollo de esta tecnología ha generado la especialización de una serie de empresas auxiliares, desde oficinas de ingeniería, talleres de fabricación, hasta suministros industriales especializados, etc. Se ha extendido entre las empresas fabricantes más significativas (Azulindus y Martí, S.A., Cristal Cerámicas, S.A., Mainz, S.L., El Molino, S.L., Taulell, S.A., Azulejos Vives, S.A., Porcelanosa, S.A., Saloni, S.A., Marazzi, S.A., Venis, S.A., Grespania, S.A., Onuba, S.A. o Azuliber, S.A.).

Entre las innovaciones tecnológicas relacionadas con el producto podemos señalar la diversificación en la materia prima. Tradicionalmente los productos de pavimento y azulejos se han basado en la utilización de *pasta roja*; sin embargo, han ido aumentando las producciones de baldosas cerámicas de *pasta blanca* y de *gres porcelánico*.

En relación a la búsqueda de mejora de los acabados, las investigaciones han permitido aplicar una serie de nuevos acabados inspirados en el pulido y rectificado del gres porcelánico. Nos referimos concretamente al pulido de las superficies esmaltadas, el biselado de los cantos de las piezas, la modificación de sus dimensiones y la eliminación de los separados laterales. También se han presentado innovaciones en el tamaño de las piezas. Consideramos que una pieza de pavimento

es de *gran formato* cuando tiene una superficie mayor de 500 cms x 500 cms. El aprovechamiento de la ventaja derivada del desarrollo por parte de las empresas de una tecnología que comprende aspectos mecánicos, de esmaltación y de cocción específicos de manera conjunta ha permitido el surgimiento de las piezas de gran tamaño.

Por último, la innovación más importante por su mayor complejidad y trascendencia económica es la monococción porosa que consiste básicamente en la aplicación de la tecnología de la monococción a los revestimientos. En el caso de la monococción porosa hay una interacción a diferentes niveles (empresas, instituciones y proyectos). Las instituciones de investigación desarrollan diferentes proyectos con empresas finales, y sobretodo, con empresas de esmaltes y en menor grado con empresas de maquinaria, con el objetivo de desarrollar nuevos productos o combinaciones ya existentes. Se diseñan formatos y decoraciones que se adapten a la tecnología y con posterioridad las empresas aplican estos avances individualmente o junto a las empresas proveedoras.

La evolución de los sistemas de aislamiento de los hornos, la instalación de quemadores de alta calidad y la regulación de los ciclos de cocción han permitido disminuir el consumo energético de los hornos. No menos importante han sido los esfuerzos realizados sobre las fritas y esmaltes como la formulación de engobes con características específicas adecuadas al producto final (porosidad, blancura, grado de fusibilidad, contracción, y temperaturas de acoplamiento efectivo). La magnitud de cambios tecnológico a lo largo de la década de los ochenta y los noventa han llevado a la tecnología cerámica española a ocupar un lugar predominante entre los países productores. Asimismo, el sector se halla volcado en la aplicación de la normativa de control medioambiental que implica la incorporación de tecnologías destinadas a la reducción, tratamiento y eliminación de residuos²³.

Tanto desde el punto de vista de la empresa como de las entidades locales, se concibe hoy la calidad como parte de la estrategia empresarial. Ante la complejidad del

²³ En el epígrafe 4.4 del presente capítulo se desarrolla con más detalle la problemática medioambiental.

entorno mundial, ya no es operativa la estrategia de precios, sino que las estrategias deben basarse en productos diferenciados, de calidad, nuevos; se requieren otros valores añadidos para ganar en competitividad. La industria cerámica del distrito de Castellón ha incorporado la calidad como elemento determinante dentro de su estrategia empresarial. Uno de los pasos dado en dicho camino ha sido la masiva aceptación de los sistemas de aseguramiento de la calidad basados en la Norma ISO 9001.²⁴

Los solapamientos tecnológicos

Las características del distrito industrial hacen posible que coincidan los tipos de productos que elaboran las empresas y las tecnologías que éstas utilizan. Esta situación supone la combinación de colaboración con competencia en las relaciones interempresariales. En este contexto se aprecia el valor del capital social inherente al distrito industrial: intercambios de información entre las empresas de recursos humanos, procesos de innovación, etc. Así, se producen interacciones entre el conocimiento explícito y tácito a partir de la comunicación y la experiencia común basada en el *learning by doing*, tal como ha sido descrita por Spender (1998).

Estos procesos de innovación son procesos continuos, incrementales y espirales, características éstas señaladas por Nonaka y Takeuchi (1995). Las innovaciones pueden surgir de cualquier fase del proceso y son incorporadas a la fase siguiente en un proceso acumulativo. Como no se trata de innovaciones de carácter radical y son más bien mejoras sobre innovaciones ya existentes, resultan difíciles de identificar y atribuir a una empresa o institución.

²⁴ ISO es la denominación con la que se conoce a la Internacional Organization for Standardization (La Organización Internacional de Normalización), que se dedica a promover, en todo el mundo, la estandarización mediante la aplicación de normativas en todas las organizaciones, para hacer posible el intercambio internacional de bienes y servicios. La Norma ISO 9001:2000 se aplica cuando el objetivo es lograr de forma coherente la satisfacción del cliente con los productos y servicios. En concreto, la normativa ISO 9001 es de aplicación en aquellas compañías que diseñan, fabrican y dan servicios sobre sus productos. Se trata de principios básicos en la gestión de la calidad encaminados a la mejora del funcionamiento de una organización, aplicables sobre los aspectos organizativos de una empresa, en la búsqueda de la mejora de los productos y servicios para obtener como objetivo final la satisfacción del cliente.

Tanto el carácter compartido de la información y las innovaciones como el papel que juegan las instituciones de investigación y la existencia de canales de comunicación internos al distrito, son avalados por los resultados del trabajo de Molina (2001).

4.7.- EL DISTRITO CERÁMICO ITALIANO Y EL DISTRITO CERÁMICO ESPAÑOL

4.7.1.- El distrito cerámico italiano²⁵

Como ya hemos analizado en el epígrafe 2 de este capítulo, Italia es el tercer país productor de cerámica a nivel mundial con 603 millones de m² después de China y España. Pero su cuota mundial disminuye constantemente, del 12,1% que era en 1999 cae al 10,1% en 2003. En cambio, es el primer país exportador de productos cerámicos, si bien también ha disminuido su participación a nivel mundial (en 1999 su cuota mundial era del 39,4% y en 2003 sólo el 30,8%). Particularmente, el caso italiano destaca por su importancia en el mercado mundial de la maquinaria destinada a la fabricación de los productos cerámicos y la utilización de tecnologías reductoras de la contaminación. Contrariamente, España destaca en el subsector de fritas y esmaltes, esto se debe en parte por la relocalización italiana hacia Castellón con el fin de aprovechar una mano de obra mejor cualificada a menores costes y las menores exigencias medioambientales españolas en la producción industrial cerámica.

El desarrollo de la industria cerámica italiana se produce, al igual que en España, en una zona geográfica determinada. El sector cerámico italiano está concentrado en la región de Emilia Romagna. Concretamente, en las provincias de Módena y Reggio Emilia cuya producción se haya distribuida en ocho Comunas²⁶ A lo largo de los

²⁵ Para el desarrollo de los epígrafes relacionados con el distrito industrial italiano nos hemos centrado en los trabajos de INGENIO (2004) y de Russo (2004).

²⁶ En la provincia de Módena se hallan las Comunas de Fiorano, Formigine, Maranello y Sassuolo; y en la provincia de Regio Emilia se hallan las Comunas de Castellarano, Casangrande, Ribera y Scandiano. Acorde a la clasificación de la especialización productiva local, éstas son las Comunas del distrito industrial del azulejo cerámico.

últimos cuarenta años el importante crecimiento del sector se ha concentrado en Sassuolo²⁷.

En el distrito de Sassuolo encontramos una variedad de actividades: producción de baldosas cerámicas, producción de tecnología para la industria cerámica, distribución, transporte, embalaje, decoración, estilismo, etc. Se localizan en el distrito una amplia gama de servicios asociados a la industria y variedad en la cantidad de cada tipo de empresa.

4.7.2.- Dinámica del crecimiento del distrito cerámico de Sassuolo

La actividad industrial del distrito cerámico de Sassuolo tiene su origen en una actividad cerámica artesanal. Es en la segunda postguerra mundial cuando se produce el paso de un modo de producción al otro.

Podemos explicar más en profundidad la evolución del distrito subdividiendo el período a analizar de 1958-2002 en cuatro subperíodos:

- ❶ 1985-1966: se caracteriza por un modesto crecimiento²⁸ del empleo, la producción, y el número de compañías.
- ❷ 1967-1976: se produce un crecimiento de la producción (13,4% medio anual) debido probablemente a la expansión del número de empresas (16,8% medio anual) y del empleo (incremento medio anual del 12,4%). El crecimiento de las exportaciones en este período fue débil.
- ❸ 1977-1986: en este periodo tan sólo se produce un modesto incremento del 2,9% de la producción y un crecimiento de las exportaciones del 6,4%. El factor estrella del crecimiento del sector fue el incremento medio anual que se produjo en la productividad del trabajo que alcanzó un valor medio del 8%²⁹.

²⁷ Sassuolo es el distrito industrial cerámico italiano más importante.

²⁸ En este período el sector sigue la evolución de la economía italiana en su conjunto.

²⁹ Este cambio implicó importantes modificaciones en la organización laboral y reestructuración empresarial.

- ❶ 1987-2002: destaca en este periodo el crecimiento de las exportaciones (favorecido por la devaluación de la lira de octubre de 1992), la producción y la productividad del sector, mientras que el empleo crece tímidamente y el número de empresas continúa disminuyendo.

A continuación expresamos en la Tabla 4.27 los aspectos más importantes producidos a lo largo de las distintas décadas en la industria cerámica italiana.

Tabla 4.27. Aspectos claves del distrito cerámico italiano en el transcurso de cinco décadas

Década	Acontecimientos importantes
1950	La característica central en esta década era el nº de empleados en el sector. A comienzos de los años '50 eran 200 empleados. Veinte años después el empleo se situaba entre 80-100 empleados.
1960	1963 es un año de caída del nº de empresas y empleados. En 1967 comienza una expansión del sector. Incrementa la demanda impulsando la oferta de productos cerámicos. Esta situación a su vez, impulsó la producción de maquinaria para la producción de baldosas cerámicas. En esta década varias empresas comienzan a especializarse en la producción de prensas, hornos de cocción rápida, máquinas de pintura, máquinas de decoración, máquinas de selección del producto, de embalaje.
1970	Continuo crecimiento de la productividad debido a la adopción de nuevas técnicas en el proceso de producción y en la composición del producto. En esta década, Assiceram, una asociación de técnicos en producción de baldosas cerámicas y en producción de maquinaria para la elaboración del azulejo llega a sistematizar los conocimientos técnicos del sector que aún no se hallaban codificados.

**Tabla 4.27. Aspectos claves del Distrito Cerámico Italiano
en el transcurso de cinco décadas (Continuación).**

1980	<p>El método de producción de bicocción es desplazado por el método de monococción. Muchas actividades complementarias al servicio de la industria de la cerámica se instalan en el distrito como consecuencia de la creciente actividad productiva de la industria cerámica. Por ejemplo, mantenimiento y reparación, producción de materiales para embalaje (cartón, goma), impresión de folletos de instrucciones, manuales y catálogos, transporte, etc.</p> <p>En los años '80 Italia comienza a exportar maquinaria para el sector a Europa, principalmente a España, alcanzando la posición de líder en el mercado.</p> <p>Durante los '80 las empresas líderes productoras de maquinaria para la elaboración de azulejo reorganizan su estructura productiva externalizando la producción de maquinaria en firmas de ingeniería metálica dentro del distrito. Por otro lado, varias de estas firmas comenzaron a colaborar en proyectos de I+D con universidades tanto regionales como nacionales.</p>
1990	<p>En los años '90 al cambio en el proceso tecnológico de monococción se añade la sustitución de la pasta roja por la pasta blanca en la elaboración de los azulejos. El subsector de la maquinaria innova en piezas para maquinaria destinada a la producción de baldosas cerámicas de arcilla blanca.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Russo (2004).

4.7.3.- Características del distrito cerámico de Sassuolo

En el éxito del distrito cerámico de Sassuolo participan varios factores: la localización, la variedad de empresas integrantes, la movilidad laboral, la formación, la cooperación, la competencia y la innovación.

El distrito de Sassuolo es una aglomeración industrial ubicada en las provincias de Módena y Reggio Emilia contando con una serie de industrias proveedoras cercanas (agrícola, metalmecánica, biotecnología, etc.). En el distrito se relacionan empresas productoras de azulejos, de maquinaria productora de baldosas cerámicas, firmas especializadas en componentes o partes, firmas productoras de colores y esmaltes, de vidrio, de diseño gráfico, de embalaje, etc. En síntesis, en el distrito de Sassuolo se concentra todo tipo de actividad necesaria para la producción de azulejos. Esta alta especialización genera un alto grado de competitividad en el sector. En cuanto a la movilidad laboral de los empleados y directivos entre las empresas, la misma permite la libre circulación de información y conocimientos entre empresas.

Respecto a la *formación* del sector cerámico italiano, ésta se ha orientado a cubrir necesidades industriales en el ámbito de la ingeniería y comercial, en tanto que en nuestro país ha prevalecido la formación científico-química del proceso de elaboración cerámico. Para graduados en algunas licenciaturas específicas existen cursos especializados en marketing y en comercio exterior, con el objetivo de dotar a las empresas italianas de ventajas competitivas en este ámbito. La asociación de empresarios más importante Assopiastrelle, ofrece cursos en la universidad de Módena y Reggio Emilia, en el Centro Cerámico de Bolonia, en el centro de información y servicios de la Cámara de Comercio, etc.

Para Russo (2004), el dinamismo del distrito de Sassuolo debe interpretarse en torno a la actuación conjunta de la cooperación, la competencia y la innovación. La *cooperación* surge cuando hay que hacer frente a algún problema que afecta al producto, y la solución está, por ejemplo, en las empresas productoras de maquinaria.

La *competencia* se presenta entre empresas productoras de azulejos del distrito, o entre empresas productoras de componentes, o de venta de azulejos al por menor. En cambio, la *innovación* es impulsada principalmente por las empresas especializadas en la producción de maquinaria generando una externalidad en el distrito.

No obstante, la aglomeración también presenta dificultades, como la limitación del medio ambiente para absorber la contaminación generada a lo largo de todo el proceso productivo (por ejemplo, la depuración de aguas). A esto se le suma las deficiencias estructurales portuarias y ferroviarias que limitan la fluidez del comercio no sólo del producto final, sino también de las materias primas. Dado el cambio de tipología que se ha producido en la baldosa cerámica italiana elaborada ahora mayoritariamente con arcillas blancas, y que Italia no cuenta con esta materia prima, lo que induce a este país a ser dependiente de las importaciones de la misma, se transforma en un factor esencial la logística de aprovisionamiento y los costes que ello trae aparejado.

En la Tabla 4.28 se observa claramente el cambio en el tipo de baldosa cerámica registrado en Italia., pues la producción de gres porcelánico que se elabora con arcilla blanca se multiplicó por cuatro entre 1995 y 2002.

Tabla 4.28. Evolución de la tipología del azulejo producido en Italia (en millones de m²). 1995 y 2002.

Tipo de azulejo	1995	2002
Monococción	352	187
Bicocción	94	61
Gres porcelánico	86	329

Fuente: INGENIO. (2004).

4.7.4.- Diferencias entre el distrito de Castellón y el de Sassuolo

La *competitividad* de la baldosa cerámica italiana se basa en la *calidad del producto*, pues ha sabido mantenerse constantemente en la delantera de las innovaciones tecnológicas. Pero esta situación se debe también a la *calidad del diseño* de los azulejos, consecuencia de que las empresas mantienen un departamento propio de diseño. En cambio, en España existe un menor arraigo cultural innovador en el diseño. Éste es desarrollado por las empresas de fritas y esmaltes, las cuales trasladan sus esfuerzos en innovación a través de sus ventas a todas las empresas de azulejos limitando así la diferenciación de producto.

Observamos otra diferencia entre ambos distritos, y es que el *grado de integración* de las empresas en ambos distritos es diferente. En Sassuolo la integración de la empresa es productiva, se trata de empresas multiplanta mientras que en Castellón domina la empresa monoplanta, es decir, persiste una cierta descentralización productiva. Por este motivo, existe en Castellón una mayor dependencia del distrito por parte de las empresas.

Otro aspecto diferencial es que la industria cerámica italiana cuenta con un *prestigio internacional* apoyado en continuas campañas publicitarias. En cambio, en España, bajo igualdad de condiciones en cuanto a diseño y calidad del producto, no está en condiciones de ofrecer su producto en el mercado a un precio más alto. Esto se justifica por la inexistencia de cooperación entre las empresas para realizar una promoción adecuada. Cabe señalar el esfuerzo que se ha realizado desde 1992 para hacer posible la identificación de la baldosa cerámica española bajo el lema “Tiles of Spain”. Sin embargo, esta imagen institucional exterior es inferior a la italiana “Tiles of Italy”. Por ello se ha desarrollado una nueva campaña publicitaria española desde junio de 2005 en los mercados extranjeros con el lema principal “Be creative”. El objetivo de esta nueva campaña es que la imagen del sector se perciba como sólida y moderna, entendiendo que los valores tradicionales están implícitos en la propia marca y que el producto no pone límites a la creatividad.

En el distrito italiano de Sassuolo, se presenta otra característica distintiva: las empresas acostumbran a tener sus propios laboratorios donde realizan *actividades de investigación* buscando innovar en la calidad de la arcilla y del diseño. Estas actividades están apoyadas por el Centro de Cerámica por un lado, y por otro, por las universidades de la zona y otros entes de investigación nacional. En cambio, en España el esfuerzo innovador ha estado tradicionalmente en manos de pequeñas empresas, si bien actualmente las grandes empresas también se están introduciendo en el mundo de la innovación. Pero mientras en Castellón son escasas las innovaciones en productos y procesos, en Sassuolo son continuas e impulsadas por su liderazgo en maquinaria para la producción. En Castellón, la innovación es frecuente en diseño y es creada por las empresas de fritas y esmaltes. Las empresas italianas buscan permanentemente nuevos usos para la cerámica, en tanto que en el distrito de Castellón el impulso innovador es menor comparativamente. A pesar de ello, nuevos campos de investigación se abren en el distrito de Castellón a partir de la combinación de materiales como por ejemplo la cerámica con vidrio, que ya se encuentra muy asentada en el sector. También comienzan a combinarse las resinas y plásticos con la cerámica, así como la madera para proporcionar calidez al producto.

Con respecto al *capital humano*, en el sector cerámico italiano, éste es altamente cualificado en diseño y en Ciencias Empresariales. En el distrito de Castellón, en cambio, la investigación y la formación se desarrollan a través del ITC hacia la industria cerámica desde 1969; y a través del ITC y de la UJI se ha generado un capital humano especialmente cualificado en química. Con respecto al *empresariado*, en Castellón son los empresarios fundadores los que desarrollan la actividad, no ha habido todavía un recambio generacional, estando aún pendiente el primer relevo generacional; mientras que en Italia ya se ha producido el segundo o tercer relevo generacional de empresarios del sector.

Tanto en Castellón como en Sassuolo, la *calidad del producto* es alta, sin embargo, el precio de mercado del producto italiano es más elevado que el español. La cerámica italiana está dirigida al segmento alto del mercado mientras que la de Castellón se

dirige al segmento medio-alto. Los *costes* españoles son competitivos (mano de obra, materias primas menos caras, costes medioambientales inferiores, impuestos más bajos), en tanto que los italianos son elevados.

Otra diferencia a destacar es el importante apoyo de las *instituciones locales* y regionales al sector cerámico de la provincia de Castellón que han permitido disponer de apoyo a la innovación tecnológica y cualificación de mano de obra. En el caso de distrito de Sassuolo el apoyo de las administraciones es muy limitado, pues el apoyo al sector cerámico italiano lo brindan las potentes asociaciones empresariales.

4.7.5.- Breve comentario acerca de la presencia de China en el sector azulejero

Cuando nos referimos a los principales países productores de baldosas cerámicas debemos mencionar a China, España e Italia (en este orden). Respecto a países consumidores, China ocupa el primer puesto a nivel mundial, España el tercero e Italia el quinto. Los principales países exportadores son (por orden) Italia, España y China. Esta acentuada incursión china en el mercado y consumo de pavimentos y revestimientos cerámicos se viene produciendo desde fines de la década de los 90.

China produce principalmente para el mercado interior baldosas de una calidad media-alta pero con bajos costes de producción, lo cual le permite acceder a precios de venta muy bajos. Estas características nos señalan que bajo estas condiciones, los productos chinos podrían llegar a ser competencia para España aunque aún no parecen amenazar a Italia. La labor que estos dos países deben realizar es continuar en la línea de la innovación, calidad, logística y diseño. Pero también se deben poner esfuerzos en promoción de marca, posicionamiento en segmentos que valoren la calidad, establecimiento de redes de distribución, creación de puntos de venta propio, en el caso español. Las empresas deberán adaptarse a los cambios necesarios para mantener la competitividad de los distritos. Tanto el distrito de Castellón como el de Sassuolo se enfrentan a los mismos retos y competidores.

Hoy la producción cerámica en China se halla concentrada en cinco áreas. Foshan (productora de casi la mitad de la producción nacional), Shanghai, Shandong, Fujian y Chongqing. En el mercado mundial se prevé que China seguirá incrementando su producción y que continuará importando maquinaria italiana, pero que también irá ganando cuota de mercado y que en un no muy largo plazo mejorará su tecnología y su formación³⁰.

Ante esta situación, surge como estrategia para mantener la competitividad la relocalización (externalización) de parte de la producción hacia zonas geográficas que impliquen menores costes de producción. En el caso italiano, en el subsector de la maquinaria de producción de azulejos esta alternativa se desarrolla desde hace años; en tanto que en el caso español es el subsector de fritas y esmaltes el que ha experimentado este fenómeno. El objetivo es mantener las actividades de mayor valor añadido en el país de origen. Nos referimos a actividades como la investigación, el diseño, la elaboración de productos de calidad, la diferenciación de producto, la logística, la imagen, etc.

³⁰ En 2003, por ejemplo, el Ministerio de Relaciones Exteriores Italiano acordó un curso que fue impartido por expertos italianos en tecnología cerámica.

Capítulo 5

Metodología de la investigación empírica

5.1.- Introducción

5.2.- Diseño de la investigación empírica

5.3.- Diseño del trabajo específico de cada estudio

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

5.1.- INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior hemos caracterizado el objeto de nuestro estudio, el distrito industrial de la cerámica de Castellón. En el presente capítulo intentaremos delimitar todos aquellos aspectos relacionados con el diseño del estudio empírico llevado a cabo. Lógicamente, presentamos una investigación empírica consistente con los objetivos del estudio.

Pretendemos que el modelo anteriormente esbozado del *capital social* nos sirva como una herramienta explicativa de algunas claves del fenómeno de la *relocalización* en el caso de los distritos industriales.

La relocalización ha sido entendida como el proceso por el cual las empresas toman la decisión de *localizar* parte o todas sus actividades productivas en otras zonas en busca de ciertas ventajas en costes, como salarios bajos o ventajas fiscales. El fenómeno de la relocalización ha tenido un gran impacto entre los diversos ámbitos sociales, y aunque la repercusión mayor se ha dado en los casos de grandes corporaciones multinacionales, ha comenzado a afectar a las aglomeraciones de las pequeñas y medianas empresas como son los distritos industriales.

Nuestro objetivo se centra en el análisis de la Teoría del Capital Social en las aglomeraciones territoriales de empresas con el fin de identificar las razones que inducirían a las empresas a relocalizar parte de su actividad productiva.

Nos preguntamos si las actividades productivas que se llevan a cabo en las aglomeraciones territoriales son susceptibles a un proceso de relocalización como sus equivalentes en otros contextos industriales. Asimismo, nos cuestionamos qué actividades del distrito están expuestas a la relocalización y cuáles no; igualmente, nos interesa conocer cuáles serían las estrategias tanto a nivel de la Administración como de las empresas individuales para mantener un equilibrio entre la relocalización y el mantenimiento de las actividades en los distritos.

Pretendemos determinar la posibilidad de relocalización de actividades del distrito en función del capital social. A su vez, la intensidad de las redes sociales puede determinar qué parte de la producción del distrito podría estar sujeta a un proceso de externalización.

5.2.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

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.

5.2.1.- Caracterización del ámbito del estudio empírico

A fin de presentar a continuación el trabajo empírico a desarrollar que se desprende del marco teórico analizado, comenzaremos en este capítulo señalando brevemente, por motivos de claridad, la caracterización del objeto de estudio que desarrollamos en el capítulo anterior.

Nuestro análisis se ha centrado en el distrito industrial cerámico de Castellón y lo hemos dividido en tres partes:

a) En la primera se ha presentado una aproximación genérica a las características de la industria cerámica española a través de distintos análisis a nivel mundial y europeo.

b) En una segunda parte se ha presentado un estudio a nivel autonómico incluyendo las características más importantes del subsector más relevante que es el de fritas y esmaltes.

c) Y por último, en la tercera se ha profundizado en la caracterización del distrito industrial de Castellón. Para ello se realizó un análisis de su evolución histórica, así como de las particularidades de la cerámica industrial en esta zona. En concreto, se analizó el origen y desarrollo de esta industria, las peculiaridades del proceso de producción de la industria cerámica, la existencia de diferentes empresas participantes en el distrito, así como el papel de las instituciones locales tanto en el entorno científico, tecnológico como en el marco institucional. Asimismo, se estudió el perfil de las empresas fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico, la incidencia de los factores colectivos en la competitividad del distrito cerámico y por último, la existencia de semejanzas y diferencias entre los distritos de Sassuolo y Castellón.

En referencia al ámbito geográfico o territorial a que se refiere el término *industria cerámica de Castellón*, varias eran las posibilidades que podían ser consideradas, 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 industrial³¹.

5.2.2.- Estructuración de la investigación empírica

Nuestra investigación la hemos dividido en tres estudios específicos. La contrastación de las hipótesis, base del trabajo empírico, se ha realizado a través de la presentación de diversas variables que pretenden justificar su planteamiento.

Primeramente, presentaremos a continuación los objetivos de investigación de nuestros tres estudios empíricos:

a) Estudio Empírico I: Dinámica de la relocalización de las actividades en el distrito de la cerámica

En la siguiente tabla presentamos las cuestiones que hemos considerado interesantes de indagar en cuanto al proceso de relocalización en el distrito industrial de la cerámica de Castellón.

³¹ 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 en profundidad realizado por Molina (1997) 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.

Tabla 5.1.
Cuestiones a investigar en el Estudio Empírico I

Cuestión 1	<i>Análisis del tipo de actividad económica desarrollada en los siguientes ámbitos: la empresa, el distrito y fuera del distrito</i>
Cuestión 2	<i>Evolución de la relocalización de las actividades de la empresa hacia el distrito y hacia fuera del distrito entre 1995 y 2005</i>
Cuestión 3	<i>Evolución de la relocalización de actividades desde fuera del distrito hacia dentro del distrito entre 1995 y 2005</i>

Para analizar estas cuestiones nos hemos basado en una única variable, la dinámica del proceso de relocalización, que no sólo nos permite realizar una comparación temporal de la actividad empresarial y del distrito, sino también observar los distintos tipos de actividades desarrolladas.

b) Estudio Empírico II: Factores inhibidores del proceso de relocalización

La Tabla 5.2 refleja las hipótesis que nos hemos planteado verificar en nuestro Estudio Empírico II.

Tabla 5.2.
Hipótesis planteadas en el Estudio Empírico II

Hipótesis 1	<i>El grado en que las empresas se sienten identificadas con el distrito industrial estará asociado inversamente a su tendencia a la relocalización de actividades</i>
Hipótesis 2	<i>El grado de densidad de las redes sociales de las empresas del distrito estará inversamente asociado a su tendencia a la relocalización</i>
Hipótesis 3	<i>El grado en que existen normas y valores compartidos con las otras organizaciones del distrito estará inversamente asociado a su tendencia a la relocalización</i>
Hipótesis 4	<i>El grado en que las empresas del distrito estén vinculadas con las instituciones locales estará asociado inversamente a su tendencia a la relocalización</i>

El grupo de hipótesis presentadas en el Estudio Empírico II, plantea el análisis de la identificación de la empresa con el distrito industrial a partir de un conjunto de propiedades características de las aglomeraciones territoriales de empresas que generan el capital social. 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 que es regulado a través de normas y valores comunes producidos por las empresas pertenecientes al distrito. Por otro lado, las instituciones locales juegan un importante papel en el entorno del distrito industrial siendo un factor importante desde nuestro punto de vista en el estudio de la relocalización.

A continuación se presentan las variables utilizadas para confirmar el grupo de hipótesis planteadas en este estudio:

1. Pertenencia
2. Densidad de la red
3. Normas y valores comunes
4. Instituciones locales

c) Estudio Empírico III: Análisis comparativo del comportamiento de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización

Por último, en nuestro tercer Estudio Empírico pretendemos analizar las cuestiones presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 5.3.
Cuestiones a investigar en el Estudio Empírico III

Cuestión 1	<i>Análisis descriptivo de la variable relocalización en las empresas pertenecientes al distrito cerámico de Castellón</i>
Cuestión 2	<i>Análisis descriptivo de la tendencia a una mayor o menor relocalización por parte de las empresas del distrito industrial de la cerámica</i>
Cuestión 3	<i>Estudio de la incidencia de diversos factores sobre las empresas del distrito con mayor y menor tendencia a la relocalización de actividades</i>

5.2.2.1.- Elaboración de la muestra y fuentes de información

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

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.

El trabajo empírico que desarrollaremos en base al modelo teórico presentado estudia el comportamiento de las variables escogidas en el ámbito del distrito industrial de la cerámica de Castellón para un período de tiempo determinado. Considerando la naturaleza de nuestra investigación, hemos seleccionado a aquellas empresas relacionadas con la fabricación de pavimento y revestimiento cerámico.

El primer paso, de relevante importancia consiste en determinar la muestra sobre la cual se desarrollarán las investigaciones. La identificación de las mismas se basa en su identificación con el ámbito territorial al que pertenecen. Nuestra base de datos se centra en las empresas pertenecientes al distrito industrial de la cerámica de Castellón a partir del censo del año 2004 de la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos, Pavimentos y Baldosas Cerámicos (ASCER)³².

Fue necesario depurar el número de empresas inscritas en este censo debido a que en dicha relación estaban incluidas empresas fabricantes de productos relacionados (productos vitrificados, atomización de arcilla, etc.) y a que se manifestaba 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, quedando un total de 149 empresas.

En el estudio empírico no se ha determinado una muestra representativa ya que se ha realizado con la totalidad de las empresas por tratarse de una población relativamente pequeña.

³² Dicha asociación, creada en el año 1977, está formada por la práctica totalidad de empresas fabricantes de productos cerámicos.

El trabajo de campo fue realizado por una empresa especializada en este tipo de actividades y se extendió durante los meses de julio a octubre de 2005. La fuente de información básica que se ha utilizado en el estudio empírico ha sido la encuesta. Esta fuente de información primaria ha sido complementada por las bases de datos ARDAN³³ y SABI³⁴ que nos han permitido obtener datos complementarios de las empresas que posibilitan no sólo la ampliación de la información sino también el control de algunas de las contestaciones de la encuesta.

Las encuestas, fuente de recogida de información, se han obtenido a través de entrevistas personales con los directivos de las empresas o con la persona responsable³⁵. El entrevistador responsable de la investigación se presentaba acompañado de una carta de presentación en la cual se explicaban los objetivos del estudio a realizar. Esta metodología nos ha permitido corregir dos de los principales problemas que se presentan en la obtención de datos a través de esta fuente primaria: a) La reducida tasa de respuesta, y b) la falta de calidad de la información. Por un lado, la presencia del entrevistador favorece un mayor número de contestaciones, y por otro, posibilita una mayor adecuación de las respuestas a las preguntas al permitir explicar determinados aspectos del cuestionario no comprendidos por el encuestado.

El estudio de campo realizado por la empresa especializada permitió obtener 118 cuestionarios respondidos sobre una población total de 149 empresas del distrito

³³ 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 Comunidad Valenciana. Proporciona información financiera y productiva sobre todas las empresas con sede social en la Comunidad Valenciana que tengan la obligación de depositar sus cuentas anuales en los Registros Mercantiles. 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.

³⁴ SABI, Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, es un directorio de empresas españolas y portuguesas que proporciona información general y financiera de más de 830.000 empresas españolas. 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 identificar empresas, realizar estudios macroeconómicos, ratios sectoriales, estudios de mercado, posicionamiento en el sector, benchmarking, y análisis estadísticos comparativos de empresas en función de variables y períodos definidos en función de las necesidades de los usuarios.

³⁵ En el Anexo se adjunta el listado de empresas que respondieron la encuesta.

industrial de la cerámica de Castellón, lo cual nos permite obtener unos resultados representativos del 79% de las empresas del distrito. Esta cifra puede considerarse aceptable en términos de representatividad del conjunto, reduciéndose prácticamente al mínimo la existencia de algún tipo de sesgo derivado de los casos no incluidos. Asimismo, la muestra final resultante presenta una distribución equilibrada con presencia de organizaciones de diferentes tamaños, edades, formas jurídicas, etc.

A partir de los cuestionarios respondidos se obtuvo la base de datos sobre el colectivo empresarial de la industria cerámica española en general, y en particular del distrito industrial de Castellón. Este cuestionario de carácter estructurado incluía cuestiones de dos tipos: 1) Cuestiones cerradas de contestación única, y 2) Cuestiones de valoración, utilizando una escala tipo Likert 1-7³⁶ donde se presentaba una afirmación seguida de las alternativas de respuesta que el entrevistado debía valorar. 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 indica una total correspondencia.

El cuestionario fue diseñado minuciosamente atendiendo a las proposiciones teóricas de nuestra investigación. Recoge amplia información sobre la valoración de las variables que hemos definido como objetivo específico de nuestro estudio. Es decir, el diseño del cuestionario permite una medición correcta y fiel de los *constructos* básicos que propone la revisión teórica. El mismo nos permite observar la relación entre el capital social y el proceso de relocalización empresarial en el distrito cerámico. Para que el conjunto de ítems o preguntas permitieran medir adecuadamente un atributo se tomaron varias medidas que contribuyeran a disminuir posibles errores de medida (Nunnally, 1978).

³⁶ En una escala Likert, a diferencia de otras escalas como la Guttman o Thurstone, se parte del supuesto de que los ítems son homogéneos, es decir, que se da la misma importancia en el proceso de escalonamiento a los ítems.

Inicialmente se confeccionó un cuestionario piloto que se envió a 5 empresas durante el mes de junio. Las mismas fueron seleccionadas en función de su trayectoria e importancia en el distrito de manera 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 e-mails recordatorios al responsable de responder la encuesta. Asimismo, se solicitó telefónicamente el envío del cuestionario respondido a las empresas que se retrasaban.

El cuestionario constaba de 14 bloques de preguntas, donde cada uno representaba una variable a 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. A continuación se solicitó la opinión de varios académicos con experiencia, después de la cual se confeccionó el cuestionario final. Las aportaciones de los expertos 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 el elevado número de ítems que contenía el cuestionario piloto haciéndolo excesivo en longitud. El objetivo de las modificaciones era garantizar la respuesta del cuestionario clarificando la pregunta, conservando siempre las propiedades de las escalas de medida para que los resultados sean significativos y fiables.

5.2.2.2.- Presentación de las escalas de medida utilizadas

El conocimiento de los atributos que queremos investigar o estudiar lo podemos alcanzar a través de una serie de ítems o frases que han sido cuidadosamente seleccionados, de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso para

intentar medir en nuestro caso la presencia del fenómeno de relocalización empresarial en el distrito de la cerámica de Castellón. Las escalas de medida permiten hacer operativas variables que no son directamente observables. Esta transformación requiere, en primer término, un posicionamiento teórico del concepto, seguido de la determinación de las dimensiones que lo componen y finalmente corresponde elegir los indicadores observables que formarán la escala de medida a utilizar (Lazarsfeld, 1965). Posteriormente, debe realizarse una evaluación de las propiedades psicométricas de la escala de medida (Lévy-Mangin y Varela Mallou, 2005). Estas ser validadas a través del análisis de determinadas propiedades que deben cumplir y que nos asegurará que reflejan de la manera más precisa posible a las variables del estudio que pretenden medir (Malhotra, 1997: 303-308).

Presentamos a continuación las variables utilizadas en nuestros tres Estudios Empíricos.

Variable utilizada en el Estudio Empírico I: Dinámica de la relocalización de las actividades en el distrito de la cerámica

Dinámica del proceso de relocalización

La utilización de esta variable nos ha permitido conocer primero, qué tipo de actividad desarrollan las empresas del distrito encuestadas de una lista de 25 actividades clasificadas. En segundo término, hemos podido observar qué actividades de esta lista eran desarrolladas en el momento actual en tres ámbitos diferentes: en la empresa, en el distrito y fuera del distrito. Y por último, hemos observado esto mismo pero una década atrás. De esta manera hemos podido concluir acerca de los cambios que se produjeron en los últimos 10 años en la localización de las actividades de las empresas y del distrito. A continuación presentamos esta variable:

1.- DINÁMICA DEL PROCESO DE RELOCALIZACIÓN. EL MOMENTO ACTUAL. De las actividades en las que participa su empresa de la lista siguiente, señale las que realiza la empresa internamente, las que consigue dentro del distrito y las que consigue de empresas externas al distrito. En el **momento actual** y **hace 10 años**.

ACTIVIDADES	EMPR. (AHORA)	DISTTO (AHORA)	FUERA (AHORA)	EMPR. (HACE 10 AÑOS)	DISTTO (HACE 10 AÑOS)	FUERA (HACE 10 AÑOS)
1.1.- Fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico.						
1.2.- Fabricantes de piezas decoradas (tercer fuego).						
1.3.- Fabricantes de piezas especiales.						
1.4.- Fabricantes de fritas y esmaltes.						
1.5.- Fabricantes de tierra atomizada (atomizadoras).						
1.6.- Fabricantes de maquinaria y equipos.						
1.7.- Fabricantes de prensas.						
1.8.- Fabricantes de secaderos.						
1.9.- Fabricantes de atomizadoras.						
1.10.- Fabricantes de movimentación, transporte interno.						
1.11.- Fabricantes de líneas de esmaltación.						
1.12.- Fabricantes de hornos.						
1.13.- Fabricantes de máquinas de selección y paletización.						
1.14.- Fabricantes de instalaciones de autorización del almacén.						
1.15.- Empresas comercializadoras de producto terminado.						
1.16.- Empresas de transporte.						
1.17.- Servicios técnicos (asesoramiento, documentación, etc.).						
1.18.- Servicios financieros y fiscales.						
1.19.- Servicios de publicidad y marketing.						
1.20.- Suministros industriales (repuestos, materias primas, etc.).						
1.21.- Servicios informáticos (equipos, software, etc.).						
1.22.- Servicios de diseño industrial.						
1.23.- Servicios de certificación y normalización.						
1.24.- Suministro de arcillas y otras materias primas.						
1.25.- Otras no especificadas.						

Variables utilizadas en el Estudio Empírico II: Factores inhibidores del proceso de relocalización

Pertenencia de la empresa al distrito

V₂ = Pertenencia al distrito

Para discriminar las empresas que pertenecen al distrito de las que no, hemos utilizado la variable de pertenencia al distrito. En la literatura existen ejemplos de trabajos en los que se ha utilizado una determinación de la pertenencia al distrito de carácter objetivo, como la metodología aplicada por Sforzi (1990), Paniccia (1998, 1999) en la determinación de los distritos industriales italianos. Ésta consiste en tomar como referencia una comarca o un territorio administrativamente determinado, considerar criterios cuantitativos como por ejemplo, el grado de industrialización, de densidad de empresas de pequeño tamaño y su grado de especialización, y 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. La propia ley italiana (Legge 5, número 317 de octubre 1991) utiliza estos criterios para la determinación de los ámbitos de acción de la política industrial.

En nuestro caso, sin embargo, considerando las críticas que ha recibido este método entre otras, por ignorar los aspectos referidos a la identidad cultural en la identificación de las empresas con el distrito (Lazerson y Lorenzoni, 1999), hemos desistido de su utilización. Por el contrario, hemos optado por un método de carácter subjetivo y no objetivo, donde es la propia empresa la que responde sobre su pertenencia o no, es decir, que expresa su identificación con el distrito. Pensamos que este método se ajusta mejor a la idea de “sentimiento de pertenencia” de Becattini (1979) como criterio sociológico de identificación. Por otro lado, 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 se presenta como una variable dicotómica de valor 0 (no pertenencia al distrito) y 1 (pertenencia al mismo).

(V₂₁) Pertenencia

Partiendo de la definición de distrito industrial como un 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:

2.1.- ¿Usted considera que su empresa pertenece al distrito industrial de la cerámica?:

0	No
---	----

1	Sí
---	----

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, aunque nuestro análisis se base en la idea de que las empresas pertenecen o no al distrito y haya diferencias que se establecen a partir de esta distinción. Desde esta óptica, 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. Considerando que esta matización es relevante hemos querido captarla introduciendo un nuevo ítem que recoge, en opinión de la propia empresa, su grado de compromiso o de pertenencia al distrito. Esto lo hemos realizado con la incorporación de 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).

(V₂₂) Nivel de pertenencia al distrito.

2.2.- Nivel de pertenencia al distrito.

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
¿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?							

La densidad de la red

V₃= Densidad de la red

Tres grupos diferentes de ítems han sido utilizados para el análisis de la dimensión estructural de la red de relaciones que constituye el capital social. Hemos obtenido la información necesaria solicitando que se indique el principal origen de información y conocimiento para la empresa.

Los recursos que obtiene la empresa con intercambios que se solapan o asemejan en contenido al margen de la cualidad de los mismos, en ningún caso serán exclusivos o novedosos (Aldrich et al., 1986; McEvily y Zaheer, 1999). En consecuencia, hemos medido la densidad de la red, es decir, el grado en que los intercambios se solapan o se asemejan en contenido a través de la redundancia. (ítems 3.1 y 3.2).

El ítem (3.3), mide el grado de interconexión de la red. Es decir, el grado en que se conocen entre 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 (3.4, 3.5), mide el grado en que la empresa depende de esta red densa para obtener los recursos que les son relevantes para la marcha de la empresa.

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
3.1.- 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).							
3.2.- 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 cien por cien, es decir el valor 7 sería cuando todas se conocen entre sí).	1	2	3	4	5	6	7
3.3.- 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.	1	2	3	4	5	6	7
3.4.- 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.	1	2	3	4	5	6	7
3.5.- En caso de tener que optar entre obtener recursos e información de un sitio u otro, si <i>a priori</i> las expectativas son las mismas en cuanto a su utilidad, ¿opta sistemáticamente por las opciones de la propia zona frente al exterior?	1	2	3	4	5	6	7

✚ *Normas y valores comunes en el distrito*

V₄ = Normas y valores comunes

Los intercambios entre los actores se rigen por determinadas normas y valores conceptualizados de diversas maneras. Varios ítems han sido propuestos con el fin de hacer operativa esta variable: la confianza (Tsai y Ghoshal, 1998; Tsai, 2000) (4.1); la reputación (4.2); la reciprocidad (4.3); la penalización de los comportamientos oportunistas (4.4); y por último, la resolución de los conflictos sin recurrir a los procedimientos judiciales y la regulación no contractual de los intercambios entre las empresas (4.5).

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
4.1.- 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?							
4.2.- ¿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?							
4.3.- ¿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?							
4.4.- Las empresas de la zona que se comportan de manera oportunista (copiar modelos, prácticas comerciales desleales, etc.) son “castigadas” por el resto de empresas (excluidas de alguna manera) aunque sea un castigo social o de imagen.							
4.5.- 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>)							

Vinculación con las Instituciones Locales

V₅= Instituciones locales

Con la intención de medir esta variable, hemos confeccionado una serie de ítems que hacen referencia a la intensidad de la vinculación entre la empresa y las instituciones locales. En primer lugar, considerando que las asociaciones (profesionales, empresariales, etc.) crean redes de vínculos (Granovetter, 1973) y ayudan a los miembros a intercambiar ideas e incentivan indirectamente la innovación así como también contribuyen directamente a distribuir un cuerpo específico de conocimiento entre los miembros (Newell y Clark, 1990), hemos preguntado por la participación directa de la empresa o de sus miembros en este tipo de asociaciones. 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 (5.1, 5.2). En segundo lugar, para medir la importancia que concede la empresa a estas relaciones en lo referente a la obtención de información y conocimiento en diversos ámbitos hemos incluido dos ítems (5.3, 5.4). Asimismo, hemos especificado esta importancia en lo que respecta a la innovación de la empresa (5.5). Por último, se ha incorporado 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 (5.6).

Ejemplos de Instituciones locales representativas: Asociaciones Empresariales (ASCER, ANNFFECC, 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)

5.1.- 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.							
5.2.- 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.							
5.3.- ¿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
	Desacuerdo			Acuerdo			
5.4.- ¿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
5.5.- ¿Sus relaciones con las instituciones o centros de investigación es intensa y la considera significativa para su proceso de innovación?	1	2	3	4	5	6	7
5.6.- 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

 **Variable de control**

V_6 = Dimensión empresarial

Si bien las variables de control no están hipotetizadas en los modelos, pueden tener incidencia en las variables independientes. Por esta razón, las hemos considerado en nuestro cuestionario. Hemos reflejado un ítem (6.1) que mide el tamaño de la empresa, pues se considera que tanto el volumen, la naturaleza de las relaciones externas como los niveles de innovación de la empresa pueden verse influenciados por el tamaño de la organización (Tsai, 2000; Hitt et al., 1997)

6.1.- Facturación anual aproximada.	
-------------------------------------	--

Variables utilizadas en el Estudio Empírico III: Análisis comparativo del comportamiento de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización

Variable de relocalización empresarial

V₇= Relocalización

Esta variable pretende medir la estrategia empresarial de las empresas del distrito ante el proceso de relocalización de actividades o servicios. La valoración de los tres primeros ítems (7.1, 7.2, 7.3) pretenden reflejar la actitud de la empresa ante la posibilidad de relocalizar actividades o productos que implican la explotación de conocimientos o tecnologías ya existentes o cualquier otro tipo de producto o actividad en general. Finalmente, la incorporación de las dos últimas preguntas (7.4, 7.5) nos permiten medir la limitación del proceso de relocalización a través de la identificación de la empresa con el distrito.

	Desacuerdo				Acuerdo		
7.1.- ¿Ha realizado o realiza actividades aprovechando las ventajas de la relocalización (menores costes, ventajas fiscales, etc.) que anteriormente realizaba en su empresa o le suministraban empresas de su área?	1	2	3	4	5	6	7
7.2.- ¿Ha comprado o compra <i>inputs</i> o productos aprovechando las ventajas de la relocalización (menores costes, ventajas fiscales, etc.) que anteriormente realizaba en su empresa o le suministraban empresas de su área?	1	2	3	4	5	6	7
7.3.- Su empresa tiende a externalizar y a relocalizar aquellas actividades o productos que implican la explotación de conocimientos y tecnología ya existentes.	1	2	3	4	5	6	7
7.4.- Considero que la pertenencia de mi empresa a un distrito industrial es un freno a un proceso de relocalización.	1	2	3	4	5	6	7
7.5.- Externalizaría o relocalizaría actividades tanto si el proceso se realiza de manera conjunta con otras empresas del distrito como si lo realizara mi empresa de forma individual.							

 **Resultados Financieros de la empresa**

V_8 = Resultados financieros

Con esta variable se pretende conocer la rentabilidad que obtiene la empresa por el desarrollo de su actividad con el objetivo de analizar su incidencia en la relocalización de actividades. Para ello, la desglosamos primero en tres ítems (8.1, 8.2 y 8.3) que nos permiten medir la rentabilidad económica media, la rentabilidad financiera media, y la rentabilidad media en ventas. Por último, los ítems 8.4 y 8.5 nos permitirán medir el crecimiento medio de las ventas de la empresa y su grado de fortaleza frente al comercio exterior.

	Peor				Mejor		
8.1.- <i>Rentabilidad económica media.</i> Resultados de explotación (beneficios-pérdidas sin intereses-gastos financieros ni impuestos) dividido por el total del activo neto.	1	2	3	4	5	6	7
8.2.- <i>Rentabilidad financiera media.</i> Resultado neto total (después de impuestos) dividido por los fondos propios.	1	2	3	4	5	6	7
8.3.- <i>Rentabilidad media en ventas.</i> Resultados de explotación (beneficios-pérdidas sin intereses-gastos financieros) dividido por las ventas totales.	1	2	3	4	5	6	7
8.4.- <i>Crecimiento medio de ventas</i> en los últimos 5 años.	1	2	3	4	5	6	7
8.5.- <i>Posición competitiva global</i> (fortaleza competitiva en relación a la competencia mundial).	1	2	3	4	5	6	7

 **Recursos externos que recibe la empresa**

V_9 = Beneficios, recursos nuevos y exclusivos

Los recursos nuevos y exclusivos se refieren al conjunto de conocimientos, información, recursos intangibles, ideas, oportunidades que presentan cierta novedad y que la empresa puede disponer con un cierto grado de exclusividad. A este tipo de recursos los llamamos *inputs*. Por ejemplo, hablamos de *inputs* como una información

relevante para el proceso de producción, o para el mercado, o sobre alguna materia prima, etc.

Nuestro propósito al incorporar esta variable ha sido medir los recursos externos que reciben las empresas y el grado en que éstos pueden considerarse como nuevos y exclusivos. Para ello, el primer grupo de ítems trata de reflejar las tres ventajas propuestas por Burt (1992b) para los huecos estructurales, como son: *acces, timing and referral* (9.1, 9.2, 9.3). Un segundo grupo de ítems (9.4, 9.5) se centra en valorar la facilidad de la empresa para acceder y recibir los *inputs* externos.

	Desacuerdo				Acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
9.1.- 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>).							
9.2.- 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>).							
9.3.- ¿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>).							
9.4- 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.							
9.5.- Su empresa es conocedora de todas las novedades que se producen fuera del distrito o industria en tecnologías, procesos, mercados, etc.							

Valoración de la Innovación

Para estudiar la innovación de las empresas del distrito hemos diferenciado la innovación en innovación global, innovación radical e innovación incremental. La innovación definida como una idea, práctica u objeto percibido como nuevo por una organización (Rogers, 1995), debe ser implementada y utilizada con éxito en el

mercado para ser considerada como tal (Swan y Newell, 1995). En tanto que una innovación radical ofrece potenciales mejoras significativas en las prestaciones y coste, y genera un cambio drástico en los procesos, productos o servicios transformando los mercados e industrias existentes o creando otras nuevas, la innovación incremental supone una mejora o modificación de un producto, proceso o servicio que implica una mejora en las prestaciones o en el coste, pero no implica cambios sustanciales. 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.

V₁₀= Innovación global

Hemos medido la innovación global por un lado, basándonos en que se considera una idea, práctica u objeto nuevo, solicitando información sobre la introducción de sistemas de mejora en los procesos de la empresa (10.1, 10.2, 10.3).

10.1.- ¿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).	1	2	3	4	5	6	7
10.2.- ¿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).	1	2	3	4	5	6	7
10.3.- ¿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).	1	2	3	4	5	6	7

Por otro lado, un segundo grupo de ítems recoge el concepto de que esa idea, producto u objeto nuevo debe ser percibido por la organización como nuevo ofreciéndonos la valoración subjetiva de la propia empresa de su nivel de innovación con relación a los competidores (10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8 10.9).

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

Por último, partiendo de que las nuevas ideas no son consideradas innovación hasta que no son implementadas y utilizadas con éxito, hemos incluido en el cuestionario una lista de tecnologías en fabricación (ítems 10.10, 10.11, 10.12, 10.13, 10.14) con el fin de que se indicara cuáles había adoptado la empresa o si estaba 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).

10.10.- Monococción porosa	0	1	2	3
10.11.- Automatización del almacén	0	1	2	3
10.12.- Robotización de los boxes	0	1	2	3
10.13.- Hornos de gran tamaño	0	1	2	3
10.14.- Prensas de gran tonelaje	0	1	2	3

V_{II} = Innovación radical

Una innovación radical es un producto, proceso o servicio nuevo que ofrece potenciales mejoras significativas en las prestaciones y coste. Este tipo de innovación genera un cambio drástico en los procesos, productos, o servicios transformando los mercados o industrias existentes o creando otros nuevos. Hemos propuesto los siguientes ítems con el objeto de valorar la proporción de innovación radical respecto a la innovación total de las empresas del distrito cerámico (11.1, 11.2, 11.3).

11.1.- Aproximadamente, % de innovaciones radicales de productos sobre el total de innovaciones de productos.	
11.2.- Aproximadamente, % de innovaciones radicales de procesos sobre el total de innovaciones de procesos.	
11.3.- Aproximadamente, % de innovaciones radicales de servicios sobre el total de innovaciones de servicios.	

A modo de recapitulación de este punto presentamos en la siguiente tabla una relación de las distintas variables utilizadas en todo nuestro estudio empírico.

Tabla 5.4. Variables utilizadas en la investigación

Variables	Indicadores utilizados en la medición
<i>V₁ Dinámica de la relocalización</i>	Desfase temporal. Momento actual y una década atrás en el desarrollo de actividades.
<i>V₂ Pertenencia al distrito</i>	2.1. Sentimiento de pertenencia. 2.2. Identificación de competidores, proveedores, e instituciones con la zona más próxima.
<i>V₃ Densidad de la red</i>	3.1. Redundancia en las relaciones. 3.2. Intensidad en las relaciones entre entidades externas a la empresa. 3.3. Naturaleza cerrada de las relaciones entre entidades externas a la empresa. 3.4. Relevancia de la información del distrito. 3.5. Preferencia de información interna al distrito.
<i>V₄ Normas y valores comunes</i>	4.1. Existencia de confianza en las relaciones. 4.2. Repercusión de la reputación en las relaciones dentro del distrito. 4.3. Reciprocidad en las relaciones futuras entre empresas. 4.4. Existencia de castigo a comportamientos oportunistas. 4.5. Resolución de conflictos amistosamente.
<i>V₅ Instituciones locales</i>	5.3. Importancia de la relación. 5.4. Obtención de información significativa. 5.5. Relación significativa para innovar. 5.6. Frecuencia de las relaciones.
<i>V₆ Dimensión empresarial</i>	6.1. Facturación anual aproximada.
<i>V₇ Relocalización</i>	7.1. Aprovechamiento de costes, ventajas fiscales, etc. en desarrollo de actividades. 7.2. Aprovechamiento de costes, ventajas fiscales, etc. en la compra de inputs. 7.3. Actividades o productos que implican explotación de conocimientos y tecnologías ya existentes. 7.4. Repercusión de la pertenencia al distrito. 7.5. Sensibilidad a la actuación individual o conjunta de la empresa.
<i>V₈ Resultados financieros</i>	8.1. Rentabilidad económica media. 8.2. Rentabilidad financiera media. 8.3. Rentabilidad media en ventas. 8.4. Crecimiento medio en ventas en los últimos 5 años. 8.5. Fortaleza competitiva en relación a la competencia mundial.

**Tabla 5.4. Variables utilizadas en la investigación
(Continuación)**

<p><i>V₉ Beneficios, recursos nuevos y exclusivos</i></p>	<p>9.1. Momento preciso de recepción de información y conocimientos externos a la empresa. 9.2. Calidad de la información y conocimientos de la fuente externa. 9.3. Facilidad de acceso a las fuentes externas de conocimiento e información. 9.4. Acceso a redes diversas para generar nuevas oportunidades. 9.5. Grado de conocimiento de las novedades de fuera del distrito.</p>
<p><i>V₁₀ Innovación global</i></p>	<p><i>En sistemas de mejora en procesos:</i> 10.1. Introducción de sistemas en el área de control de producción. 10.2. Introducción de sistemas en el área de fabricación. 10.3. Introducción de nuevas filosofías de fabricación.</p> <p><i>En relación a sus competidores:</i> 10.4. Nivel de innovación frente a la competencia. 10.5. Tecnología como base de la ventaja competitiva. 10.6. I+D superior a la competencia. 10.7. Rapidez en desarrollo de nuevos productos frente a la competencia. 10.8. Rapidez en lanzamiento de nuevos productos frente a la competencia. 10.9. Valoración positiva de las innovaciones por los clientes.</p> <p><i>En tecnologías de fabricación:</i> 10.10. Monococción porosa. 10.11. Automatización del almacén. 10.12. Robotización de los boxes. 10.13. Hornos de gran tamaño. 10.14. Prensas de gran tonelaje.</p>
<p><i>V₁₁ Innovación radical</i></p>	<p>11.1. Innovaciones radicales en productos/Total innovaciones en productos (en porcentajes). 11.2. Innovaciones radicales en procesos/Total innovaciones en procesos (en porcentajes). 11.3. Innovaciones radicales en servicios/Total innovaciones en servicios (en porcentajes).</p>

5.2.2.3.- *Análisis de la fiabilidad de una escala de medida*

Definida una escala como un instrumento de medida de ciertos atributos que son de interés para el investigador y que proporcionan información por parte de personas u organizaciones sobre la cual se trabajará y se obtendrán conclusiones, se debe procurar que ésta recoja la máxima información y que además dicha información sea lo más exacta posible. En este sentido, un primer paso es analizar la fiabilidad de la escala de medida.

Cuando el instrumento utilizado para medir el *constructo* presenta un determinado nivel de calidad basado en un correcto diseño de la estructura de la escala, la escala de medición será fiable. Se trata de asegurar, por tanto, que el proceso de medida del *constructo* esté libre de cualquier error aleatorio. En este caso, la escala de medida producirá resultados consistentes y estables.

Para determinar la consistencia interna de la escala de medida hemos utilizado el test de fiabilidad basado en el estadístico *Alfa de Cronbach*. Visualizando la matriz de correlaciones entre los ítems se puede comprobar la consistencia interna de la escala. Si todas las correlaciones de un ítem con los demás de una escala son positivas y moderadas, puede considerarse que ese ítem es consistente con los demás. En caso contrario, una baja correlación mostraría que algunas afirmaciones de la escala no son medidas fiables del *constructo*.

El valor del Alfa de Cronbach puede oscilar entre 0 y 1. Los valores próximos a 0 significan ausencia de consistencia interna entre los ítems de la escala. Contrariamente, los valores cercanos a 1, significan una mayor correlación entre los distintos ítems, es decir, la presencia de consistencia interna, aumentando así la fiabilidad de la escala.

Cabe señalar que 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 estudios 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.

En nuestra investigación hemos calculado el coeficiente Alfa de Cronbach para todas las variables que están medidas a través de escalas multi-ítem. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5.5.
Análisis de la fiabilidad de las escalas utilizadas en el estudio

<i>Escala de medida de los constructos</i>	<i>Coefficiente Alfa de Cronbach</i>
Densidad de la red	0,63
Normas y valores comunes	0,61
Compromiso con las Instituciones Locales	0,82
Relocalización	0,76
Resultados financieros	0,85
Beneficios, recursos nuevos y exclusivos	0,80
Innovación global (sistemas de mejora en procesos)	0,81
Innovación global (en relación a sus competidores)	0,76
Innovación global (en tecnologías de fabricación)	0,84
Innovación radical (en % sobre el total de innovación)*	0,88

* En productos, procesos y sistemas.

A partir de los resultados de la anterior tabla podemos 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 (Nunnally, 1978). Exceptuando las escalas que miden la densidad de la red, y la existencia de normas y valores comunes, todas las demás superan el 0,70, llegando incluso a tener un Alfa igual y superior a 0,80 en seis de las diez escalas utilizadas. En el caso particular de las escalas de la densidad de la red y de las normas y valores comunes, éstas presentan una fiabilidad menor, ya que sus coeficientes Alfa son inferiores a 0,70. Aunque su superioridad a 0,60 nos permite, según Malhotra (1997: 305), aceptarla como válida.

5.2.3.- Análisis exploratorio de los datos

Otro importante paso en nuestra investigación para la consecución de un análisis óptimo ha sido comprobar los supuestos subyacentes del análisis multivariante: la normalidad, la linealidad y la homocedasticidad de las variables. Es imprescindible que, dentro de lo posible, los datos reflejen estos supuestos debido a que se combinan numerosas variables que pueden producir numerosas distorsiones y sesgos potenciales (Lévy Mangin y Varela Mallou, 2005:14).

El análisis de normalidad se puede diagnosticar gráficamente a través de un histograma. Si los datos se ajustan a la forma de una campana, podremos pensar que los mismos se distribuyen como una normal. Asimismo se puede trabajar con pruebas de significación que permitan contrastar la hipótesis nula de que los datos de la muestra proceden de una población normal. En este caso se puede contrastar la normalidad con el test de Kolmogorov-Smirnov, entre otros. La hipótesis de normalidad se rechazará cuando el nivel crítico (significación) sea menor que el nivel de significación establecido, generalmente 0,05. Resulta conveniente recordar respecto a la normalidad, que el Teorema Central del Límite establece lo que sucede

cuando tenemos la suma de un gran número de variables aleatorias independientes. Es decir, que si tenemos un grupo numeroso de variables independientes y todas ellas siguen el mismo modelo de distribución (cualquiera que éste sea), la suma de ellas se distribuye según una distribución normal.

En cuanto a la linealidad de las variables, la misma indica que el modelo a contrastar predice los valores de la variable dependiente a partir de los distintos valores que adoptan las variables independientes. Los modelos de regresión múltiple, se basan en medidas de correlación, es decir, se basan en la existencia de asociación lineal entre las variables para la obtención de los coeficientes de correlación entre las mismas. Si la correlación lineal entre dos variables es positiva significa que los valores de las dos variables varían en la misma dirección. Si la correlación lineal es negativa, los valores de las dos variables varían en sentido contrario. Un diagrama de dispersión nos permite obtener una primera impresión de la dirección de la relación entre dos variables. Nosotros nos hemos basado en el coeficiente de correlación de Pearson para analizar el grado de asociación lineal entre dos variables. El coeficiente de correlación de Pearson toma valores entre -1 y 1. El valor 1 indica una relación lineal positiva perfecta y el valor -1, una relación lineal negativa perfecta. Si el valor es 0, nos indica que no existe relación lineal entre las variables.

Respecto a la homocedasticidad, la misma se verifica cuando la varianza de los errores es constante. Es decir, la variación de la variable dependiente que se intenta explicar por medio de las variables explicativas, no se concentra sólo en un pequeño grupo de valores independientes. Cuando el supuesto no se cumple, estamos ante una situación de heterocedasticidad. Estos casos se deben a valores anormalmente altos o bajos de las variables respecto al valor medio. El estadístico de Levene nos permite contrastar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas. Si el valor del nivel crítico es menor que 0,05 se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas.

5.2.4.-Técnicas de análisis utilizadas

Una vez verificada la información obtenida a partir de las respuestas de los cuestionarios para que la misma nos asegurara la consistencia de los datos se procedió a su tratamiento, utilizando para ello el programa estadístico SPSS para Windows.

Primeramente, con la finalidad de formarnos una idea acerca de las características de las variables con las que trabajaríamos, se realizó un análisis descriptivo de las mismas mediante el estudio de las *medidas de posición*: media, moda, mediana, valor mínimo, valor máximo, y de las *medidas de dispersión*: asimetría y curtosis.

En segundo término se realizó un análisis comparativo entre las variables. Este análisis nos ha posibilitado observar la existencia de relaciones entre dos variables, así como su grado de asociación. Para ello hemos utilizado el *coeficiente de correlación de Pearson* con el objetivo de conocer el grado de asociación lineal entre dos variables, como ha sido señalado en el punto anterior. Asimismo, el *estadístico Alfa de Cronbach* se ha utilizado para analizar la consistencia interna de las escalas de medida como se ha explicado anteriormente. Para el estudio de la homocedasticidad hemos utilizado *el estadístico de Levene*.

5.3.- DISEÑO DEL TRABAJO ESPECÍFICO DE CADA ESTUDIO

Estudio Empírico I: Dinámica de la relocalización de las actividades del distrito de la cerámica

Para el estudio de la dinámica del proceso de relocalización de las actividades de las empresas del distrito cerámico de Castellón nos hemos basado en el estudio de una

única variable: *Dinámica del proceso de relocalización*, comparada en dos momentos del tiempo. Hemos observado el patrón de comportamiento de las actividades de las empresas en el año 2005 y lo hemos comparado con el de una década atrás.

Con el objeto de observar la evolución de la relocalización de actividades desde la empresa hacia el distrito y hacia fuera del distrito, así como la relocalización de actividades desde fuera del distrito hacia dentro del distrito nos hemos basado en la utilización de *condicionales* en funciones concretas a partir de una serie de criterios establecidos.

Estudio Empírico II: Factores inhibidores del proceso de relocalización

Nuestro segundo estudio plantea analizar el proceso de relocalización aplicando el concepto de capital social al distrito de forma que podamos observar la fuerza inhibidora que el mismo ejerce limitando o restringiendo la relocalización de actividades hacia fuera del distrito. Hemos planteado cuatro hipótesis a confirmar. Para ello nos hemos basado en el *análisis de regresión logística binaria*. La variable dependiente es la presencia o no del proceso de relocalización y las variables explicativas con las que hemos trabajado son el *Sentimiento de pertenencia*, la *Densidad de la red*, las *Normas y valores comunes* y el *Compromiso con las instituciones locales*. Como variable de control en nuestro modelo hemos utilizado el *tamaño empresarial*.

Este tipo de análisis se utiliza en modelos de regresión en los que la variable dependiente es cualitativa. El objeto de estudio es ver cómo los cambios en las variables explicativas afectan a una variable dicotómica. Permite conocer en términos de probabilidad la presentación o no de un suceso en función de los valores que tomen las variables independientes.

En un modelo *Logit* partimos de la no existencia de una relación lineal entre la variable dependiente y los regresores, pues la variable dependiente es una variable

dicotómica. Por otro lado, en este tipo de modelos se asume que las perturbaciones son homocedásticas y no autocorrelacionadas (Uriel y Aldás, 2005).

Dado que estamos ante un modelo no lineal, el método de estimación de los parámetros no es el de MCO sino el de Máxima Verosimilitud a través de procedimientos interactivos.

❶ *Significatividad global de un modelo Logit*

Para contrastar la significatividad de un modelo Logit planteamos la hipótesis nula de la igualdad de los parámetros del modelo frente a la hipótesis alternativa del no cumplimiento de la hipótesis nula.

$$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{No} \rightarrow H_0$$

El estadístico que se utiliza es el de la razón de verosimilitud (RV), que se calcula de la siguiente manera:

$$RV_0 = -2[\ln L_0 - \ln L]$$

Donde $\ln L$ es el logaritmo de la función de verosimilitud que se obtiene al estimar el modelo completo, y $\ln L_0$ el que se obtiene al estimar el modelo sólo con el término independiente. Ahora bien, cuando el tamaño de la muestra es grande el estadístico se distribuye como una *Chi-cuadrado* con $k - 1$ grados de libertad, donde k es el número de variables explicativas incluido el término independiente. Cuando el *p-value* del estadístico de la RV es 0, el modelo es estadísticamente significativo en su conjunto.

❶ *Bondad de ajuste de un modelo Logit*

(a) Para conocer la medida de la bondad del ajuste del modelo se utilizan los coeficientes *Pseudos R²*

En 1989 Cox y Snell presentan un coeficiente que considera el tamaño de la muestra en la medición de la bondad del ajuste del modelo. Pero este Pseudo R² no lograba alcanzar el valor 1 aunque el ajuste fuera perfecto. Una nueva propuesta nace de parte de Nagelkerke en 1991, esta medida alternativa se calcula dividiendo el coeficiente de Cox y Snell por el máximo valor que podría tomar en caso de que el ajuste fuera perfecto. Cuanto más se acerque el valor del Pseudo R² a 1, mayor será la bondad del ajuste del modelo.

(b) *Tablas de Clasificación*

Esta tabla nos muestra la distribución de los valores observados y de los pronosticados a partir del modelo estimado. Para cada observación tendremos una probabilidad predicha, de esta manera podemos determinar también la bondad del ajuste del modelo. La tabla clasifica el porcentaje de aciertos de los valores pronosticados respecto de los observados tanto para la sucesión como para la no sucesión del hecho.

(c) *Contraste de bondad del ajuste de Hosmer y Lemeshow*

El test de Hosmer y Lemeshow nos indica el grado de aceptación o rechazo de la hipótesis nula de la no existencia de diferencias entre los valores observados y estimados. El estadístico se distribuye como una *Chi-cuadrado* con 8 grados de libertad. Cuando rechazamos la H₀ de que no hay diferencias entre los valores observados y pronosticados para un determinado nivel de significación, esto significará que el modelo ajustado no es el adecuado para ese nivel de significación.

✚ ***Estudio Empírico III: Análisis comparativo del comportamiento de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización***

En este estudio hemos querido comparar el comportamiento de diversas variables en los dos grupos de empresas clasificadas por su mayor y menor tendencia a la relocalización de actividades. Para reflejar si las variables discriminan las empresas por su pertenencia a un grupo o a otro, hemos trabajado con la *Prueba T de Student para muestras independientes*. En esta prueba se pretende comprobar la hipótesis nula de la no existencia de diferencias significativas entre las dos medias muestrales. Si la significancia de la prueba *t* es menor que 0,05 rechazamos la hipótesis de igualdad de medias de los dos grupos de muestras. Para realizar esta prueba debemos conocer la homocedasticidad de las varianzas a través del test de Levene.

Aparte del estudio detallado de la misma variable *Relocalización*, las variables que hemos analizado en los dos grupos de empresas son los *Resultados financieros*, los *Beneficios*, *recursos nuevos y exclusivos*, la *Innovación global* y la *Innovación radical*.

Para la medición de los Resultados financieros se han utilizados los siguientes indicadores: la Rentabilidad económica media (REm), la Rentabilidad financiera media (RFm), la Rentabilidad media en ventas (RVm), el Crecimiento medio de ventas en los últimos cinco años y la Posición competitiva global en relación con la competencia mundial. A continuación presentamos la forma de cálculo de los tres primeros indicadores señalados.

Tabla 5.6.
Medición de los resultados financieros

Medición	Indicador
Rentabilidad Económica Media	$REm = \frac{\text{Resultados Explotación}}{\text{Activo Neto}}$
Rentabilidad Financiera Media	$RFm = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Fondos Propios}}$
Rentabilidad Media en Ventas	$RVm = \frac{\text{Resultados Explotación}}{\text{Ventas Totales}}$

Capítulo 6
Estudio Empírico I:
Dinámica de la relocalización
de las actividades del distrito de la cerámica

6.1.- Introducción

6.2.- Cuestiones a investigar

6.3.- Análisis del Primer Estudio Empírico: dinámica del proceso de relocalización de actividades

6.4.- Control de los resultados

6.5.- Conclusiones

CAPÍTULO 6

ESTUDIO EMPÍRICO I

DINÁMICA DE LA RELOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL DISTRITO DE LA CERÁMICA

6.1.- INTRODUCCIÓN

A lo largo de este primer trabajo empírico nos planteamos analizar en qué grado las empresas del distrito relocalizan sus actividades y en particular, en qué medida las empresas del distrito relocalizan actividades fuera de los límites del propio distrito. Asimismo, para completar nuestro estudio analizaremos el proceso inverso de relocalización de actividades, es decir, las actividades que ahora realiza el distrito o la empresa y que anteriormente se realizaban fuera. Con el fin de dar respuesta a las cuestiones de investigación planteadas, hemos realizado un estudio del caso del distrito industrial de la cerámica de Castellón. Algunas de sus características, como son su alto grado de concentración geográfica, el dominio de las PYMEs, o su alto nivel de innovación y posición de liderazgo en el mercado internacional lo hace un caso útil e interesante de estudio.

Este tipo de análisis lo consideramos relevante por una serie de razones: en primer lugar, se trata de identificar de forma objetiva y clara las actividades concretas que pueden haberse relocalizado; en segundo lugar, el doble destino de las posible relocalizaciones dentro y fuera del distrito, permite analizar simultáneamente el poder de atracción de ambos destinos. En tercer lugar, el hecho de comparar dos períodos de tiempo distintos permite ofrecer una visión dinámica y evita posibles sesgos.

6.2.- CUESTIONES A INVESTIGAR

Teniendo en cuenta los desarrollos y propuestas teóricas de los capítulos anteriores resumimos a continuación las cuestiones en las que centraremos nuestro primer estudio empírico:

- (1) Análisis del total de actividades que se desarrollan en la cadena de valor del distrito, observando cuáles realiza la empresa individualmente, cuáles realiza el distrito, y por último, cuáles se desarrollan fuera del mismo.

- (2) En una visión dinámica, del período de diez años entre 1995-2005, analizaremos cuál ha sido la evolución de la relocalización de actividades desde la empresa hacia el distrito y hacia fuera del distrito.

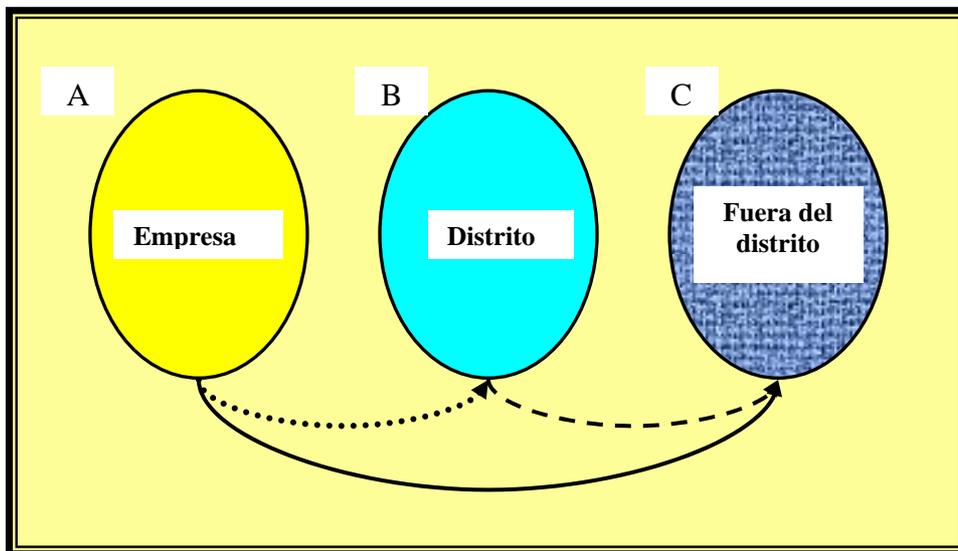
- (3) En una visión dinámica del mismo período, estudiaremos cuál ha sido la evolución de la relocalización de actividades desde fuera del distrito hacia dentro del distrito.

Para poder estudiar las cuestiones planteadas nos hemos propuesto en primer lugar confeccionar el listado de actividades que definían la cadena de valor completa de las empresas del distrito. Por otro lado, una vez obtenidos los resultados de nuestro estudio, consideramos conveniente controlar éstos con otra serie de datos que los permitan confirmar.

6.3.- ANÁLISIS DEL PRIMER ESTUDIO EMPÍRICO: DINÁMICA DEL PROCESO DE RELOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Primeramente, desde el punto de vista conceptual, es necesario recordar algunas precisiones (Figura 6.1). Entendemos que bajo la denominación de relocalización se incluyen decisiones estratégicas de diversa índole. En todos los casos se trata de una decisión estratégica empresarial que supone el cambio de localización de una actividad (ya sea productiva o de servicio) relacionada con la cadena de valor o ciclo productivo de la empresa. De forma que se desplaza la actividad a un ámbito distinto al que se realizaba la actividad en un momento dado. Desde el punto de vista del ámbito nuevo podemos distinguir entre relocalización hacia un entorno cercano dentro del distrito o relocalización a un entorno lejano o global.

Figura 6.1. Relocalización de actividades en los distritos industriales



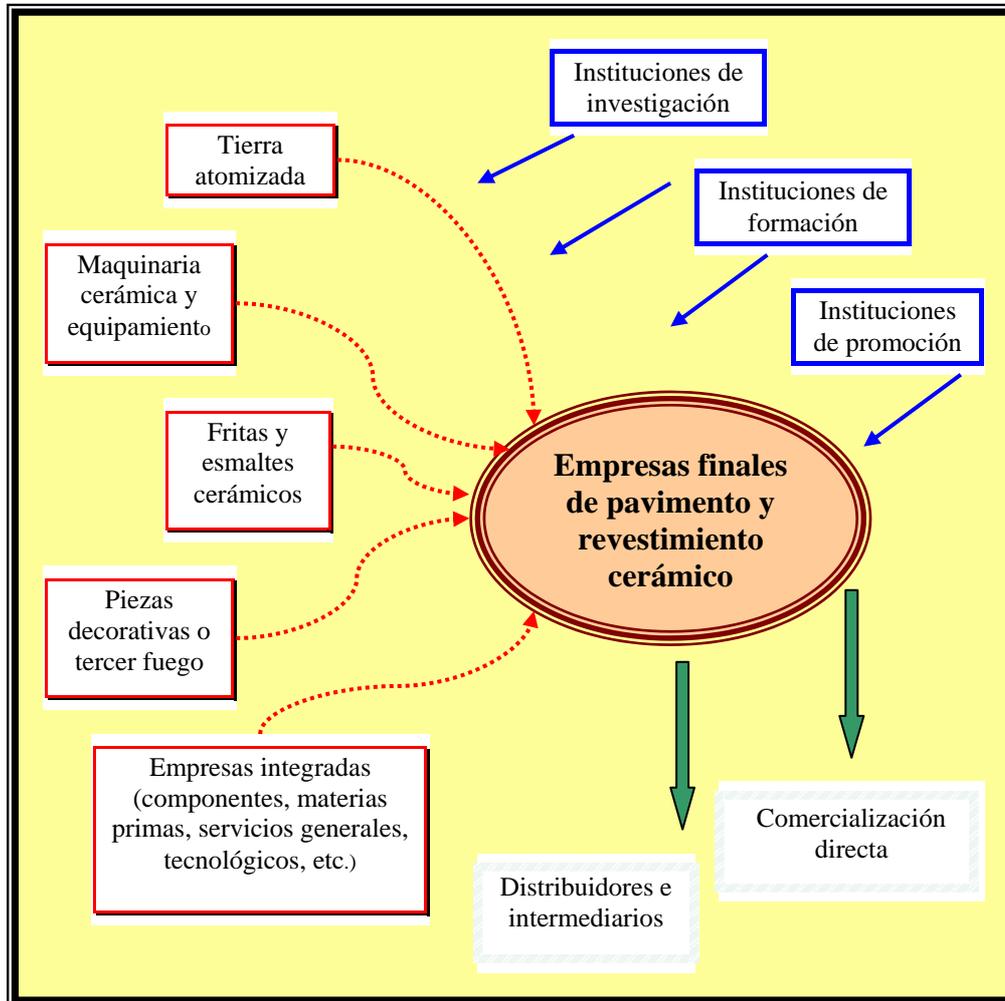
Asimismo, recordemos brevemente lo señalado en el Capítulo 4 acerca del proceso productivo cerámico. Éste se puede identificar como un proceso continuo, por lo

tanto, se trata de un proceso que no es fácil de desagregar desde un punto de vista tecnológico. Esta característica tiene una importancia fundamental para entender la distribución de las actividades productivas, ya que limita las posibilidades de relocalización de algunas fases productivas. Las actividades auxiliares de mayor importancia que intervienen en el proceso son los esmaltes y fritas, la tierra atomizada y la maquinaria. Los esmaltes y las fritas, son el componente cerámico que contiene más elementos de diferenciación e innovación del producto, ya que determinan tanto parte de las prestaciones técnicas como del diseño. La tierra atomizada es otro elemento importante, de este componente depende parte de las características técnicas de las piezas. Finalmente, la maquinaria, que posee un alto grado de especificidad, es una condición necesaria para poder aplicar las innovaciones desarrolladas en los componentes anteriores. Junto a estas actividades auxiliares existen multitud de actividades relacionadas con el proceso productivo que se pueden incluir en servicios de diferente naturaleza de apoyo a las empresas del distrito.

Las diversas actividades productivas del distrito incluyen los servicios derivados de éstas, que como ya hemos comentado se realizan por un conjunto disperso de actores.

Por último, recordemos el conjunto de actividades, los tipos de empresas y las organizaciones que constituyen el distrito, que hemos ilustrado en forma resumida en la Figura 6.2. En ella podemos distinguir los distintos tipos de empresas: las especializadas (tierra atomizada, esmaltes, maquinaria, etc.), las integradas (servicios industriales, tecnológicos, suministro de componentes, etc.) y las finales. Reflejamos también la influencia de las instituciones locales en el distrito industrial, tanto en el impulso a la investigación como a nivel de formación y de promoción. Por último, se muestra la salida del producto elaborado hacia el mercado por dos conductos diferentes, directamente hacia los puntos de comercialización, e indirectamente a través de distribuidores e intermediarios.

Figura 6.2. Participantes en el distrito de la industria de la cerámica



Fuente: Elaboración propia.

A partir de la descripción del proceso productivo y de los participantes en el distrito hemos elaborado un listado de las principales actividades que se desarrollan en el mismo y sobre las cuales podemos analizar el proceso de relocalización realizado por las empresas. Somos conscientes de la imposibilidad de encontrar una lista definitiva, pero en todo caso y según las personas y organizaciones consultadas, hemos obtenido un listado de 25 actividades como representativas de las principales actividades del distrito. En la Tabla 6.1 se recogen estas actividades.

Tabla 6.1. Clasificación de las actividades realizadas por las empresas del distrito de la cerámica

<i>Referencia</i>	<i>Tipo de Actividad</i>
1.	Fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico.
2.	Fabricantes de piezas decoradas (tercer fuego).
3.	Fabricantes de piezas especiales.
4.	Fabricantes de fritas y esmaltes.
5.	Fabricantes de tierra atomizada (atomizadoras).
6.	Fabricantes de maquinaria y equipos.
7.	Fabricantes de prensas.
8.	Fabricantes de secaderos.
9.	Fabricantes de atomizadoras.
10.	Fabricantes de movimentación, transporte interno.
11.	Fabricantes de líneas de esmaltación.
12.	Fabricantes de hornos.
13.	Fabricantes de máquinas de selección y paletización.
14.	Fabricantes de instalaciones de autorización del almacén.
15.	Empresas comercializadoras de producto terminado.
16.	Empresas de transporte.
17.	Servicios técnicos (asesoramiento, documentación, etc.).
18.	Servicios financieros y fiscales.
19.	Servicios de publicidad y marketing.
20.	Suministros industriales (repuestos, materias primas, etc.).
21.	Servicios informáticos (equipos, software, etc.).
22.	Servicios de diseño industrial.
23.	Servicios de certificación y normalización.
24.	Suministro de arcillas y otras materias primas.
25.	Otras no especificadas.

Partiendo de la muestra de 118 empresas, la primera cuestión que hemos analizado es conocer qué actividades de la lista precedente se realizan o adquieren en los siguientes ámbitos: dentro de la empresa, se relocalizan actividades a otras

empresas del distrito, o se relocalizan fuera del distrito. Esta cuestión la hemos situado en dos momentos temporales, una en la actualidad y la otra hace 10 años.

6.3.1.- Distribución de las actividades dentro del distrito (comparación temporal)

Desde la perspectiva de las actividades hemos analizado cuántas empresas realizan cada una de las 25 actividades de la lista en los tres ámbitos señalados anteriormente. Los resultados los exponemos en la siguiente tabla:

Tabla 6.2. Actividades desarrolladas actualmente por las empresas del distrito de la cerámica (2005)

<i>Nº de Actividades</i>	<i>Dentro de la Empresa</i>	<i>Dentro del Distrito</i>	<i>Fuera del Distrito</i>
Entre 1 y 2	75	5	60
Entre 3 y 5	39	1	20
Entre 6 y 15	4	43	34
Más de 15	0	69	4
Total	118	118	118

La construcción de la escala que clasifica las empresas en diversas categorías (1-2; 3-5; 6-15 o más de 15 actividades) no sigue ningún criterio explicativo. Simplemente trata de distinguir cuatro grupos con un cierto grado de similitud que permiten una visión clara de la distribución de actividades entre las empresas.

Una primera conclusión es que dentro de las empresas, como cabía esperar, se observa un alto grado de especialización productiva. La mayoría de las empresas realiza un número reducido de actividades. De hecho, 114 de las 118 empresas realizan menos de 5 actividades productivas de las 25 planteadas dentro de las

empresas. De ellas, 75, es decir, un 64% de las empresas realizan entre una o dos actividades. Sin embargo, las empresas obtienen un número muy superior de actividades dentro del distrito. De hecho, 112 de las 118 empresas adquieren más de 6 actividades fuera de las empresas pero dentro del distrito. Este hecho muestra cómo el distrito es el gran proveedor de actividades productivas a las propias empresas miembro. Respecto a las actividades que las empresas realizan o adquieren fuera del distrito, en la mayoría de los casos se trata de un número mucho más reducido que en el caso del distrito, en todo caso 114 de las 118 empresas realizan fuera del distrito menos de 15 actividades.

Seguidamente, en la Tabla 6.3 podemos observar el número de empresas que realizaban las 25 actividades de nuestra lista hace 10 años.

Tabla 6.3. Actividades desarrolladas por las empresas del distrito de la cerámica hace 10 años

<i>Nº de Actividades</i>	<i>Dentro de la Empresa</i>	<i>Dentro del Distrito</i>	<i>Fuera del Distrito</i>
Entre 1 y 2	77	8	63
Entre 3 y 5	35	0	20
Entre 6 y 15	6	48	33
Más de 15	0	62	2
Total	118	118	118

La comparación entre las dos tablas muestra en primer lugar una gran similitud de la estructura de distribución de las actividades. Es decir, que el patrón o criterio de las empresas para decidir dónde localizar sus actividades apenas ha variado en los 10 últimos años.

Entrando en detalle (Tabla 6.4), se puede señalar que hay una ligera tendencia a recurrir al distrito para obtener un número de actividades determinadas frente a la posibilidad de obtenerlas de fuera del distrito.

Tabla 6.4. Empresas del distrito de la cerámica de Castellón que han relocalizado actividades en la última década

<i>Empresa</i>	<i>Nº actividades relocalizadas</i>	<i>De la empresa hacia el distrito</i>	<i>De la empresa hacia fuera del distrito</i>	<i>Del distrito hacia fuera del distrito</i>
1		7	0	0
2		0	0	1
3		0	0	1
4		0	0	1
5		0	0	1
6		2	0	0
7		6	0	0
8		2	0	0
9		1	0	0
10		10	0	0
11		1	0	0
12		1	0	0
Total de actividades relocalizadas		30	0	4
Total de empresas		118	118	118
% sobre el total		25%	0%	3%

Las principales conclusiones que se pueden señalar son: (a) Ocho de las empresas encuestadas, relocalizan *hoy* hacia el distrito 30 actividades que hace 10 años realizaban dentro de las empresas; (b) En la última década ninguna empresa ha relocalizado actividades que realizaba su empresa hacia fuera del distrito directamente; (c) Tan sólo cuatro de las empresas encuestadas relocalizan *hoy* hacia fuera del distrito actividades que hace 10 años realizaban ya fuera de la empresa pero en el distrito.

Se puede concluir que el distrito como aglutinador de las actividades presenta una fuerte resistencia a la relocalización. En todo caso, las empresas cuando deciden sacar actividades de su empresa tienen una clara preferencia por el distrito y sólo optan por fuera del distrito en el caso de las actividades que previamente ya habían externalizado.

Si analizamos en detalle cuáles son las actividades que se relocalizan, los datos aparecen en la tabla siguiente:

Tabla 6.5. Número de empresas del distrito de la cerámica de Castellón que han relocalizado actividades en los 10 últimos años

<i>Actividad</i>	<i>Relocalización (por nº de empresas)</i>	<i>De la empresa hacia el distrito</i>	<i>De la empresa hacia fuera del distrito</i>	<i>Del distrito hacia fuera del distrito</i>
1.- Fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico.		0	0	0
2.- Fabricantes de piezas decoradas (tercer fuego).		1	0	0
3.- Fabricantes de piezas especiales.		2	0	0
4.- Fabricantes de fritas y esmaltes.		2	0	0
5.- Fabricantes de tierra atomizada (atomizadoras).		2	0	0
6.- Fabricantes de maquinaria y equipos.		1	0	0
7.- Fabricantes de prensas.		1	0	1
8.- Fabricantes de secaderos.		1	0	0
9.- Fabricantes de atomizadoras.		1	0	0
10.- Fabricantes de movimentación, transporte interno.		1	0	0
11.- Fabricantes de líneas de esmaltación.		1	0	0
12.- Fabricantes de hornos.		1	0	0
13.- Fabricantes de máquinas de selección y paletización.		2	0	0
14.- Fabricantes de instalaciones de autorización del almacén.		1	0	0
15.- Empresas comercializadoras de producto terminado.		0	0	0
16.- Empresas de transporte.		0	0	0
17.- Servicios técnicos (asesoramiento, documentación, etc.).		1	0	0
18.- Servicios financieros y fiscales.		1	0	0
19.- Servicios de publicidad y marketing.		2	0	0
20.- Suministros industriales (repuestos, materias primas, etc.)		2	0	0
21.- Servicios informáticos (equipos, software, etc.).		1	0	3
22.- Servicios de diseño industrial.		2	0	0
23.- Servicios de certificación y normalización.		2	0	0
24.- Suministro de arcillas y otras materias primas.		2	0	0
25.- Otras no especificadas.		0	0	0
Total		30	0	4

La Tabla 6.5 nos muestra cómo se producen dos tipos de relocalizaciones de la empresa hacia el distrito. Una corresponde a actividades dentro del proceso

productivo que pueden considerarse como actividades auxiliares o proveedoras, mientras que el otro tipo de relocalización corresponde a los servicios especializados a empresas. Esta distinción es importante, pues puede interpretarse que en el primer grupo la decisión de las empresas de relocalizar las actividades y realizarlas en el distrito puede corresponder a decisiones estratégicas, en tanto que en el segundo grupo, puede entenderse que obedece a que se trata de nuevos servicios, o que hace 10 años estaban poco o en todo caso menos desarrollados.

Respecto a la relocalización de dentro del distrito hacia fuera, es todavía más evidente que se trata de un servicio (servicios informáticos, equipos, software, etc.) poco desarrollado dentro del distrito y que las empresas tienden a dar mayor importancia.

En la siguiente tabla resumimos las actividades que se relocalizan en función de nuestro estudio realizado a partir de la información aportada por las 118 empresas pertenecientes al distrito de la cerámica de Castellón.

Tabla 6.6. Resumen de la relocalización de actividades de las empresas pertenecientes al distrito industrial de la cerámica

<i>Actividad</i>	<i>Relocalización de actividades productivas directas dentro del distrito</i>
1	<i>Fabricación de piezas decoradas (3er fuego)</i>
2	<i>Fabricación de piezas especiales</i>
3	<i>Fabricación de fritas y esmaltes</i>
4	<i>Fabricación de prensas, secaderos, atomizadoras, hornos</i>
5	<i>Fabricación de tierra atomizada</i>
	<i>Relocalización de servicios</i>
1	<i>Servicios técnicos (asesoramiento, documentación, etc.)</i>
2	<i>Servicios financieros y fiscales</i>
3	<i>Servicios de publicidad y marketing</i>
4	<i>Servicios de diseño industrial</i>
5	<i>Servicios de certificación y normalización</i>
	<i>Relocalización de servicios fuera del distrito</i>
1	<i>Servicios informáticos (equipos, software, etc.)</i>

Para completar el análisis de relocalización, es decir, del cambio de localización de una actividad productiva, hemos de analizar el proceso inverso, es decir, ver las actividades que ahora realiza el distrito o la empresa pero que anteriormente se realizaban fuera.

La Tabla 6.7 pretende ser una fotografía de la distribución de las actividades entre los tres ámbitos estudiados (empresa, distrito, fuera del distrito) en los dos momentos temporales analizados, ahora y hace 10 años. En primer lugar, las 118 empresas de la muestra realizan o adquieren en los tres ámbitos un total de 2.612 actividades mientras que estas mismas empresas realizaban un total de 2.474 actividades 10 años atrás.

Este total de actividades se distribuía de la forma siguiente:

Tabla 6.7. Distribución de las actividades de las empresas del distrito cerámico. 1995 y 2005.

Año	Actividades dentro de la empresa	Actividades dentro del distrito	Actividades fuera del distrito
2005	11%	72%	17%
1995	12%	72%	16%

Fuente: Elaboración propia

La conclusión más evidente y relevante de la tabla anterior es la estabilidad del patrón de distribución de las actividades productivas entre los tres ámbitos. Se debe tener en cuenta los siguientes hechos que ayudan a entender los resultados: (a) Una empresa puede realizar una actividad en más de un ámbito; por ejemplo, puede fabricar parte de los pavimentos en casa y adquirir en el distrito otra parte. (b) En la comparación entre hace 10 años y la actualidad, algunas empresas realizan o adquieren más actividades ahora que hace 10 años (en términos absolutos). (c) Algunas empresas no existían hace 10 años.

Del total de 118 empresas, 29 realizan hoy más actividades que hace 10 años en cualquiera de los tres ámbitos y 6 empresas realizaban menos actividades mientras que las 83 empresas restantes realizan el mismo número de actividades en cualquiera de los tres ámbitos.

Analizando más en detalle la relocalización de fuera del distrito hacia dentro del mismo, en la Tabla 6.8 observamos que 7 empresas que desarrollaban actividades fuera del distrito hace 10 años, hoy las realizan dentro del mismo, y que tan sólo 2 empresas han absorbido la actividad que se realizaba fuera 10 años atrás. Por otro

lado, no se ha observado la suspensión de ninguna actividad que se realizara fuera del distrito 10 años atrás.

En cuanto al tipo de actividades relocalizadas, en el primer caso, se trata tanto de actividades auxiliares o proveedoras como la fabricación de piezas decoradas (tercer fuego), fabricación de prensas, de secaderos, de atomizadoras, de hornos, como de servicios de publicidad y marketing e informática. En el segundo caso, la relocalización de fuera hacia la empresa se ha observado en la fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos y en servicios de diseño industrial. En el primer caso señalado puede ser debido a la propia evolución del proceso productivo, que con las nuevas tecnologías tiende a integrarse. En cambio, en el caso de los servicios de diseño industrial no existe una razón aparente que lo justifique.

Tabla 6.8. Número de empresas que han relocalizado actividades desde fuera del distrito en los 10 últimos años

<i>Actividad</i>	<i>Relocalización (por n° de empresas)</i>	<i>De fuera del distrito hacia el distrito</i>	<i>De fuera del distrito hacia la empresa</i>	<i>Suspensión de la actividad realizada fuera hace 10 años</i>
1.- Fabricantes de pavimento y revestimiento cerámico.		0	1	0
2.- Fabricantes de piezas decoradas (tercer fuego).		1	0	0
3.- Fabricantes de piezas especiales.		0	0	0
4.- Fabricantes de fritas y esmaltes.		0	0	0
5.- Fabricantes de tierra atomizada (atomizadoras).		0	0	0
6.- Fabricantes de maquinaria y equipos.		0	0	0
7.- Fabricantes de Prensas.		1	0	0
8.- Fabricantes de Secaderos.		1	0	0
9.- Fabricantes de Atomizadoras.		1	0	0
10.- Fabricantes de Movimentación, transporte interno.		0	0	0
11.- Fabricantes de líneas de Esmaltación.		0	0	0
12.- Fabricantes de Hornos.		1	0	0
13.- Fabricantes de máquinas de selección y paletización.		0	0	0
14.- Fabricantes de instalaciones de autorización del almacén.		0	0	0
15.- Empresas comercializadoras de producto terminado.		0	0	0
16.- Empresas de transporte.		0	0	0
17.- Servicios técnicos (asesoramiento, documentación, etc.).		0	0	0
18.- Servicios financieros y fiscales.		0	0	0
19.- Servicios de publicidad y marketing.		1	0	0
20.- Suministros industriales (repuestos, materias primas, etc.)		0	0	0
21.- Servicios informáticos (equipos, software, etc.).		1	0	0
22.- Servicios de diseño industrial.		0	1	0
23.- Servicios de certificación y normalización.		0	0	0
24.- Suministro de arcillas y otras materias primas.		0	0	0
25.- Otras no especificadas.		0	0	0
Total		7	2	0

6.4.- CONTROL DE LOS RESULTADOS

Con el fin de controlar los resultados obtenidos, realizamos dos tipos de comprobaciones complementarias. La primera consistió en introducir un grupo de ítems en el cuestionario que nos indicara cuál era la actitud de las empresas frente a la relocalización de actividades, y la segunda implicó analizar la información sectorial, en particular en lo que refiere a la balanza comercial.

Respecto a los ítems referidos a la relocalización, éstos cubrían aspectos relacionados con la decisión empresarial. A las empresas se les pidió que valoraran en una escala Likert de 1-7 su desacuerdo o acuerdo con la afirmación que contenía el ítem. La Tabla 6.9 muestra el texto completo de los ítems y las estadísticas descriptivas de los resultados obtenidos. De acuerdo con los resultados que muestra dicha tabla, las empresas del sector cerámico dan una valoración significativamente baja (máximo de 2 sobre un escala de 7) cuando se les pregunta concretamente si han realizado relocalizaciones. Estos valores ascienden pero no de manera importante cuando valoran el efecto del distrito como freno a las relocalizaciones o la posibilidad de relocalizar desde la empresa individual o desde empresas conjuntas con otros miembros del distrito. Los resultados vendrían a confirmar los obtenidos en nuestro trabajo empírico previo, donde se apreciaba una baja propensión a la relocalización de actividades.

Tabla 6.9. Actitud de las empresas frente a la relocalización de actividades

<i>Ítems</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>
<i>(1) ¿Ha realizado o realiza actividades aprovechando ventajas de relocalización (menores costes, ventajas fiscales, etc.) que anteriormente realizaba en su empresa o le suministraban empresas de su área?</i>	1,84	1,65
<i>(2) ¿Ha comprado o compra inputs o productos aprovechando ventajas de relocalización (menores costes, ventajas fiscales, etc.) que anteriormente realizaba en su empresa o le suministraban empresas de su área?</i>	2,00	1,66
<i>(3) Su empresa tiende a externalizar y a relocalizar aquellas actividades o productos que implican la explotación de conocimientos y tecnología ya existentes.</i>	1,85	1,50
<i>(4) Considero que la pertenencia de mi empresa a un distrito industrial es un freno a un proceso de relocalización.</i>	3,00	2,12
<i>(5) Externalizaría o relocalizaría actividades tanto si el proceso se realiza de manera conjunta con otras empresas del distrito como si lo realizara mi empresa de forma individual.</i>	2,72	2,01
Total	2,30	1,35

N = 118

Tal como muestra la Tabla 6.9, aún siendo todos los valores muy bajos, cabría diferenciar que los ítems que obtiene una respuesta más definitiva y significativa con menores desviaciones típicas son los tres primeros. Éstos se refieren a la relocalización de la empresa en solitario sobre la base de supuestas ventajas de costos, de tratamiento fiscal, etc. Por otro lado, los dos últimos ítems con valores todavía bajos, pero relativamente altos en comparación con los otros ítems, y con mayor variabilidad son los que recogen la valoración del distrito como sistema a la hora de tomar decisiones de relocalización frente a las decisiones de la empresa individual.

En el segundo control de resultados que realizamos y de acuerdo con los datos facilitados por el gobierno autonómico, (Tablas 6.10 y 6.11) se muestra cómo el distrito tenía una alta propensión a la exportación (54%) en 2004 con una escasa vulnerabilidad a las importaciones (tasa de cobertura del 2861%). Respecto a las importaciones, cabe señalar también, que las que proceden de países tradicionalmente considerados como destinatarios de las deslocalizaciones eran marginales por su importancia.

**Tabla 6.10. La Balanza Comercial española del azulejo
(en millones de euros), 2004.**

BALANZA COMERCIAL	AZULEJO
<i>Facturación</i>	3.450
<i>Exportación</i>	1.860
<i>Importación</i>	65
<i>Propensión a Exportar</i>	54%
<i>Tasa de Cobertura</i>	2861%

Fuente: INGENIO (2005).

**Tabla 6.11. Procedencia de las importaciones españolas del azulejo
(en porcentajes), 2004.**

PAÍSES	AZULEJO
<i>China</i>	2.1
<i>Otros</i>	2.1
<i>China (con otros países de la zona)</i>	4.2
<i>Europa + USA</i>	95.8
<i>Total</i>	100

Fuente: INGENIO (2005).

Estos datos pueden considerarse como apoyo a la escasa relocalización de actividades que demostraba el sector. Por un lado, la elevada tasa de cobertura que señala un altísimo superávit comercial y por otro, observando la cartera de países que consiguen entrar en el mercado interno, no nos encontramos con proveedores que podamos considerar como destino de relocalización, sino que se trata de países con niveles salariales y otro tipo de costos iguales o superiores a los nuestros. Cabe señalar que el hecho de que países como China no hayan penetrado en el mercado doméstico español no se debe a que no sean países productores de azulejo. De hecho, y de acuerdo con los últimos datos disponibles por la asociación empresarial ASCER para 2003, China era el principal productor mundial con una producción que ascendía al 31,5 % de la producción mundial de este producto.

6.5.- CONCLUSIONES

Los efectos del actual entorno de globalización en que se desarrolla la economía mundial han alcanzado a los sistemas de desarrollo local. En este punto, haremos referencia a las dos conclusiones principales planteadas por Maskell et al (1998). La primera de ellas señala que el proceso de internacionalización conlleva una modificación en la localización previa de los factores de producción, llegando a estar más o menos disponibles en igual medida en las diferentes partes del mundo (*ubiquitification*). Por lo tanto, cuando el activo localizado se convierte en disponible, desaparece la base de la ventaja competitiva. El segundo argumento hace referencia a que los modelos de especialización regional han permanecido estables durante las últimas décadas. Ambas conclusiones se explican por el hecho de que algunas formas de conocimiento e incluso la creación del mismo, tienen una naturaleza específica y vinculada a su sistema local. En este sentido, en la Tabla 6.3 hemos podido observar la similitud de la estructura productiva de las diversas actividades desarrolladas por las empresas actualmente en comparación con las que desarrollaban una década atrás.

Sturgeon (2000) define las relaciones internas del distrito como redes relacionales de producción. Éstas tienden a estar construidas a partir de la proximidad social y espacial. Diversos autores (Scott, 1988; Brusco, 1982; Piore y Sabel, 1984) han enfatizado como estas redes tienden a operar dentro de las fronteras de áreas geográficas específicas por largos períodos de tiempo. Los resultados observados en la Tabla 6.4 nos muestran la fortaleza del distrito industrial como elemento aglutinador de actividades. Se pone de manifiesto la resistencia empresarial a la relocalización hacia fuera del distrito de actividades que requieren decisiones estratégicas (Tabla 6.5), en tanto que la relocalización hacia fuera del distrito ha sido de servicios que 10 años antes estaban menos desarrollados o no existían.

En cuanto a la dinámica de la relocalización de actividades de fuera del distrito hacia dentro del mismo en el período analizado 1995-2005, no se ha observado un patrón de comportamiento específico.

Las redes relacionales en los distritos tienden a estar insertas en sistemas socioeconómicos superiores. Las redes pueden adaptarse a la volatilidad de los mercados bastante rápidamente. La confianza, las relaciones personales y familiares de la comunidad permiten a los individuos y las empresas asumir nuevos papeles en condiciones de cambio. La base manufacturera está a menudo fragmentada en innumerables pequeños subcontratistas especializados no sólo en una única etapa del proceso de producción sino frecuentemente en un subproceso particular de una etapa del proceso. La concentración de pequeñas empresas extremadamente especializadas que pueden recombinar sus producciones en múltiples configuraciones de acuerdo a la cambiante demanda del mercado y los requerimientos de las empresas líderes de la red, ponen de manifiesto el alto grado de flexibilidad de las empresas del distrito. La estructura organizativa altamente fragmentada permite esta flexibilidad para adaptarse a los requerimientos de series o lotes pequeños, cortos plazos de entrega, rápida distribución y rápida entrada y salida del mercado. Los resultados de la Tabla 6.2 reflejan esta situación. Se observa un alto grado de especialización en la distribución de las actividades, el distrito es el gran proveedor

de las diversas actividades demandas por las empresas participantes de este tipo de aglomeración.

Capítulo 7
Estudio Empírico II:
Factores inhibidores del proceso de relocalización

7.1.- Introducción

7.2.- Hipótesis

***7.3.- Análisis del Segundo Estudio Empírico: factores inhibidores del
proceso de relocalización***

7.4.- Resultados

7.5.- Conclusiones

CAPÍTULO 7

ESTUDIO EMPÍRICO II

FACTORES INHIBIDORES DEL PROCESO DE RELOCALIZACIÓN

7.1.- INTRODUCCIÓN

Como ya hemos señalado con anterioridad, los entornos de los distritos industriales se caracterizan por la gran interdependencia existente entre las empresas. Esta situación podría sugerir una mayor resistencia al fenómeno de la relocalización de actividades o, en todo caso, la existencia de factores inhibidores que en cierta medida lo limitaran o que fueran a condicionar este fenómeno.

El distrito industrial como red social puede identificarse por su gran *densidad* y por la existencia de *vínculos fuertes* entre los participantes. Este tipo de estructura del capital social, según la propia teoría social establece, provee a las empresas de una serie de ventajas como son la generación de una serie de normas y valores compartidos, de un cierto grado de confianza, de reciprocidad, etc.; todo lo cual posibilita la transmisión de información de alta calidad y de conocimiento tácito. Por otro lado, cabe añadir que existen en los distritos industriales una serie de instituciones de carácter local que proveen a las empresas de una variedad de servicios avanzados. Estas instituciones son clave en el desarrollo de los distritos y también han sido objeto de estudio recurrente en la literatura sobre el tema. Pensamos que estas dos consideraciones favorecen la presencia de factores inhibidores que dificultan las decisiones de relocalización de las actividades empresariales. Para confirmar esta hipótesis hemos medido la tendencia a la relocalización de las empresas pertenecientes a los distritos y la hemos relacionado con diferentes

elementos definitorios del distrito industrial con el fin de poder extraer conclusiones sobre si estos factores dificultan o retrasan la relocalización de actividades.

En este segundo estudio empírico, lo que hemos planteado son una serie de hipótesis que intentan reflejar una asociación significativa e inversa entre la existencia de factores de capital social (como son el sentimiento de pertenencia, la intensidad de las relaciones, la existencia de normas y valores compartidos y la presencia de instituciones) con las decisiones de relocalización.

7.2.- HIPÓTESIS

La obra de Piore y Sabel (1984) propone dos premisas relacionadas con el funcionamiento del distrito, como son recogidas por Nassimbeni (2003). La primera se refiere a las ventajas de especialización o división del trabajo y la focalización en ciertas fases en el proceso productivo ganando así economías de experiencia y de escala. La segunda se refiere a la ventaja de provisión interna al distrito. Es preferible acudir al distrito antes que aumentar la dimensión de la empresa individual o acceder al exterior del distrito, ya que en ese ámbito surgen las economías externas (Rullani, 2003). El distrito puede proveer una serie de beneficios como son la existencia de agencias que ofrecen servicios específicos, un mercado laboral especializado, infraestructuras de apoyo, bajo coste de transporte, mayores facilidades por la interacción debidas a la proximidad geográfica y las identidades culturales. Por lo tanto, según el modelo de distrito industrial las empresas en general, entre opciones alternativas, optarán por localizar actividades fuera de la empresa y dentro de distrito, con excepción de aquellas que son las propias de la especialización que la empresa representa.

Sin embargo, los cambios ocurridos en un buen número de distritos, en el sentido de una reducción de actividades internas y un aumento de las actividades relocalizadas en el exterior, han hecho que autores como Grandinetti y Passon (2004), Rullani

(2003) hayan propuesto replantear el modelo de empresa de distrito. El diagnóstico de estos autores sería que estamos ante una crisis evolutiva. En primer lugar, por la relocalización de alguna fase del proceso productivo a través de acuerdos de subcontratación o de inversión directa en otras zonas. En segundo lugar, por el control de los canales de distribución a partir del establecimiento de filiales comerciales o de la creación de empresas conjuntas en los mercados de los países de destino de las exportaciones. En tercer lugar, por el desarrollo de relaciones estratégicas con los proveedores de fuera del distrito de diversas actividades como la innovación tecnológica, el proyecto de los productos y el diseño o el marketing y los servicios financieros. Sin embargo, las empresas siguen disfrutando de las ventajas del modelo del distrito tradicional basado en el desarrollo interno del contexto local de un mercado de bienes intermedios, de servicios y de recursos. No podemos dejar de señalar que la existencia de una red de instituciones locales favorece la articulación de todo el sistema interno.

A continuación profundizaremos en nuestra investigación sobre los mecanismos de relocalización aplicando el concepto de capital social al distrito de forma que podamos observar la fuerza inhibidora que el mismo ejerce limitando o restringiendo la relocalización de actividades hacia fuera del distrito.

El sentimiento de pertenencia

Como señala Becattini (1979), el sentimiento de pertenencia al distrito es difícil de medir, pero no por ello es menos importante en la identificación y delimitación del distrito. Más allá de mediciones basadas en el tamaño de las empresas o del grado de especialización productiva en un área administrativa, pensamos que la propia opinión y percepción de las empresas consultadas sobre su grado de pertenencia puede reflejar sino mejor, sí al menos de manera complementaria la pertenencia de una empresa al distrito y por lo tanto nos ayuda a delimitar las fronteras del mismo.

Una empresa perteneciente al distrito asume una serie de implicaciones que comprometen y determinan su comportamiento y sus resultados. Pertenecer al distrito significa compartir unos elementos de cultura, lenguaje común así como una proximidad geográfica. Las empresas pertenecientes al distrito desarrollan *non-traded interdependencias* (Storper y Scott, 1989; Storper, 1992) que constituyen por otra parte, la base de su ventaja competitiva.

Es de esperar que una empresa comprometida con el distrito considere prioritariamente las opciones externas a la propia empresa pero internas al distrito ante aquellas opciones de localización que supongan acudir al exterior del distrito. Esto nos lleva a plantear la primera hipótesis.

H1. El grado en el que las empresas se sientan identificadas con el distrito industrial estará asociado inversamente a su tendencia a la relocalización de actividades fuera del distrito.

Densidad de las relaciones

La densidad de la red de relaciones de una empresa señala el grado en que las relaciones que mantienen las empresas y las personas que pertenecen a ella son redundantes, es decir, el grado en que se producen solapamientos. En otras palabras, los actores se relacionan con actores que a su vez están relacionados entre sí.

Las empresas no cuentan con recursos de tiempo ilimitados por lo que una mayor densidad de relaciones, una mayor frecuencia en las relaciones con los mismos actores reduce las posibilidades, aunque hubiera voluntad de ello, de establecer vínculos nuevos. Esta densidad o cerramiento hará lógicamente que se reduzcan las posibilidades o las opciones de localizar las actividades fuera del distrito. Por lo tanto, se puede argumentar que para una organización dentro del distrito, en la medida en que posea una red densa de relaciones, tenderá en menor medida a la relocalización de sus actividades. Por lo que podemos plantear la hipótesis siguiente:

H2. El grado de densidad de las redes sociales de las empresas del distrito estará inversamente asociado a su tendencia a la relocalización.

Normas y valores compartidos

La confianza, la reputación, la reciprocidad, etc., constituyen una serie de normas y valores compartidos entre las empresas miembros de los distritos. Estas normas y valores compartidos benefician a las empresas permitiendo acceso a una información de alta calidad y de conocimiento tácito. Estos recursos de conocimiento son difíciles de transmitir en otro contexto donde estos valores compartidos no existen. Pero a su vez, estas normas y valores dificultan a las empresas la elección de opciones que no sean las disponibles en el distrito, obligándolas a mantener un comportamiento determinado.

En unas relaciones basadas en la confianza y en la reciprocidad, las organizaciones establecen vínculos a largo plazo, de forma que no recurren a relaciones de mercado, como puedan ser la relocalización de actividades hacia el exterior del distrito, sino que entre las opciones disponibles opten por aquellas conocidas con relaciones previas.

En general este tipo de valores y normas explícitas o no, que son compartidas generan inevitablemente una serie de ataduras o compromisos para priorizar las opciones de los miembros del grupo (distrito). Cuando una empresa actúa de forma que beneficia a otra lo hace también, o sobre todo, porque espera recibir una compensación a cambio en el futuro. Este proceso de restitución puede alternar la racionalidad de la decisión de relocalización de una actividad económica.

De esta manera, se puede formular la dificultad de las empresas del distrito para la relocalización de sus actividades hacia el exterior del distrito.

H3. El grado en que existan normas y valores compartidos con las otras organizaciones del distrito estará inversamente asociado a su tendencia a la relocalización.

Las instituciones locales

Como ya hemos señalado, las empresas pertenecientes al distrito disponen de las instituciones locales que no sólo las conectan con las redes externas y les facilitan el acceso a todo tipo de información y conocimiento (McEvily y Zaheer, 1999), sino que a su vez brindan apoyo al distrito (Brusco, 1990). Estas instituciones locales: universidades, centros de formación profesional, instituciones de investigación, agencias de política industrial, asociaciones empresariales y profesionales, etc., interactúan con muchas empresas e instituciones tanto internas como externas. Esta variedad provee a las empresas de una capacidad específica para comparar y evaluar diferentes soluciones a problemas, ya que las instituciones son miembros de asociaciones de una escala más amplia, participan en congresos, o llevan a cabo proyectos comunes con socios externos.

La ventaja que implica para las empresas la conexión que brindan las instituciones locales a redes externas es de gran importancia dada la dificultad de las organizaciones del distrito para lograr por ellas mismas el acceso directo. La causa de esta limitación se halla tanto en el reducido tamaño empresarial como en el alto grado de especialización existente en el distrito. Por otro lado, también el hecho de que la búsqueda de nuevas oportunidades para mejorar la capacidad de innovación de las empresas implique un elevado nivel de incertidumbre y riesgo, puede justificar las barreras de acceso de las empresas del distrito a las redes externas. Son las instituciones locales las que posibilitan este acceso a las empresas.

Podemos expresar las dificultades para la relocalización de las actividades de las empresas del distrito con fuertes vinculaciones con las instituciones locales como sigue:

H4. El grado en que las empresas del distrito estén vinculadas con las instituciones locales estará asociado inversamente a su tendencia a la relocalización.

7.3.- ANÁLISIS DEL SEGUNDO ESTUDIO EMPÍRICO: FACTORES INHIBIDORES DEL PROCESO DE RELOCALIZACIÓN

7.3.1.- Las Variables del Modelo

Variable dependiente

La variable dependiente Y, es una variable binaria que adopta dos valores: el valor 0 si no se presenta el suceso que estudiamos, la relocalización, y el valor 1 si se presenta el proceso de relocalización. Con esta variable nos interesa indagar acerca de la presencia de relocalización por parte de las empresas del distrito de *inputs* o de actividades o productos que implican tanto la explotación de conocimientos y tecnología ya existentes como la obtención de cualquier otro tipo de ventaja.

Variables independientes

Como variables explicativas hemos seleccionado aquellas que consideramos más relevantes a la hora de reflejar de forma más precisa el distrito industrial y el capital social (el nivel de pertenencia al distrito industrial, la densidad de la red, las normas y

los valores comunes en el distrito y el compromiso con las instituciones locales) y como variable de control hemos seleccionado el nivel de actividad de las empresas.

(1) Pertenencia al distrito

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 y no pertenencia al distrito. Con el fin de captar esta matización hemos introducido un 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 respondiente valora el grado de pertenencia al distrito que reconoce tener la empresa en cuestión (Ver Capítulo 5).

(2) La densidad de la red

La dimensión estructural de la red de relaciones que constituye el capital social la hemos analizado a partir de tres grupos diferentes de ítems. Se ha solicitado a los encuestados que se indique el principal origen de información y conocimiento para la empresa. En primer lugar, la densidad la hemos medido a través de la redundancia, 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). Un tercer ítem mide el grado de interconexión de la red. Más precisamente, el grado en que se conocen entre sí los actores de la red. Consecuentemente, un mayor grado de interconexión significará según lo ha definido Burt (1992b), ausencia de *huecos estructurales*. 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, entre otros, por McEvily y Zaheer (1999) y Rowley *et al.* (2000). Por último, un grupo de dos ítems mide el grado en que la empresa depende de esta red densa para obtener los recursos que son relevantes para la marcha de la empresa (Ver Capítulo 5).

(3) 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 las siguientes variables: la confianza (Tsai y Ghoshal, 1998; Tsai, 2000), la reputación, la reciprocidad, la penalización de los comportamientos oportunistas, la resolución de los conflictos sin recurrir a los procedimientos judiciales y la regulación no contractual de los intercambios entre las empresas (Ver Capítulo 5).

(4) Compromiso con las 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 contribuyen 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. En segundo lugar, dos ítems permiten medir la importancia que concede la empresa a estas relaciones en lo referente a la obtención de información y conocimiento en diversos ámbitos. De esta manera, queda reflejada esta importancia en lo que respecta

a la innovación de la empresa. Por último, expresamos 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 (Ver Capítulo 5).

(5) Variables de control del modelo

Existen diversas variables que aunque no forman parte del modelo propuesto y por lo tanto no están hipotetizadas, sí que pueden tener algún efecto sobre las variables dependientes. Nos referimos a las variables de control que miden el tamaño de la empresa, el volumen de negocio y el número de empleados. El tamaño es un variable recurrente de control, pues considera que tanto el volumen y naturaleza de las relaciones externas como los niveles de innovación pueden verse afectados por el tamaño de la organización (Tsai, 2000; Hitt et al., 1997). Se pueden calcular indicadores más sofisticados como el que utiliza por ejemplo Tsai (2001) que propone los logaritmos de las ventas y el número de empleados, con el fin de suavizar (*smoothing*) las variables. La variable de control está reflejada en un único ítem. (Ver Capítulo 5).

La siguiente tabla expresa la denominación que utilizaremos de las variables explicativas así como, de manera muy escueta, su forma de medición.

Tabla 7.1. Denominación y medición de las variables explicativas del Modelo

<i>Variable</i>	<i>Nombre</i>	<i>Medición</i>
Nivel de Pertenencia	<i>NivPert</i>	Grado de compromiso de la empresa con el distrito
Densidad de la red	<i>DensiRed</i>	A través del origen de la información y conocimiento de la empresa
Normas y valores comunes	<i>NoryVal</i>	A través de la confianza, reputación, reciprocidad, penalización de comportamientos oportunistas y resolución de conflictos
Compromiso con las Instituciones Locales	<i>InstLocales</i>	Intensidad de la vinculación de las empresas con las Instituciones Locales
Control (Tamaño empresarial)	<i>LnFactur</i>	Nivel de facturación anual de la empresa

7.3.2.- Presentación del Modelo

En el Capítulo 5 hemos presentado las técnicas de análisis que se desarrollarían a lo largo de nuestro trabajo de investigación expresando el significado de la interpretación de las mismas. En este apartado nos limitaremos a indicar que hemos obtenido la matriz de correlación y el estadístico Alfa de Cronbach de las variables utilizadas en nuestro modelo y nos extenderemos en la explicación de la construcción del modelo.

Para estudiar la incidencia de las variables que refleja el capital social del distrito industrial en la decisión de relocalización de actividades de las empresas hemos utilizado un modelo de *Regresión Logística Binaria*. Dada una variable dependiente dicotómica de valores 0, 1 y un conjunto de variables explicativas, el análisis de regresión *logística múltiple* permite conocer la razón de apuestas (*odd ratio*) entre dos probabilidades, la probabilidad de que se produzca un suceso y la probabilidad de que ese suceso no se produzca (Uriel y Aldás, 2005: 327):

$$\frac{P_i}{1 - P_i}$$

Concretamente, el objetivo de la regresión consiste en mostrar la forma en que las variables independientes en el análisis se relacionan con la variable dependiente y hacer pronósticos sobre los valores de esta última en base a los valores de las primeras. Así, el análisis *Logit* es un procedimiento poderoso y flexible para analizar relaciones, pudiéndose utilizar en las siguientes formas (Malhotra, 1997: 582):

La probabilidad de que el suceso no tome el valor 1 viene dada por:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}}$$

En este tipo de modelos se trabaja con el logaritmo neperiano de la razón de apuestas:

$$\ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = Z_i$$

Nuestra variable observada Y , es una variable dependiente dicotómica que refleja el proceso de relocalización o externalización.

$$\Pr(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$$

En cuanto a Z , ésta se define como:

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_j$$

En el modelo propuesto sería:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

Concretamente,

$$Z = \beta_0 + \beta_1 NivPert + \beta_2 Densi Red + \beta_3 NoryVal + \beta_4 InstLocales + \beta_5 LnFactur$$

7.4.- RESULTADOS

En la Tabla 7.2 recogemos la media, la desviación típica, el Alfa de Cronbach y la matriz de correlaciones de las variables consideradas en nuestro análisis.

El Alfa de Cronbach nos permite analizar *la fiabilidad de la escala*. Se trata de asegurar que el proceso de medida del *constructo* esté libre de cualquier error aleatorio. Es decir, que la escala de medida produzca resultados consistentes y estables. 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; y que para estudios no exploratorios el valor recomendado del Alfa de Cronbach se fija en 0,80. Otros autores, entre ellos Malhotra (1997: 305), no distinguen entre tipos de estudios y consideran 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, hemos seguido la recomendación de Malhotra. El coeficiente Alfa de Cronbach se ha calculado para todas las variables que están medidas a través de escalas multi-ítem. Tanto el nivel de pertenencia como la variable de control no presentan Alfa de Cronbach por estar mediadas a través de un único ítem.

Tabla 7.2. Estadísticos descriptivos: Media, Desviación típica; Alfa de Cronbach y Correlación de las variables

Variables	Media	D.T.	α	1	2	3	4	5
Nivel de Pertenencia	6,26	1,01	-	1,000				
Densidad	5,48	0,77	0,63	,324***	1,000			
Normas y valores	4,29	0,92	0,61	,081	-,043	1,000		
Instituciones Locales	4,21	1,26	0,82	,106	,172	,182**	1,000	
Variable de control	16,34	1,26	-	-,098	-,070	,141	,322***	1,000

N=118

La correlación de *Pearson* es significativa para los niveles **p<0,05 y ***p<0,001

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

Respecto a la correlación de las variables explicativas, en la Tabla 7.2 observamos que todas presentan valores inferiores a 0,40; valor que no preocupa a efectos de perturbar las variables que entran en el modelo de regresión logística.

Para el desarrollo del modelo hemos trabajado con el programa estadístico SPSS incorporando las variables explicativas en conjunto pues reflejamos de esta manera el capital social en el distrito industrial. Los resultados del modelo se presentan en la Tabla 7.3.

Tabla 7.3. Ajuste del Modelo

Resultados del modelo		
X ² del modelo	22,788 (gl 5)	Sig: 0,000
Test de Hosmer-Lemeshow	$\chi^2 = 5,003$	Sig: 0,757
R ² de Nagelkerke	0,612	
Clasificación de casos	95,1%	No suceso 100%
		Suceso 57,1%

N = 118

Significación del 5%

La significación conjunta del modelo la observamos a través del estadístico χ^2 con el que se contrasta la hipótesis nula de que los coeficientes del modelo son cero. Para el modelo planteado el valor que toma la χ^2 con 5 grados de libertad es de 22,788 ($p < 0,05$), con lo cual no se confirma la hipótesis nula.

La bondad de ajuste del modelo viene dada por el R^2 de Nagelkerke que supera el valor de 0,60. El Test de Hosmer-Lemeshow nos indica el grado de aceptación o rechazo de la hipótesis nula de la no existencia de diferencias entre los valores observados y estimados. En nuestro caso, se acepta dicha hipótesis con un nivel de probabilidad del 0,75 ($p > 0,05$).

En cuanto a la capacidad discriminadora del modelo, de éste se desprende la prácticamente óptima clasificación de los casos por el mismo. Se obtiene un porcentaje total de aciertos del 95,1%. En los casos de no presentación del suceso (no existencia de relocalización o externalización), el modelo clasifica correctamente el 100% de los casos; y en los casos de presentación del suceso (existencia de relocalización o externalización), el modelo clasifica correctamente el 57,1% de los casos.

En la Tabla 7.4 se pueden observar los resultados del modelo planteado en cuanto a la ecuación presentada. El coeficiente de tres de las cinco variables explicativas de nuestro modelo: el nivel de pertenencia al distrito (1), la densidad de la red (2) y las normas y valores comunes (3) presentan un resultado significativo.

Tabla 7.4. Resultados del Modelo Logit Binomial

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Estadístico de Wald</i>	<i>Sig.</i>	<i>Exp β</i>
(1) NivPert	-,909	,538	2,854	,091*	,403
(2) DensiRed	-1,703	,882	3,730	,053**	,182
(3) NoryVal	-2,172	1,037	4,385	,036**	,772
(4) InstLocales	-,566	,486	1,360	,244	,568
(5) LnFactor	,140	,454	,095	,758	1,150
Constante	1,441	8,095	,032	,859	4,223

N = 118

Las correlaciones son significativas para los niveles: ** p< 0.05, *p<0.10.

Los resultados indican en general una tendencia coincidente con el sentido de las hipótesis formuladas. Así, el sentimiento de pertenencia al distrito discrimina las empresas que realizan extenalizaciones o relocalizaciones de forma significativa, según predice la hipótesis 1. También incluso con una mayor significación la variable que recoge la densidad de las relaciones y la existencia de normas y valores compartidos en el distrito (hipótesis 3 y 2). La cuarta variable considerada en el modelo, las relaciones con las instituciones aunque apunta en la misma dirección de que unos mayores valores de esta variable están asociados con una menor relocalización no logra ser significativas (hipótesis 4). Este resultado, que no se ajusta a lo esperado, puede ser explicado a partir de la existencia de algunos elementos moderadores del efecto inhibitor, como los contactos con el exterior que suponen las instituciones locales, la excesiva orientación local o de zona de las instituciones o la no existencia de algunas actividades de servicios especializados que se generan en el distrito como puedan ser aquellas relaciones con las tecnologías de la comunicación o servicios avanzados de marketing.

El exponente β nos indica cómo se incrementa o reduce la probabilidad de que se produzca el suceso cuando la variable a la que va asociado el beta se incrementa en

una unidad dado un valor concreto de todas las variables explicativas que entran en el modelo. Los resultados de la Tabla 7.4 nos muestran que un incremento en una unidad en la consideración de cualquiera de las variables representativas del capital social reduce la probabilidad de relocalizar, destacando la densidad de las relaciones, que disminuye la probabilidad de relocalizar en un 82%.

7.5.- CONCLUSIONES

En este segundo estudio empírico se ha analizado el proceso de decisión de relocalización de actividades por parte de las empresas. En concreto, hemos estudiado el caso de las empresas pertenecientes a los distritos industriales. El distrito industrial ha sido caracterizado como red social donde el conjunto de relaciones interorganizativas configura su capital social. Esta identificación puede explicar teóricamente ciertas inercias o restricciones a las decisiones de relocalización.

A partir de este desarrollo teórico hemos pretendido hipotetizar cuatro grupos de factores explicativos: el sentimiento de pertenencia, la densidad de las relaciones, la existencia de normas y valores compartidos y las relaciones con las instituciones locales. Los resultados del trabajo empírico han evidenciado que estos factores actúan como barreras para las decisiones de relocalizar actividades, y de forma significativa el sentimiento de pertenencia y la existencia de normas y valores compartidos.

Las empresas que con un alto sentido de pertenencia a un red densa como la del distrito dedican un tiempo y unos recursos considerables a las relaciones internas (Hansen, 1999), de manera que limitan su capacidad de relaciones externas ya que ello implicaría un importante coste de oportunidad. Las decisiones de un actor local se circunscriben a un determinado rango o abanico limitado de alternativas debido al coste inherente a la formación del capital social (Adler y Kwon, 2002). Podemos decir que el capital social puede inhibir la flexibilidad de las organizaciones para buscar nuevas relaciones y vínculos.

Respecto a las normas y valores compartidos, un alto nivel de confianza reduce los flujos de nuevas ideas dentro del grupo, provocando una cierta cerrazón e inercia (Adler y Kwon, 2002). Las organizaciones con altos niveles de confianza están menos predispuestas a la experimentación con nuevos socios, lo que incluso puede afectar a la eficiencia de las organizaciones individuales (Berman et al., 2002). Portes y Sensenbrenner (1993) argumentan que en ocasiones los beneficios que provienen de las redes cohesivas, densas, generan también obligaciones en términos de confianza, reciprocidad, solidaridad etc., que son difíciles de eludir y que reducen su capacidad de conseguir nuevas oportunidades. A su vez, las empresas que proveen información y recursos esperan recibir un valor similar a cambio.

En definitiva, desde la perspectiva del capital social se pueden explicar o justificar ciertas limitaciones o barreras a la relocalización de las actividades por parte de las empresas pertenecientes a estas redes.

Alternativamente a las argumentaciones anteriores, algunos autores dentro del campo de los distritos industriales, han sugerido que las empresas, han de reposicionarse por lo que se refiere a sus relaciones productivas. Por ejemplo Grandinetti y Passon (2004), o Rullani (2002) apuestan por una internacionalización de la producción de las empresas del distrito de menor valor añadido hacia fuera del distrito (en áreas con menores costes productivos). De esta manera sólo se mantendrían en el interior del distrito las relaciones con proveedores de subproductos avanzados. Sin contradecir esta propuesta nuestro trabajo sugiere la existencia de una serie de factores inhibidores que pueden moderar estas decisiones de externalización o relocalización de actividades.

Un último elemento a comentar y que podría condicionar la posible generalización de las conclusiones de nuestro trabajo se refiere a la caracterización del proceso productivo de la industria cerámica. El proceso productivo cerámico a diferencia del de otros productos, pueden definirse como continuo, desde el tratamiento de las arcillas hasta la selección del productos. Este hecho, que impide una desagregación en

fases del proceso pensamos que es un condicionante de las decisiones de relocalización ya que impide una relocalización parcial del proceso.

Capítulo 8
Estudio Empírico III:
Análisis comparativo del
comportamiento de las empresas en función
de su mayor o menor tendencia a la relocalización

8.1.- Introducción

8.2.- Cuestiones a investigar

8.3.- Análisis descriptivo de la variable relocalización

**8.4.- Análisis descriptivo de la mayor o menor tendencia a la
relocalización de las empresas del distrito**

**8.5.- Estudio de la incidencia de diversas variables sobre las empresas
del distrito con menor y mayor tendencia a la relocalización**

CAPÍTULO 8

ESTUDIO EMPÍRICO III

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS EN FUNCIÓN DE SU MAYOR O MENOR TENDENCIA A LA RELOCALIZACIÓN

8.1.- INTRODUCCIÓN

Continuando con nuestro estudio sobre la relocalización empresarial en el caso especial de las organizaciones pertenecientes a aglomeraciones territoriales, en este tercer estudio empírico pretendemos realizar un análisis del comportamiento de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización.

Nuestro objetivo en este caso es observar las posibles diferencias o similitudes entre los dos grupos de empresas. Para ello, hemos clasificado las empresas en dos grupos atendiendo a sus respuestas a la pregunta del cuestionario referida al proceso de relocalización de actividades. Las empresas que han respondido en una escala Likert de 1 (desacuerdo) a 7 (acuerdo) con una valoración más cercana al desacuerdo las hemos definido como empresas pertenecientes al grupo con menor tendencia a la relocalización. En cambio, aquéllas que han respondido con una valoración mayor o cercana al acuerdo las consideramos como empresas con mayor tendencia a la relocalización.

A lo largo de este capítulo analizaremos la incidencia de diversas variables que podrían reflejar resultados diferenciadores en las decisiones de relocalización de actividades por parte de las organizaciones. Estas variables son: (a) los resultados

financieros, (b) los beneficios, (c) la innovación global, y (d) la innovación radical. Pero partiremos en principio, con el estudio de la variable relocalización y de la clasificación de las empresas del distrito en dos grupos según su grado de identificación con el proceso de relocalización de actividades empresariales.

8.2.- CUESTIONES A INVESTIGAR

Presentamos a continuación las cuestiones en las que centraremos nuestro tercer estudio empírico:

- (1) Análisis descriptivo de la variable relocalización en las empresas pertenecientes al distrito cerámico de Castellón.
- (2) Análisis descriptivo de la tendencia a una mayor o menor relocalización por parte de las empresas del distrito industrial de la cerámica.
- (3) Estudio de la incidencia de diversos factores sobre las empresas del distrito con mayor y menor tendencia a la relocalización de actividades.

8.3.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE RELOCALIZACIÓN

Con nuestra primera cuestión a investigar pretendemos observar la predisposición de las empresas pertenecientes al distrito de la cerámica de Castellón a relocalizar actividades. Para ello hemos propuesto diversos ítems. Tres de ellos (ítems 1, 2, y 3), nos permitirán conocer la actitud de las empresas frente a la posibilidad de aprovechar las ventajas de relocalización de actividades o productos que implican la explotación de conocimiento o tecnologías ya existentes, o cualquier otro tipo de productos o actividades en general. Por otro lado, los otros dos ítems reflejarían si la

identificación de la empresa con el distrito industrial implica una limitación al proceso de relocalización industrial. En todos los casos las empresas han valorado sus respuestas a partir de una escala Likert 1-7 manifestando su desacuerdo-acuerdo con la afirmación o pregunta de cada ítem.

A continuación presentamos la variable relocalización con sus cinco ítems, los valores medios y la desviación típica para cada uno de ellos así como para la variable en su conjunto.

Tabla 8.1.
Análisis de la variable relocalización en el distrito industrial de la cerámica

<i>Ítems de la variable</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>
<i>Relocalización de actividades en general</i>	1,84	1,65
<i>Relocalización de productos en general</i>	2,00	1,66
<i>Relocalización de actividades o productos que implican explotación de conocimientos ya existentes</i>	1,85	1,50
<i>Distrito industrial como freno a la relocalización</i>	3,00	2,12
<i>Relocalización individual o conjunta de la empresa</i>	2,72	2,01
<i>Relocalización</i>	2,30	1,35

N = 118

Los datos que observamos en la Tabla 8.1 nos permiten realizar varias observaciones. Cuando se pregunta concretamente a las empresas del sector cerámico si han realizado relocalizaciones, la valoración es significativamente baja (máximo de 2 sobre un escala de 7). Cuando valoran el efecto del distrito como freno a las relocalizaciones o la posibilidad de relocalizar desde la empresa individual o desde empresas conjuntas con otros miembros del distrito, estos valores ascienden aunque no de manera importante. Cabe recordar que las respuestas se corresponden a un intervalo entre 1 y 7, donde el 1 refleja desacuerdo con la relocalización y el 7

acuerdo. Es decir, que las empresas encuestadas manifiestan un importante grado de desacuerdo con la relocalización.

Aún siendo todos los valores muy bajos, cabría diferenciar los ítems que se refieren a la relocalización de la empresa en solitario sobre la base de supuestas ventajas de costos, de tratamiento fiscal, etc. Éstos presentan una respuesta más definitiva y significativa con menores desviaciones típicas. Nos referimos concretamente a los tres primeros. Por otro lado, los dos últimos ítems, que recogen la valoración del distrito como sistema a la hora de tomar decisiones de relocalización frente a las decisiones de la empresa individual, presentan valores todavía bajos, pero relativamente altos en comparación con los otros ítems, y con mayor variabilidad

8.4.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MAYOR O MENOR TENDENCIA A LA RELOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL DISTRITO

8.4.1.- Clasificación de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización

Seguidamente se analiza la variable relocalización presentando cada uno de los ítems que la componen. La Tabla 8.2 refleja los valores medios de cada uno de estos ítems a fin de poder analizarlos clasificados en función de la propensión de las empresas a la relocalización con el objetivo de dar respuesta a nuestra segunda cuestión de investigación. Para ello realizamos un estudio de comparación de medias entre los grupos utilizando la T de Student que nos permite desarrollar una prueba T para muestras independientes³⁷.

Analizando los resultados de la siguiente tabla, rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medias con $p < 0,05$ en cada uno de los ítems de la variable relocalización.

³⁷ En los casos que se ha aplicado la T de Student a lo largo de este estudio empírico se ha observado la igualdad de varianzas bajo el estadístico de Levene.

De esta manera, concluimos que hay diferencias de medias significativas entre los dos grupos con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 8.2.
**Análisis de la relocalización en las empresas de menor y mayor
tendencia a la misma**

	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
	<i>(1)</i>		<i>(2)</i>		
<i>Ítems</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>Relocalización de actividades en general</i>	1,18	0,71	4,73	1,45	11,155 (0,000)
<i>Relocalización de productos en general</i>	1,39	1,04	4,68	1,09	13,301 (0,000)
<i>Relocalización de actividades o productos que implican explotación de conocimientos ya existentes</i>	1,30	0,77	4,23	1,60	8,349 (0,000)
<i>Distrito industrial como freno a la relocalización</i>	2,67	2,11	4,45	1,44	4,770 (0,000)
<i>Relocalización individual o conjunta de la empresa</i>	2,32	1,87	4,84	1,29	6,960 (0,000)
<i>Relocalización</i>	<i>1,77</i>	<i>0,77</i>	<i>4,61</i>	<i>0,83</i>	<i>15,438</i> <i>(0,000)</i>

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

Como podemos observar en la tabla anterior, encontramos dos grupos bien diferenciados. El 81,35% de las empresas encuestadas presentan una menor tendencia a la relocalización, con un valor medio de 1,77, en tanto que tan sólo 22 empresas (18,64%) manifiestan una mayor tendencia a la misma con un valor medio del subgrupo de 4,61.

Del grupo de empresas que se identificaron como no relocalizadoras, han respondido a los ítems relacionados con la relocalización de diversas actividades (ítems 1, 2 y 3) con valores bajos, alcanzando un valor medio de 1,29 en una escala Likert de 1 a 7. En cambio, en los dos últimos ítems el valor medio de respuesta se eleva a 2,50. El 21% de las empresas ha respondido con valores iguales o superiores a 5 cuando se preguntó si el distrito industrial era considerado como un freno a la relocalización (ítem 4). Y cuando se preguntó acerca de la disposición de la empresa hacia la relocalización individual o conjunta con otras empresas del distrito (ítem 5), el 15% respondió con valores iguales o superiores a 5.

Podríamos expresar que este grupo de empresas manifiesta un fuerte grado de desacuerdo en la práctica del fenómeno de relocalización de actividades o productos en general, o de aquellos productos que implican explotación de conocimientos ya existentes. Sin embargo, no es igualmente importante el grado de desacuerdo cuando se valora al distrito industrial como freno a la relocalización o cuando se observa la posibilidad de la empresa de relocalizar de forma individual o de forma conjunta con otras empresas del distrito.

En cuanto a las empresas que se identifican con el proceso de relocalización, no se observa la diferencia en la valoración entre los tres primeros ítems y los dos últimos como en el caso de las empresas no partidarias de la relocalización.

Dentro de este grupo de empresas, el 50% respondió con valores iguales o superiores a 5 a la pregunta referida al distrito industrial como freno a la relocalización. Con esta misma valoración respondieron al último ítem (relocalización en solitario o conjunta con otras empresas del distrito) el 45% de las empresas, pero cabe destacar que no respondieron a la pregunta el 18% de las empresas de este grupo. Estos resultados podrían reflejar en cierto modo una duda frente a la posibilidad de elección entre relocalizar en solitario o en forma conjunta con más empresas del distrito, circunstancia que nos llevaría a deducir que estas empresas no descartarían la posibilidad de relocalizar actividades de forma individual, o bien de manera conjunta

con otras empresas del distrito, pudiendo llegar incluso a reproducir el distrito industrial en otra localización (Biggiero, 2006).

Las empresas que no se identifican con la relocalización están entre bastante y parcialmente en desacuerdo en considerar la pertenencia de su empresa al distrito como un freno a la relocalización, en tanto que las empresas que se inclinan por dicho proceso se hallan parcialmente de acuerdo en considerar la presencia al distrito como un freno a la relocalización.

Pensamos que esta aparente contradicción tiene su explicación. Las empresas relocalizadoras han observado las dificultades de implementar este tipo de estrategia desde un contexto como es el del distrito industrial. Contrariamente, el otro grupo de empresas no ve al distrito como un obstáculo porque no se ha planteada esta opción, con lo cual, esta situación pondría de manifiesto en cierta medida el poder aglutinador del distrito industrial. Las empresas continúan expresando de una manera u otra, la importancia de la explotación de las ventajas del entorno local (Guerrieri et al., 2001). Pero no sólo son importantes las relaciones de proximidad espacial sino también las de proximidad social (Sturgeon, 2000), que posibilitan la existencia del capital social que actúa como inhibidor del proceso de relocalización. Son el sentimiento de pertenencia de las empresas al distrito (Becattini, 1979), el grado de relaciones que mantienen entre sí las empresas y las personas que forman parte de ellas, el nivel de confianza presente en este tipo de relaciones y la reciprocidad, así como el apoyo de las instituciones locales que permiten un fácil acceso de las empresas a todo tipo de información y conocimientos (McEvily y Zaheer, 1999), los factores que valoran las empresas a la hora de plantearse la opción de relocalizar actividades.

8.4.2.- Tendencia a la relocalización en función del tamaño empresarial

Dado que la estructura empresarial de los distritos industriales se basa en las PYMEs, hemos considerado útil clasificar las mismas en función de su tamaño³⁸ y observar su grado de tendencia a la relocalización. Las empresas se hallan clasificadas por número de empleados. Las que cuentan con menos de 10 empleados las hemos considerado microempresas, las que tienen una plantilla de entre 10 y 49 empleados inclusive son consideradas pequeñas empresas, las medianas poseen entre 50 y 249 trabajadores inclusive y las que poseen más de 249 empleados son las que entendemos como grandes empresas.

Tabla 8.3.
Tendencia a la relocalización en función del tamaño empresarial

Tamaño de la Empresa	Empresas con < tendencia a la relocalización		Empresas con > tendencia a la relocalización	
	Nº Empresas	%	Nº Empresas	%
<i>Microempresa</i>	2	2,13	3	14,29
<i>Pequeña Empresa</i>	20	21,28	3	14,29
<i>Mediana Empresa</i>	66	70,21	9	42,86
<i>Empresa Grande</i>	6	6,38	6	28,57
n	96	100	22	100

N = 118

Observando la Tabla 8.3 podemos concluir acerca de la importancia de las medianas empresas tanto si consideramos el grupo al que pertenecen las organizaciones que se identifican con una menor tendencia a la relocalización como si nuestra referencia es el grupo de mayor tendencia. El primer grupo está compuesto por el 70,21% del total

³⁸ La clasificación de las empresas en cuanto a su tamaño se ha realizado a partir de la recomendada por la Comisión Europea cuando se define a la Pequeña y Mediana Empresa.

de empresas, en tanto que al grupo de las más identificadas con la relocalización pertenecen el 42,86%. Pero en este último grupo no podemos dejar de señalar el peso que alcanza la gran empresa con un 28,57% sobre el total.

Se hace evidente la dificultad de las pequeñas empresas para aplicar este tipo de estrategia empresarial, siendo las medianas y grandes empresas las que pueden liderar el proceso de relocalización. El mayor tamaño empresarial permite una mejor adaptación al actual proceso de globalización. La digitalización de la economía y la sociedad facilitan la aplicación de este tipo de estrategia empresarial (Biggiero, 2006). En cambio, la pequeña empresa tiene dificultades de acceso a redes externas, para la obtención de conocimiento nuevo depende de las instituciones locales presentes en el distrito industrial que desarrollan actividades de apoyo al distrito (Brusco, 1990). Por esta razón, el alto grado de dependencia de las empresas del distrito relacionado con su tamaño limita la posibilidad de relocalización.

8.5.- ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE DIVERSAS VARIABLES SOBRE LAS EMPRESAS DEL DISTRITO CON MENOR Y MAYOR TENDENCIA A LA RELOCALIZACIÓN

A partir de la clasificación de las empresas del distrito industrial de la cerámica en empresas menos identificadas con la relocalización y en empresas con una mayor inclinación por la relocalización; realizaremos varios estudios para observar el comportamiento de diversas variables en estas dos clasificaciones de las organizaciones. Estas variables son los resultados financieros, los beneficios y la innovación, tanto la global como la radical.

Para el desarrollo de nuestro análisis nos basaremos (al igual que en el apartado anterior) en la Prueba T de Student que nos permite observar si las medias de los dos grupos de empresas son representativas de los mismos. Presentamos a continuación

los estadísticos de las variables con las que seguidamente trabajaremos, así como el coeficiente Alfa de Cronbach.

En la siguiente tabla podemos observar que el coeficiente de Alfa de Cronbach es superior a 0,70 en todas las variables que vamos a estudiar. Por lo que consideramos que la convergencia es suficientemente significativa.

Tabla 8.4.
Estadísticos descriptivos: Media, Desviación Típica y Alfa de Cronbach

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>α</i>
1. Innovación global de la empresa individual en diversos sistemas	2,87	1,63	0,810
2. Innovación global frente a competidores	4,27	1,00	0,841
3. Innovación en tecnologías de fabricación	1,57	0,94	0,756
4. Innovación radical (último quinquenio)	1,32	2,71	0,798
6.% Innovación radical / Total de Innovación	21,18	28,07	0,867
9. Resultados financieros	4,19	0,81	0,847
10. Beneficios	4,15	0,88	0,798

N = 118

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

8.5.1.- Análisis de la variable resultados financieros en la tendencia a la relocalización

Con el objetivo de conocer los resultados financieros de las empresas objeto de estudio, nos hemos basado en la presentación de cinco cuestiones que consideramos relevantes. Las respuestas han sido valoradas según la consideración de la empresa de su peor o mejor desempeño frente a sus competidores más inmediatos en los últimos tres años. Así, hemos preguntado a las empresas acerca de: (a) la rentabilidad económica de las mismas medida a través de los resultados de explotación como parte

del total del activo neto, (b) la rentabilidad financiera media, medida como el resultado neto total (después de impuestos) dividido por los fondos propios, (c) la rentabilidad media en ventas, medida a través del resultado de explotación dividido por las ventas totales, (d) el crecimiento medio de las ventas en los últimos cinco años y (e) la posición competitiva global considerando la fortaleza competitiva de su empresa en relación a la competencia mundial.

En la Tabla 8.5 presentamos las cuestiones señaladas en el párrafo anterior para los dos grupos de empresas que estamos estudiando. De los resultados que se observan en la tabla de referencia sólo podemos señalar como indicativo de diferencias significativas de medias entre los dos grupos de empresas con distinta tendencia a la relocalización el ítem referido a la rentabilidad económica media ($p < 0,05$), único caso en que rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medias. En cambio, no podemos señalar como significativos los resultados financieros, ni la rentabilidad financiera media, ni la rentabilidad media en ventas. Tampoco es relevante el crecimiento medio de las ventas de la empresa en los últimos cinco años, ni la posición competitiva de la misma a nivel mundial como variables determinantes de la tendencia a la relocalización de las empresas del distrito.

Como se acaba de señalar, sólo la rentabilidad económica media es indicativa de distinción en la posibilidad de desarrollar un proceso de relocalización. El resultado de explotación como proporción del total del activo neto de las empresas con mayor tendencia a la relocalización es más bajo. La rentabilidad económica media sería una causa que impulsa a las empresas a buscar un cambio de estrategia. Los valores medios de los restantes ítems que miden la variable resultados financieros se hallan en torno al valor 4 en los dos grupos de empresas, motivo por el cual no son significativos.

Tabla 8.5.
**Los resultados financieros en las empresas de menor y mayor
tendencia a la relocalización**

	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización (1)</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización (2)</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
<i>Resultados Financieros</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>Rentabilidad Económica Media</i>	4,12	0,82	3,44	0,73	-2,268 (0,028)
<i>Rentabilidad Financiera Media</i>	4,33	0,94	3,78	1,09	-1,541 (0,130)
<i>Rentabilidad Media en Ventas</i>	4,05	0,82	3,89	1,05	-0,501 (0,618)
<i>Crecimiento Medio en Ventas</i>	4,38	1,09	4,00	1,05	-0,994 (0,325)
<i>Posición Competitiva</i>	4,31	1,12	3,90	1,37	-1,005 (0,319)
<i>Resultados Financieros</i>	4,27	0,78	3,85	0,89	-1,489 (0,142)

N = 118, n₁ = 96, n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

8.5.2.- Análisis de la variable beneficios en la tendencia a la relocalización

Para poder conocer los beneficios, referidos a los recursos nuevos y exclusivos de los que se ven favorecidas las empresas del distrito hemos planteado cinco ítems en forma de pregunta o afirmación que las empresas han respondido en una escala de desacuerdo-acuerdo con las mismas.

El primero de ellos se refiere a si consideran que el momento en que reciben los inputs en términos de información y conocimientos que les llegan del exterior o de las relaciones que mantiene con otras organizaciones es adecuado en comparación con sus competidores (*timing*). El segundo ítem intenta indagar acerca de la consideración que le merece a la empresa este tipo de información que le llega, es decir, si cree que no es una información en bruto, si piensa que ésta ha sido analizada con anterioridad por su fuente externa (*referral*). El tercer ítem pregunta sobre la facilidad de acceso a los inputs externos de información, conocimiento, etc., en comparación con sus competidores (*accessing*). El cuarto ítem pretende obtener información acerca de las posibilidades de la empresa para acceder a fuentes que le permitan nutrirse directa o indirectamente de nuevas ideas y oportunidades de negocio como círculos sociales, profesionales o industriales. Por último, una quinta pregunta se refiere a si la empresa conoce todas las novedades que se producen fuera del distrito o de la industria relacionadas con tecnologías, procesos, mercados, etc.

La Tabla 8.6 nos presenta los resultados del análisis de la comparación de medias de la variable beneficios para los dos grupos de empresas que estudiamos. Estos resultados nos indican que no hay diferencias significativas entre las empresas con una mayor tendencia a la relocalización y las que poseen una menor inclinación hacia la misma. Con un valor de $p > 0,05$ en todos los casos aceptamos la hipótesis nula de igualdad de medias entre los dos grupos. Podríamos indicar entonces que los beneficios no inciden en la mayor o menor tendencia a la relocalización de las empresas del distrito.

Tabla 8.6.
**Los beneficios en las empresas de menor y mayor
tendencia a la relocalización**

	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización (1)</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización (2)</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
<i>Beneficios</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>Timing</i>	3,78	0,94	3,82	1,01	0,164 (0,870)
<i>Referral</i>	3,95	1,24	3,82	1,01	-0,456 (0,649)
<i>Accesing</i>	4,10	1,05	4,27	1,16	0,665 (0,507)
<i>Acceso a nuevas ideas, oportunidades</i>	4,15	1,36	4,27	1,08	0,409 (0,684)
<i>Acceso a novedades de fuera del distrito</i>	4,74	1,36	4,73	1,39	-0,38 (0,970)
<i>Beneficios</i>	<i>4,14</i>	<i>0,88</i>	<i>4,18</i>	<i>0,90</i>	<i>0,182 (0,856)</i>

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

Los dos grupos de empresas han reflejado un leve desacuerdo con las afirmaciones presentadas en los ítems 1 y 2. En cambio, cuando se solicita que valoren la afirmación relacionada con la facilidad de acceso a los inputs externos de información y conocimiento debido a la red de relaciones desarrollada en comparación con sus competidores, ambos grupos de empresas manifiestan un bajo grado de acuerdo con la misma. Podríamos señalar que se observa la expresión de cierta dificultad por parte de las organizaciones al acceso de este tipo de inputs externos. Este problema se debería a la presencia de vínculos redundantes entre las empresas (Coleman, 1990). Si

bien los mismos permiten un intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito (Krackhardt, 1992), es la existencia de vínculos débiles la que permite a los actores tener acceso a información nueva y exclusiva (Granovetter, 1973).

La valoración por parte de las organizaciones de los dos últimos ítems: acceso a nuevas ideas y oportunidades de negocio a través de círculos sociales, profesionales o industriales, y el acceso a novedades de fuera del distrito o la industria, nos permite obtener información acerca de la importancia que tienen para las empresas las instituciones locales. De este modo, nos informamos cómo se benefician del sistema de redes del distrito. Son las instituciones locales las que permiten conectar a las empresas del distrito con las redes externas facilitando así el acceso de éstas a todo tipo de información y conocimiento (McEvily y Zaheer, 1999). Las nuevas ideas y las oportunidades de negocio pueden llegar a partir del grado de compromiso que mantengan las empresas con las instituciones locales. Asimismo, las novedades en tecnologías, procesos, mercados, etc. que puedan producirse fuera del distrito llegan a los integrantes del mismo a través de los puentes creados por las instituciones locales en el cumplimiento de su papel de nexo del distrito con el exterior. Es decir, juegan un papel central para el acceso a la información nueva, a redes externas. En estos dos últimos ítems ambos grupos de empresas expresan un cierto grado de acuerdo, principalmente en el último ítem con un valor cercano a 5 en una escala Likert 1-7. Podríamos indicar al respecto, que tanto las empresas identificadas con el proceso de relocalización como aquéllas que no lo están consideran la importancia de las instituciones locales en el distrito. Esta situación, como ya se ha señalado anteriormente, caracteriza a las instituciones locales como factor inhibidor del proceso de relocalización.

8.5.3.- Análisis de la variable innovación global en la tendencia a la relocalización

Las características diferenciales que se presentan en el entorno empresarial de un distrito industrial permite la existencia de solapamientos tecnológicos. Los tipos de

productos que crean las empresas y las tecnologías que éstas desarrollan coinciden. De esta manera se producen interacciones entre el conocimiento tácito y la experiencia basada en el *learning by doing* (Spender, 1998). A su vez, existen tecnologías específicas de la industria y del distrito (Storper, 1993, 1995)

El Estudio referido a la innovación global lo descompondremos en tres partes. Primero analizaremos los aspectos de la innovación relacionados con sistemas introducidos por las empresas en el área de control de producción (por ej.: MRP II), en el área de fabricación en general (por ej.: ingeniería asistida por ordenador) y la introducción de nuevas filosofías de fabricación (por ej.: JIT, OPT). A continuación nos centraremos en el nivel de innovación general de la empresa en comparación con sus competidores. Y por último, estudiaremos la utilización de nuevas tecnologías en diferentes partes del proceso de fabricación, como por ejemplo la robotización de boxes, es decir, tecnologías específicas dentro del distrito.

Innovación global de la empresa individual

A continuación, en la Tabla 8.7 observamos los resultados de la comparación de las medias para la innovación global referida a sistemas de control de producción, fabricación en general y nuevas filosofías de fabricación.

Los resultados nos permiten señalar que rechazamos la hipótesis nula de igualdad de las medias entre los dos grupos con un nivel del 95% de confianza. Es decir, que tanto los sistemas de control de producción como los sistemas de fabricación en general y las nuevas filosofías de fabricación se presentan como factores diferenciadores de la media de las empresas pertenecientes al grupo con mayor tendencia a la relocalización y las organizaciones con menor inclinación hacia la relocalización ($p < 0,05$).

Tabla 8.7.
**La innovación global de la empresa particular con menor y mayor
tendencia a la relocalización**

<i>Innovación Global</i>	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización (1)</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización (2)</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
<i>Individual de la empresa</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>En sistemas de control de producción</i>	2,59	1,97	3,77	2,18	2,487 (0,014)
<i>En sistemas de fabricación en general</i>	2,76	1,64	3,77	2,09	2,476 (0,015)
<i>En nuevas filosofías de fabricación</i>	2,62	1,85	3,86	2,25	2,726 (0,007)
<i>Individual de la empresa</i>	2,66	1,46	3,80	2,00	3,078 (0,003)

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

Observamos en la Tabla 8.7 que el grupo de empresas identificadas con la relocalización invierten más en tecnologías específicas de empresas que el grupo menos identificado con este proceso. Tanto en introducción de innovación en los sistemas de control de producción, como en fabricación en general y en nuevas filosofías de fabricación la media de las empresas más inclinadas por un proceso de relocalización es más elevada que la de las empresas de menor inclinación hacia la misma, aunque el valor medio no es muy elevado (3,8 sobre 7).

Podemos señalar que en general, la capacidad de la empresa individual para la incorporación de innovación procedente de explotación de conocimientos existentes se ve facilitada por su pertenencia al distrito industrial.

 *Innovación global de la empresa individual en comparación con sus competidores*

La Tabla 8.8 presenta los resultados de la comparación de medias de la innovación global referida a la valoración que hace la empresa de su nivel de innovación en relación con la de sus competidores en diversos aspectos indagados.

A partir de los resultados presentados en la siguiente tabla, aceptamos la hipótesis nula de igualdad de medias entre los dos grupos ($p > 0,05$). No podemos afirmar que existan diferencias significativas entre los dos grupos de empresas clasificadas en función de su tendencia a la relocalización en ninguno de los diversos ítems indicados en la Tabla 8.8 relacionados con la innovación de las empresas del distrito frente a los competidores. Concluimos entonces, que la innovación global de la empresa particular en comparación con la de sus competidores no es significativa en la distinción entre empresas de mayor o menor tendencia a la relocalización.

Tabla 8.8.
**La innovación global de la empresa particular con menor y mayor
tendencia a la relocalización frente a sus competidores**

<i>Innovación Global</i>	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización (1)</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización (2)</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
<i>Comparación de la innovación de la empresa frente a los competidores</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>En nivel tecnológico</i>	3,98	1,17	4,19	1,50	0,771 (0,479)
<i>En tecnología como base de ventaja competitiva</i>	4,52	1,47	4,23	1,60	0,830 (0,408)
<i>En I+D (¿superior a sus competidores?)</i>	3,53	1,49	3,86	1,86	0,913 (0,363)
<i>En rapidez de desarrollo de nuevos productos</i>	4,20	1,33	4,59	1,40	1,134 (0,220)
<i>En rapidez de lanzamiento de nuevos productos al mercado</i>	4,01	1,21	4,43	1,16	1,444 (0,151)
<i>Valoración de las innovaciones por parte de los clientes</i>	5,23	1,14	5,36	1,05	0,507 (0,613)
<i>Innovación frente a los competidores</i>	4,23	0,98	4,45	1,06	0,902 (0,369)

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

Los resultados de la valoración de la innovación de la empresa individual en comparación con la de sus competidores no nos permiten distinguir un comportamiento diferente de esta subvariable en las empresas en función de su menor o mayor tendencia a la relocalización. Es decir, la no distinción en la valoración de los ítems que se refieren a la tecnología como base de ventaja competitiva, o a la

rapidez de desarrollo de nuevos productos o de su lanzamiento al mercado, etc., entre los dos grupos de empresas son indicativos del poder del carácter cooperativo del distrito industrial. Ello se traduce en la noción de comunidad en los distritos (Paniccia, 1998), conjunto de personas con un sistema homogéneo de valores, de conductas, de comportamiento competitivo. Cabe destacar que la valoración media en estos subítems ha sido en torno a 4,5 con lo cual podríamos llegar a indicar que todas las empresas encuestadas se sienten partícipes de un modelo comunitario (Lorenz, 1992).

Innovación global en tecnologías de fabricación

Por último, en la Tabla 8.9 observamos los resultados de la comparación de medias de la innovación global referida a las tecnologías específicas en el proceso de fabricación utilizadas por las empresas del distrito.

A partir de estos resultados podemos señalar que sólo en el caso de la innovación de los hornos de gran tamaño se observa una diferencia significativa de media entre los dos grupos de empresas clasificados por su tendencia hacia la relocalización ($p < 0,05$). En este caso rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medias, aceptándola en el resto de los ítems. La tecnología de monococción porosa, la automatización de los almacenes, la robotización de los boxes y las prensas de gran tonelaje no son factores diferenciadores de las empresas en cuanto a su clasificación en función de su grado de relocalización.

Tabla 8.9.

**La innovación global en tecnologías de fabricación en las empresas
de menor y mayor tendencia a la relocalización**

<i>Innovación Global</i>	<i>Empresas con < tendencia a la relocalización (1)</i>		<i>Empresas con > tendencia a la relocalización (2)</i>		<i>T de Student y Sig.</i>
<i>En tecnologías de fabricación</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	
<i>Monococción porosa</i>	1,99	1,39	2,25	1,25	0,775 (0,440)
<i>Automatización del almacén</i>	0,46	0,84	0,95	1,24	1,737 (0,095)
<i>Robotización de los boxes</i>	1,68	1,45	1,94	1,43	0,715 (0,476)
<i>Hornos de gran tamaño</i>	1,82	1,39	2,60	0,94	3,070 (0,004)
<i>Prensas de gran tonelaje</i>	1,40	1,39	1,78	1,35	1,065 (0,289)
<i>Innovación en tecnologías de fabricación</i>	1,51	0,95	1,89	0,88	1,679 (0,096)

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

La tecnología de hornos de gran tamaño ha sido más adoptada por las empresas con mayor tendencia a la relocalización y con una desviación baja. En referencia a las tecnologías que nacen de las necesidades específicas de la zona a nivel de distrito y que no son exclusivas de ninguna empresa en particular, debemos señalar que su nivel de incorporación en la empresa es muy bajo.

8.5.4.- Análisis de la variable innovación radical en la tendencia a la relocalización

Distinguimos entre innovación incremental e innovación radical. La primera implica un cambio o modificación en productos, procesos o sistemas ya existentes, no se trata de cambios sustanciales que puedan generar un mercado o negocio nuevo. En cambio, una innovación radical implica un cambio drástico en la actividad empresarial. Este tipo de innovación implica una potencial mejora en las prestaciones y costes de las empresas generando cambios profundos en los productos, procesos o sistemas transformando los mercados existentes o creando otros nuevos.

En la Tabla 8.10 reflejamos la participación de la innovación radical en el total de la innovación empresarial en el distrito cerámico de Castellón a partir de la agrupación de las empresas según su mayor o menor inclinación por la relocalización como estrategia empresarial

Tabla 8.10.
**La innovación radical en las empresas de menor y mayor
tendencia a la relocalización**

Innovación Radical	Empresas con < tendencia a la relocalización		Empresas con > tendencia a la relocalización		T de Student y Sig.
	(1)	(2)	(1)	(2)	
En porcentaje respecto del total	Media	D.T.	Media	D.T.	
<i>En productos</i>	26,44	36,33	16,00	19,51	-1,674 (0,101)
<i>En procesos</i>	26,66	35,62	21,71	27,93	-0,538 (0,592)
<i>En Servicios</i>	12,61	26,12	15,82	23,30	0,468 (0,641)
% de Inn. Radical respecto a su total de Innovación	21,89	29,68	17,84	19,08	-0,538 (0,592)

N = 118, (1) n₁ = 96, (2) n₂ = 22
Intervalo de confianza del 95%.

Los resultados de la tabla anterior nos llevan a aceptar la hipótesis nula de igualdad de medias de los dos grupos ($p > 0,05$). Es decir, que podemos afirmar que la innovación radical de las empresas respecto a la innovación total en términos porcentuales no es un factor diferenciador entre estos dos grupos de empresas.

Cabe recordar que el coeficiente Alfa de Cronbach del porcentaje de la innovación radical respecto a la innovación total es 0,867. Este valor nos indica la fiabilidad de la escala de medida, es decir, que en este caso la consistencia interna en la medición de la innovación radical es fiable. Sin embargo, los resultados que se observan en la tabla anterior nos llevan a hacer algunas reflexiones. Primeramente, nos encontramos con valores de desvíos elevados para los valores de media de los distintos ítems de la variable. Esto es indicativo de la baja representatividad o calidad de la media en cada

grupo. Por este motivo se analizó la base de datos procedente de los cuestionarios respondidos por las empresas y nos encontramos con 21 datos perdidos y con un 30% de las empresas que ante la consulta del porcentaje aproximado de la innovación radical de la organización respecto al total de la innovación respondió 0%. En consecuencia, si bien es fiable la medición de esta variable, no podemos valorarla debido a la escasa información obtenida.

Debemos recordar que la característica de red densa de los distritos industriales limita la innovación radical. Ésta debe ser impulsada por las instituciones locales que permiten el acceso a redes externas de información. La presencia de huecos estructurales (Burt, 1992b) permite a los diversos agentes del distrito conectarse con otros agentes que no estén conectados entre sí. Este tipo de contactos permite la exploración de nuevas ideas (Podolny y Baron, 1997). Sin embargo, los vínculos débiles permiten la colaboración (Coleman, 1988; Uzzi, 1997). Una situación favorable estaría basada en poseer una combinación adecuada de ambos vínculos (Rowley et al., 2000).

Capítulo 9
Conclusiones

9.1.- Conclusiones acerca del marco teórico

9.2.- Conclusiones sobre la investigación empírica

9.3.- Limitaciones y futura investigación

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES

Considerando el concepto del capital social como punto de partida de nuestro estudio, se ha analizado cómo éste influye en las decisiones estratégicas de relocalización de actividades por parte de las empresas en un contexto concreto como es el que identifica a los distritos industriales, donde el territorio define los límites relacionales. Consecuentemente, hemos intentado integrar dos ámbitos teóricos distintos, el propio capital social y el territorio con el fin de estudiar el proceso de relocalización de actividades.

Nuestra propuesta teórica parte de la consideración de que la proximidad geográfica entre las empresas e instituciones, facilita la frecuencia e intensidad de las relaciones entre ellos. A su vez, esta situación condiciona una caracterización específica y particular 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. La actuación conjunta de los mismos genera factores inhibidores de la relocalización de actividades empresariales hacia territorios fuera del distrito industrial.

Con el fin de proponer un modelo teórico de relocalización, hemos presentado en nuestro trabajo una revisión detallada de las aportaciones recientes en las perspectivas de las redes sociales y territoriales y del capital social.

Por lo que respecta a este capítulo de conclusiones: en primer término, desarrollaremos las conclusiones relacionadas con la parte teórica de nuestro trabajo, en segundo lugar, citaremos las conclusiones de nuestra investigación empírica. Y por último, indicaremos los límites y las líneas de nuestra futura investigación.

9.1.- CONCLUSIONES ACERCA DEL MARCO TEÓRICO

9.1.1.- Respecto al concepto de Capital Social

El Capital Social y sus limitaciones

A continuación señalamos algunas cuestiones relacionadas con el concepto de capital social. (a) Para algunos autores, el *capital social es la suma de recursos 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). (b) *Su base es la confianza, la cooperación, la reciprocidad.* (c) *El capital social no es exclusivo de los individuos*, es un recurso perteneciente también a grupos de personas, a organizaciones o comunidades. Estas unidades están dotadas de capital social en función de las relaciones que las una. (d) *El capital social presenta diversas dimensiones* como son: la estructural, la relacional y la cognitiva. La estructural hace referencia a la localización de los contactos de un actor en la estructura social, 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. (e) *El capital social genera la presencia de vínculos fuertes entre los actores.* La existencia de vínculos fuertes forma redes densas. Éstas permiten la creación de mecanismos relacionados con la exploración, es decir, con la posibilidad de acceso a recursos nuevos y exclusivos.

En cuanto a las limitaciones del Capital Social, podemos señalar: (a) *Las barreras a la innovación*. Si los vínculos que unen a los actores que integran una red son fuertes, las redes son densas, cohesionadas, cerradas. Este tipo de redes se caracterizan por la confianza y la transmisión de información de alta calidad entre ellos. Esta situación concibe un exceso de arraigo que limita la capacidad de innovación si el mismo no es compensado con la existencia de un acceso a vínculos externos (huecos estructurales); (b) *El coste del mantenimiento del capital social*. El capital social está sujeto a la necesidad de un mantenimiento, exige por parte de sus socios un cuidado de sus relaciones.

Nuevas perspectivas del Capital Social

Los actores mejor conectados generan redes densas de vínculos fuertes. Pero con el objetivo de acceder a información nueva, las empresas han de estar conectadas en redes dispersas de vínculos débiles y de socios desconectados entre sí. Cuando los actores de una red se relacionan con otros actores de la red que no se hallan conectados entre sí estamos ante la presencia de *huecos estructurales*. Su importancia radica en que son el trayecto hacia las fuentes de información que facilitan el surgimiento de innovación en las empresas y en consecuencia en el distrito.

Las empresas se proveen de dos tipos de requerimientos: *la explotación y la exploración*. La explotación de tecnologías, habilidades, conocimientos ya presentes permite acceder al refinamiento de la innovación ya existente obteniendo información específica que puede dar un conocimiento más profundo en un área particular. En la exploración las empresas se centran en obtener nueva información de muchas alternativas diferentes. La información es relativamente amplia y general, debido a que el énfasis se pone en identificar las alternativas viables más que en una comprensión completa de cómo desarrollar cada innovación.

La empresa debe observar la manera en que debe insertarse en la red. Entendemos que la empresa del distrito debe contar con una red mixta de relaciones dotada tanto

de vínculos fuertes como de vínculos débiles. Las redes ricas en huecos estructurales pueden proveer de una información sobre las nuevas oportunidades, pero los lazos cohesivos entre los participantes son los vínculos cooperativos que el actor necesita para explotar oportunidades y es también un componente esencial del éxito empresarial.

9.1.2.- Respecto al concepto de Distrito Industrial

✚ El Distrito Industrial como red social y sus limitaciones

(a) *Las redes sociales del distrito industrial.* El distrito industrial se caracteriza por una serie de activos asociados a la red de relaciones que se desarrollan entre sus actores principales en forma de normas y valores. Se desarrollan dentro del distrito la confianza, mecanismos paralelos de protección o salvaguarda como son el acceso restrictivo, la reputación, o las sanciones o penalizaciones colectivas. (b) *La proximidad geográfica.* La proximidad geográfica lleva a la experiencia y ésta a la confianza y a la colaboración. (c) *Comunidad de personas.* El conjunto del distrito constituye una comunidad de personas. Esa comunidad se identifica con el distrito. (d) *Transmisión de información de alta calidad.* El distrito propicia la transmisión de este tipo de información. 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

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. El empleo de canales de información informales para la difusión del conocimiento, provee un argumento a favor de la tendencia a que la innovación sea geográficamente delimitada (Lundvall, 1992).

Los beneficios obtenidos en las redes cohesivas son importantes, pero las obligaciones (en términos de confianza, reciprocidad, solidaridad, etc.) procedentes de estos beneficios, y las dificultades a que se enfrentan las empresas cuando tratan de escapar de estas obligaciones, reducen su consecuente capacidad para obtener nuevas oportunidades. En conclusión, una red de relaciones densa basada en la confianza, puede limitar la capacidad exploratoria de nuevas oportunidades o la respuesta frente a cambios radicales externos.

Las soluciones presentadas frente a los límites del Distrito Industrial

En la mayoría de la literatura sobre distritos se asume tácitamente que todas las empresas del distrito son relativamente homogéneas. Autores como 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. Pero ciertas características de la homogeneidad cultural pueden realmente socavar el dinamismo del distrito. Otro grupo de autores ha puesto el énfasis en la noción de heterogeneidad interna al distrito entre las empresas individuales. McEvily y Zaheer (1999) resaltan las diferencias internas de las empresas dentro de las aglomeraciones territoriales.

Las redes de relaciones sociales penetran irregularmente y en diferente grado a través de terceras partes, bien sean éstas las instituciones locales o empresas líderes. Esta perspectiva aplicada a los clusters regionales sugiere la posibilidad de combinar heterogeneidad y homogeneidad. Las empresas líderes con débiles lazos, con redes distantes ayudan a proveer al distrito de nuevas ideas. De igual modo, las instituciones locales son importantes fuentes para brindar acceso a redes externas a las empresas del distrito facilitando la innovación radical.

9.1.3.- Respecto al proceso de relocalización

En nuestro trabajo hemos estudiado el fenómeno de la relocalización de característica habitual de las grandes corporaciones, en los distritos industriales. Hemos intentado presentar un modelo teórico de relocalización de empresas pertenecientes a un distrito industrial presentando los factores aceleradores e inhibidores de dicho proceso, así como los parámetros de relocalización.

Factores aceleradores del proceso de relocalización

Hemos señalado en nuestro modelo dos factores aceleradores de la relocalización: (a) *El grado de globalización existente en el entorno actual*. La rebaja en los costes de transporte y la gradual disminución y eliminación de las trabas al comercio auspiciada por la OMC, la libertad de los capitales, del factor trabajo, de los productos y cada vez más de los servicios incentivan la relocalización como estrategia empresarial. (b) *La digitalización de la economía y la sociedad*. El grado de desarrollo alcanzado por las tecnologías de información y conocimiento facilitan este proceso acercando territorios lejanos facilitando la dirección y control de las actividades empresariales.

Factores inhibidores del proceso de relocalización

Consideramos que tanto los componentes del capital social existente en el distrito industrial como la modularidad del ciclo productivo limitan el proceso de relocalización de las empresas miembros de un distrito.

El *capital social* como red genera una serie de ventajas que inhiben la decisión empresarial de acceder al exterior del distrito para cumplir con sus funciones. (a) *El sentimiento de pertenencia*. Una empresa perteneciente al distrito asume una serie de implicaciones que comprometen y determinan su comportamiento y sus resultados.

Pertenecer al distrito significa compartir unos elementos de cultura y lenguaje común así como una proximidad geográfica. La identificación de la empresa con el distrito frena la opción de localizar actividades fuera del mismo. (b) *La densidad de la red de relaciones*. La frecuencia de las relaciones que mantienen entre sí las empresas y las personas pertenecientes a las mismas determina la intensidad de la red. Una red de vínculos fuertes genera un cerramiento y permite la transmisión de información de grano fino, es decir, un conocimiento tácito. Una red de relaciones densa limita la relocalización de actividades de las empresas del distrito. (c) *Normas y valores comunes*. En los distritos industriales se desarrollan relaciones informales que perpetúan en el tiempo. La confianza entre los actores de la red, la reputación de las organizaciones, la reciprocidad incentivada por la misma confianza, etc., generan importantes beneficios a las empresas como la obtención de información de alta calidad y conocimiento tácito. Como este tipo de relaciones basadas en la confianza y reciprocidad no están al alcance de la empresa en un entorno diferente al del distrito industrial, la posibilidad de relocalización de actividades al exterior del distrito se halla limitada por este factor. (d) *Las instituciones locales*. Las empresas no sólo necesitan de conocimiento tácito para el desarrollo de sus acciones sino que también requieren de información y conocimiento proveniente del exterior. Éste último lo obtienen a través de los contactos que les proporcionan las instituciones locales con las redes externas.

Parámetros de la relocalización

El lugar y la proximidad geográfica inciden en el conocimiento tácito y en la capacidad para el aprendizaje que genera la innovación. Es decir, las empresas necesitan explotar las ventajas del entorno local. Y por otro lado, la globalización les invita a abrirse, a proveerse de recursos lejano y a conquistar mercados. Se ha distinguido entre dos formas de relocalización: (a) *Relocalización selectiva y relocalización replicativa*. La primera implica la selección por parte de los directivos de la empresa de las fases del proceso productivo más estratégicas con el objetivo de que éstas permanezcan en el distrito. La segunda significa que las empresas desplazan

todas sus actividades hacia otro destino; (b) *Relocalización de servicios estratégicos y relocalización de fases productivas*. Cuando los distritos industriales no son capaces de suministrar los servicios estratégicos que su alta especialización requiere, no permiten a las empresas encontrar en un solo distrito una extensión de mercado suficiente para ubicarse en él. En este caso, las empresas del distrito acudirán al exterior para abastecerse en lugar de intentar realizar una réplica. (c) *Relocalización interna al distrito y relocalización externa al distrito*. En el primer caso se trata de un proceso de externalización de actividades desde la empresa hacia el exterior pero internamente al distrito y en el segundo caso la externalización de actividades se produce desde la empresa individual o desde el distrito hacia fuera del mismo.

9.2.- CONCLUSIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

9.2.1.- Acerca de la dinámica de la relocalización de las actividades del distrito de la cerámica

Con el objeto de analizar la relocalización interna al distrito y la externa al mismo planteamos tres cuestiones a investigar que nos llevaron a las conclusiones que exponemos a continuación. A modo de recordatorio presentamos nuevamente las cuestiones planteadas.

Cuestión 1: Análisis del total de actividades que se desarrollan en la cadena de valor del distrito, observando cuáles realiza la empresa individualmente, cuáles realiza el distrito, y por último, cuáles se desarrollan fuera del mismo.

A partir del planteamiento de esta primera cuestión a investigar, desde la perspectiva de las actividades desarrolladas por las empresas, clasificadas éstas en una lista de 25 actividades, se observó un alto grado de especialización productiva. El distrito se

manifiesta como el gran proveedor de actividades a las propias empresas miembros, y son pocas las que acuden fuera del distrito para aprovisionamiento.

Cuestión 2: En una visión dinámica, considerando un período de diez años entre 1995-2005, hemos analizado cuál ha sido la evolución de la relocalización de actividades desde la empresa hacia el distrito y hacia fuera del distrito.

Se puede concluir respecto a la estructura de distribución de actividades relocalizadas, que la misma en el año 2005 es semejante a la existente una década atrás. Más concretamente, nos referimos a que el patrón de localización de actividades de las empresas prácticamente no ha variado en estos 10 últimos años. Se observa una inclinación hacia el deseo de ser provistos por el distrito ante la posibilidad de recurrir fuera del distrito para obtener un número de actividades. El distrito industrial juega un papel de agente aglutinador de actividades ofreciendo resistencia al proceso de relocalización. En todo caso, cuando las empresas deciden finalizar el desarrollo de cierta actividad de su empresa tienen una clara preferencia por el distrito y sólo optan por la opción de fuera del distrito en el caso de actividades que ya habían relocalizado previamente.

Cuestión 3: En una visión dinámica del mismo período, hemos estudiado cuál ha sido la evolución de la relocalización de actividades desde fuera del distrito hacia dentro del mismo.

Por último partiendo desde fuera del distrito hemos observado la relocalización que se ha dado en este período de 10 años desde fuera del distrito hacia dentro del distrito y hacia la empresa. No se ha observado ningún criterio de comportamiento relacionado con el proceso de relocalización de actividades. Siete empresas relocalizaron actividades de fuera del distrito hacia el distrito y tan sólo dos relocalizaron actividades hacia la empresa.

9.2.2.- Acerca de los factores inhibidores de la relocalización de actividades industriales

✚ Sentimiento de Pertenencia de las empresas en el Distrito Industrial y su incidencia en la relocalización de actividades

Las empresas del distrito no sólo comparten una cercanía geográfica sino también un sentimiento de pertenencia al distrito. Estos dos aspectos ayudan a evitar la relocalización de actividades por parte de las empresas del distrito hacia fuera del mismo. La valoración por parte de las empresas de la pertenencia al distrito pretende reflejar la existencia de un sentimiento de pertenencia subjetivo por parte de las empresas que forman parte de un distrito industrial. Los estudios realizados nos muestran que el grado en que las empresas se identifican con el distrito industrial está inversamente relacionado con la tendencia a la relocalización de actividades empresariales fuera del distrito (H1).

✚ La Densidad de la Red en el Distrito Industrial y su incidencia en la relocalización de actividades empresariales

La proximidad propicia la densidad de la red al establecer contactos con actores próximos conocidos con una tendencia a cerrar la red. Esta situación genera ventajas de redes densas con lazos fuertes sobre las redes dispersas con lazos débiles, y propicia que la información que se intercambia sea de alta calidad. Asimismo, permite la transmisión de conocimiento tácito, y dificulta la relocalización de actividades. Los resultados de nuestro estudio muestran evidencia empírica sostenible sobre la existencia de una relación inversa entre la existencia de una red densa y la tendencia a la relocalización (H2). Dicho de otro modo, la densidad de la red es percibida como un límite ante la posibilidad de relocalizar actividades fuera del distrito industrial. Así pues, se esperan que los intercambios de recursos e información entre las empresas, personas o instituciones miembros del distrito tengan

un contenido más semejante. 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. Esta circunstancia lleva a que una empresa ante la decisión de relocalizar una actividad fuera de su empresa lo haga hacia el distrito antes que hacia fuera del distrito.

Las Normas y Valores Comunes en el Distrito Industrial y su incidencia en la relocalización de actividades

El sistema de valores y normas comunes existente en un distrito industrial, que difícilmente se encuentra en otro entorno distinto, como la confianza, la solidaridad, la reciprocidad, se presenta como otro factor inhibitor del proceso de relocalización. Las organizaciones pertenecientes al mismo se ven beneficiadas de la confianza, de la fluidez y del bajo coste en el intercambio de información y conocimiento entre sus miembros. Estas características limitan la relocalización. Hemos demostrado empíricamente que el grado en que existen normas y valores compartidos con las otras organizaciones del distrito está inversamente asociado a la tendencia a la relocalización empresarial (H3).

Las Instituciones Locales en el Distrito Industrial y su incidencia en la relocalización de actividades

Las empresas más vinculadas al distrito lo están también con las instituciones locales como asociaciones empresariales y profesionales, universidades, etc. 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, desarrollando un papel de tercera parte (*third party*). Así, la actuación de las instituciones locales abre a las organizaciones la posibilidad de un mejor acceso a información nueva que les permita conocer más

oportunidades. La evidencia empírica nos lleva a expresar que el grado en que las empresas del distrito están relacionadas con las instituciones locales está inversamente relacionado con la tendencia a la relocalización de actividades empresariales. Sin embargo, esta evidencia no ha resultado ser significativa. Esta situación puede ser explicada por la presencia de elementos que moderan el proceso de relocalización. Nos referimos concretamente a contactos con el exterior que son llevados a cabo por las mismas instituciones locales, o a la no existencia en el distrito de algunos servicios específicos que sólo pueden ser aprovisionados a las empresas desde el exterior como los relacionados con las nuevas tecnologías de comunicación o servicios avanzados de marketing (H4).

9.2.3.- Acerca del análisis comparativo de las empresas en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización

✚ La variable “relocalización” en las empresas del distrito

Respecto a (a) *La relocalización de actividades y productos o inputs en general* en busca de la obtención de ventajas comparativas basadas en menores costes, tratamiento fiscal diferenciado, etc., se ha observado que las empresas del distrito han manifestado un importante grado de desacuerdo con el proceso de relocalización de las mismas. En cambio, en cuanto a (b) *La valoración del distrito como sistema productivo* como freno a la posibilidad de relocalizar actividades, han manifestado un nivel de desacuerdo menor en comparación con el otro grupo de ítems y con una mayor variabilidad. Si bien no consideran al distrito una traba para relocalizar actividades, parecen manifestar que el capital social que genera el propio distrito industrial puede ser un freno al proceso de relocalización. Comparativamente, el menor desacuerdo manifestado ante la posibilidad de relocalizar de manera individual o conjunta podría sugerir la capacidad de las empresas de implicarse en una relocalización colectiva.

El grado de tendencia a la relocalización de las empresas del distrito

De las 118 empresas encuestadas, el 81,35% de las empresas manifiestan una menor tendencia a la relocalización, mientras que el 18,64% restante se consideran con una mayor tendencia a la relocalización.

La aglomeración territorial como ventaja competitiva y el capital social como red son valorados por las empresas como freno a la relocalización.

Incidencia del tamaño empresarial en la relocalización de las empresas del distrito

Respecto al *tamaño empresarial en el grupo de empresas con menor tendencia a la relocalización*, podemos señalar que el 70,21% de las mismas son de tamaño medio y el 21,28% son pequeñas; en cambio, en el *grupo de empresas con mayor tendencia a la relocalización*, el 28,86% de las organizaciones son grandes empresas y 42,86% son empresas medianas. Las grandes empresas se identifican con el proceso de relocalización. El mayor tamaño empresarial permite una mejor adaptación al actual proceso de globalización, sin embargo, es la mediana empresa la que tiene un mayor peso en ambos grupos.

✚ *Incidencia de diversas variables en las empresas del distrito clasificadas en grupos de menor y mayor tendencia a la relocalización*

① *Los resultados financieros en la tendencia a la relocalización*

Tan sólo la rentabilidad económica media es indicativa de distinción en la posibilidad de desarrollar un proceso de relocalización. Se ha observado que las empresas que manifiestan mayor inclinación por la relocalización reflejan peores resultados en el desempeño de sus actividades frente a sus competidores que las empresas con menor tendencia a relocalizar.

① *Los beneficios en la tendencia a la relocalización*

No se observa que esta variable refleje una actuación distinta en las empresas por pertenecer a un grupo o a otro. Todas las empresas han expresado la dificultad por parte de las organizaciones al acceso de inputs externos de información y conocimiento. Este problema se presenta por la característica de la red de relaciones basada en vínculos fuertes que no permite el acceso a información nueva y exclusiva. Por esta razón, todas ellas valoran las instituciones locales como nexo con las redes externas para conocer estas novedades sobre tecnología, productos, mercados, etc.

① *Innovación global*

En general, las empresas manifiestan un bajo nivel de innovación global. Respecto a la introducción de innovación *en los sistemas de control de producción, en sistemas de fabricación en general y en nuevas filosofías de fabricación*, los resultados nos muestran que la misma es mayor en el grupo de empresas que tienden a la relocalización. En cuanto a los resultados de valoración de *la innovación de la empresa individual en comparación con la de sus competidores*, no se observa diferencia entre los dos grupos de empresas. Podríamos indicar que las empresas encuestadas presentan más un comportamiento cooperativo más que competitivo. Por

último, en relación a la *innovación global en tecnologías de fabricación*, ésta es muy baja en todas las empresas. La innovación en hornos de gran tamaño destaca en las empresas con mayor tendencia a la relocalización.

❶ Innovación radical

La innovación radical no es un factor que diferencie a las empresas clasificadas por grupos en función de su mayor o menor tendencia a la relocalización. Las características del distrito industrial favorecen la innovación en tecnología originada por la continua interacción informal de los actores del distrito transmitiéndose ideas fuera de sus lugares de trabajo. Este tipo de información obtenida a través de los vínculos establecidos en una red densa facilita la innovación de mejoras o incremental, es decir, la explotación de tecnologías, información o habilidades ya existentes. La innovación radical sin embargo, requiere del apoyo de las instituciones locales que permiten el acceso a redes externas de información, y de la presencia de huecos estructurales que permitan a los diversos agentes del distrito conectarse con otros agentes que no estén conectados entre sí. Este tipo de situación permite explorar el entorno de innovaciones emergentes y de otros cambios significativos.

9.3.- LIMITACIONES Y FUTURA INVESTIGACIÓN

En primer lugar, las conclusiones señaladas en el trabajo permiten elaborar algunas sugerencias dirigidas tanto al ámbito regional o de distrito como al de la empresa individual.

Por una parte, las empresas del distrito se ven beneficiadas de mantener una estructura densa y unos vínculos fuertes que permitan la transmisión de conocimiento tácito, facilitando así la innovación de tecnologías y conocimientos ya existentes. Pero estos beneficios tienen limitaciones. Las empresas necesitan también conectarse con redes externas. Esta necesidad se ve cubierta con el apoyo que le brindan las

instituciones locales y con el papel de nexo que éstas ejercen. Por otro lado, necesitan contar en su red de relaciones con vínculos débiles que también brindan acceso a información y conocimiento externo con el objetivo de explorar el entorno de innovaciones emergentes y de otros cambios significativos.

Es decir, que las empresas del distrito han de gestionar de forma eficiente su cartera de vínculos de forma que puedan combinar los vínculos fuertes propios de los distritos con otros más débiles que les permitan acceder a redes externas.

El grado de innovación global y radical manifestado por las empresas es notablemente bajo tanto en innovación de actividades y productos como en sistemas de control, o de fabricación. Una manera de cambiar esta perspectiva sería aprovechando tanto los beneficios que brindan la existencia de vínculos débiles, la de vínculos fuertes y la presencia de huecos estructurales.

En segundo lugar, señalaremos que el presente trabajo empírico adolece de una serie de limitaciones. Unas, 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: (a) Las escalas utilizadas para la medición de las variables. Éstas son siempre susceptibles de reflejar mejor la realidad que buscamos representar. El refinamiento y la confección de estas escalas han de ser un objetivo a desarrollar en el futuro próximo; (b) Las técnicas de análisis estadísticas 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 podrían haber establecido un mayor número de relaciones y, por lo tanto, de conclusiones. Dejamos abierta esta limitación para futuros trabajos; (c) Finalmente, el trabajo empírico se ha centrado en un contexto industrial específico; en concreto, en el distrito industrial cerámico de Castellón. Este hecho, aunque no imposibilita la generalización de algunos de sus resultados, debería ser complementado con otros análisis de mayor extensión.

Por último plantearé nuestras futuras líneas de investigación. La investigación realizada en este trabajo nos induce a considerar cuatro futuras líneas de actuación que comentamos en detalle a continuación.

(a) Realizar *un estudio comparativo de otros distritos industriales*. Nuestro trabajo se ha basado en el distrito de la cerámica de Castellón, lo cual implica una limitación. Pensamos que se podría enriquecer la investigación si conociéramos la respuesta de otras empresas pertenecientes a un distrito ante la posibilidad de relocalizar actividades como estrategia empresarial, conocer las similitudes y diversidades de los casos. No sólo a nivel regional o nacional, sino también en el caso de distritos industriales situados en otros países. Interesa particularmente la valoración del capital social por parte de las empresas pertenecientes a otros distritos y la aportación de las instituciones locales al desarrollo y crecimiento del distrito a través del impulso a la innovación para conocer la fuerza inhibidora que pueden alcanzar estos factores en otros distritos.

(b) Otro aspecto importante e interesante de profundizar es el referido a la *relación entre el proceso de relocalización y la naturaleza del sistema productivo* de la industria en cuestión. Lo que sugerimos es que las características tecnológicas de un proceso productivo pueden influir en las decisiones empresariales de localización de actividades. Conocer qué etapas del ciclo productivo pueden ser objeto de relocalización por parte de las empresas del distrito arrojaría luz sobre un tema no discutido en nuestro trabajo: la decisión de qué actividad específica sería elegida para una relocalización selectiva, observando que las actividades elegidas para permanecer en el distrito fueran las de mayor valor añadido.

(c) Otra línea de investigación nos resulta a la vez relevante y atractiva. Hemos observado en nuestro trabajo que algunas empresas no han rechazado absolutamente la *posibilidad de relocalizar actividades (en parte o totalmente) de manera individual o en forma conjunta con otras empresas del distrito*. Esto abre la posibilidad de investigar más en profundidad la posibilidad de desarrollar un distrito paralelo al local en otro destino aprovechando ventajas de internacionalización del mercado de destino

como podrían ser menores costes de diferentes recursos. Esta opción podría implicar aglutinar determinadas actividades como las de explotación y de producción en cantidad en el distrito de destino y las relacionadas con la exploración, con la calidad y con los servicios mantenerlas en el distrito de origen. La existencia de distritos en paralelo significaría una ampliación de las redes de relaciones empresariales con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación. Por otro lado, la distancia existente entre los dos territorios acogedores de los distritos paralelos dificultaría la densidad de las redes sociales, de modo que las mismas serían débiles facilitando el acceso a información novedosa. Ello no implica que dentro de cada distrito la red de vínculos pueda ser densa. Esta línea de investigación nos permitiría estudiar un posible modelo de relocalización empresarial conjunta en los casos específicos de aglomeraciones territoriales como los distritos industriales.

(d) Una última línea de actuación que nos interesaría indagar está relacionada con *el sector exterior de la industria de la cerámica*. El sector cerámico cuenta con una tasa de cobertura elevada. El conocimiento detallado de las características del destino de las exportaciones y de los productos objeto de las mismas nos permitiría analizar la posibilidad de una relocalización selectiva. Esta investigación nos permitiría continuar en la búsqueda del conocimiento necesario para cubrir las lagunas que nos encontramos en los temas relacionados con nuestra investigación inicial.

Consideramos que lo realizado hasta ahora es un primer capítulo de un trabajo que siempre requerirá de nuestras aportaciones para su continuidad.

ANEXO**RELACIÓN DE EMPRESAS INCLUIDAS EN LA MUESTRA**

- ✚ ADOBE CERAMICA S.L
- ✚ ALBARO CERAMICAS S.L
- ✚ ALCOCERAM
- ✚ ALFA CERAMICA
- ✚ APAVISA
- ✚ ARCE CERAMICA S.L
- ✚ ARCIBLANSA
- ✚ ARGENTA
- ✚ ARRANDIS - HISPANIA
- ✚ AZAHAR CERAMICAS
- ✚ AZULEJERA ALAPLANA S.A
- ✚ AZULEJERA ALCORENSE S.L
- ✚ AZULEJOS CABRERA
- ✚ AZULEJOS MALLOL S.A
- ✚ AZULEJOS MIJARES
- ✚ AZULEJOS'A S.A
- ✚ AZULEV
- ✚ AZULIBER
- ✚ AZULINDUS MARTI
- ✚ BALLESMAN
- ✚ BALLESTER PORCAR
- ✚ BESTILE
- ✚ CEBIS CERAMICAS
- ✚ CENIT CERAMICAS S.A
- ✚ CER. VILAR ALBARO S.L
- ✚ CERABEC
- ✚ CERACASA S.A
- ✚ CERAMICA ANTIGA
- ✚ CERAMICA ELITE
- ✚ CERAMICA LATINA
- ✚ CERAMICA MAPISA S.A
- ✚ CERAMICA SANTARELA S.L
- ✚ CERAMICAS ARTISTICAS ONDENSE S.L
- ✚ CERÁMICAS GAYA
- ✚ CERAMICAS GOMEZ S.A

 CERAMICAS L'ALCALATEN S.A
 CERAMICAS MIMAS S.L
 CERAMICAS MYR S.L
 CERAMICAS NOMDEDEU S.A
 CERAMICAS RIBESALBES
 CERAMICAS SILHAR
 CERAWOLD
 CERYPSA
 CICOGRES S.A
 CODICER95
 COLORIFICIO CERAMICO BONE S.A.
 COLORKER S.A
 COMPOSICIONES ARTISTICAS DE CERAMICA
 COMPUESTOS CERAMICOS S.I
 DECOCER
 DELTAKER S.A
 DETALLES CERAMICOS
 DUALGRES
 EL BANCO
 EMIGRES
 ESMALGLASS S.A
 ESMALTERNA - MAGIC CERAMICS
 ESTUDIO CERAMICO S.A
 EXAGRES
 FABRESA
 FANAL CERAMICAS
 FERRO SPAIN S.A
 FRITTA S.L.
 GAROGRES
 GRES CID S.L
 GRES DE VALLS
 GRES FORT S.A
 GUILLAMON BOU S.A
 HALCON CERAMICAS S.A
 HDC PORCELANICOS
 HIJOS DE CIPRIANO CASTELLO
 HIJOS DE FCO GAYA FORES
 HISPAGRES
 HISPANOAZUL
 INALCO S.A
 INCEA
 INCOAZUL CERAMICA
 ITALCERAMICA

 KERABEN
 KERAMEX S.A
 KERAMIA CERAMICAS SL
 LA ARANDA
 LEONI CERAMICAS
 LUCENA CERAMICAS .SA
 MAGIC CERAMICS
 MAINZO
 MAYEN INDUSTRIAL S.A
 MAYOLICA S.L
 MERCURY
 METROPOL CERAMICA S.A
 MODACER S.A
 MONTGO - CERAMICAS
 NAVARTI
 NOVOGRES S.A
 OSET Y CIA S.L
 PARTHENON
 PAVIMBE S.L
 PERONDA,PERIS Y CIA S.L
 PLAZA CERAMICA
 POLVO CERÁMICO
 PORCELANITE S.L
 PORCELANOSA
 REALONDA
 ROIG CERAMICA (Rocersa)
 SALONI S.A
 SICER ESPAÑA COLORIFICIO CERAMICO S.L
 TAU (2)
 TAULELLS.A(1)
 TECNICERAMICA S.A
 TECNIGRES
 TERRA CUITA S.A
 TRENTO CERAMICA
 TRES ESTILOS
 UNDEFA S.L
 UNDEFASA
 UNICER S.A
 VIDREPUR S.A
 VIDRES S.A

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adler, P.S. y Kwon, S.W. (2002): "Social Capital: Prospects for a New Concept". *Academy of Management Review* 27, 1: 17-40.

Aldrich, H., Rosen, B. y Woodward, W. (1986): "Social Behavior and Entrepreneurial networks". *Frontiers of Entrepreneurship Research*: 239-240.

ALICER (2003): *Memoria de Actividades*. ALICER: Castellón.

Almeida, P. y Kogut, B. (1994): "Technology and Geography. The Localization of knowledge and the Mobility of Patent Holders". Working Paper. *The Wharton School of Business*. University of Pennsylvania: EEUU.

Amin, T.C. y Robins, K. (1990): "The Re-emergence of Regional Economies? The Mythical Geography of Flexible Accumulation". *Environment and Planning D. Society and Space* 8: 7-34.

Aoki, M. (1988): *Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy*. Cambridge University Press: Nueva York.

Arthur, W.B. (1989): "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events". *Economic Journal* 99: 116-131.

ASCER (2003): Informe anual de los sectores español y mundial de fabricantes de baldosas cerámicas. *Área de Estudios y Asuntos Económicos*. ASCER: Castellón.

ASCER (2004): Informe anual de la evolución de las exportaciones españolas de baldosas cerámicas. *Área de Estudios y Asuntos Económicos*. ASCER: Castellón.

ASCER (2005): Informe anual de la evolución de las exportaciones españolas de baldosas cerámicas. *Área de Estudios y Asuntos Económicos*. ASCER: Castellón.

Asheim, B.T. (1994): "Industrial Districts, Inter-Firm Co-Operation and Endogenous Technological Development: The Experience of Developed Countries". En M.P. Van Dijk *et al.* (Eds.). *Technological Dynamism in Industrial Districts: An Alternative Approach to Industrialisation in Developing Countries?* : 91-142. UNCTAD, United Nations: Nueva York.

Asheim, B.T. (1996): "Industrial Districts as Learning Regions: a Condition for Prosperity?" *European Planning Studies* 4, 379-400.

Audretsch, D.B. y Frisch, M. (1999): "The Industry Component of Regional New Firm Formation Processes". *Review of Industrial Organisation* 15: 239-252.

Axelrod, R. (1984): *The Evolution of Cooperation*. Basic Books: Nueva York

Baker, W.E. (1990): "Market Networks and Corporate Behavior". *American Journal of Sociology* 6: 589-625.

Barber, B. (1983): *Logic and Limits of Trust*. U.P., New Brunnsvic Rutgers.

Barney, J.B. (1986): "Strategic Factors Markets". *Management Science* 32: 1231-1241.

Barney, J.B. (1991): "Firm Resources and Sustainable Competitive Advantage". *Journal of Management* 17: 99-120.

Barney, J.B. y Hansen, M.H. (1994): "Trustworthiness as a Source of Competitive Advantage". *Strategic Management Journal* 15: 175-190.

Becattini, G. (1979): "Dal Settore Industriale al Distretto Industriale. Alcune Considerazioni Sull'unità di Indagine in Economia Industriale". *Revista di Economia e Politica Industriale* 1: 7-14.

Becattini, G. (1987): *Il Mercato e Forze Locali, Il Distretto Industriale*. Molino: Bologna.

Becattini, G. (1989): "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*: 123-135. Routledge: Londres.

Becattini, G. (1990): "The Marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion". En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (Eds.). *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*: 37-51. International Institute for Labor Studies: Ginebra.

Becchetti, L. y Rossi, S. (2000): "The Positive Effect of Industrial District on the Export Performance of Italian Firms". *Review of Industrial Organization* 16: 53-68.

Bellandi, M. (1989): "The Industrial Districts in Marshall". En E. Goodman y J. Bamford (Eds.). *Small Firms and Industrial Districts in Italy*: 135-152. Routledge: Londres.

Bellandi, M. (1992): "The Incentives to Decentralized Industrial Creativity in Local Systems of Small Firms". *Revue d'Economie Industrielle* 59: 99-110.

Belussi, F. (1999): *Accumulation of Tacit Knowledge and Division of Cognitive Labour in the Industrial District/Local Production System*. Mimeo: Padua University, Italia.

Benton, L. (1992): "The Emergence of Industrial District in Spain" En F. Pyke y W. Sengenberger (Eds.), *Industrial District and Local Economic Regeneration*: 81-128. International Institute for Labour Studies. Ginebra.

Berman, S.L., Down, J.T. y Hill, C.W.L. (2002): "Tacit Knowledge as a Competitive Advantage in the National Basketball Association". *Academy of Management Journal* 45, 1: 13-31. Nominated for the 2002 *AMJ* Best Paper Award.

Best, M. (1990): *The new competition: Institutions of industrial restructuring*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Bhattacharya, R., Devinney, T. y Pillutla, M. (1998): "A Formal Model of Trust Based on Outcomes". *Academy of Management Review* 23, 3: 459-472.

Bianchi, G. (1994): *Requiem for The Third Italy?*. 34th European Regional Science Congress. Groningen, Holanda.

Biggiero, L. (2006): *Industrial Relocation in a Globalised and Digitalised World*. University of L'Aquila. EU contract n° HPSE-CT2001. Italia.

Bourdieu, P. (1980): "Forms of Capital". En J.C. Richards (Ed.). *Handbook of Theory and Research for The Sociology of Education*. Greenwood Press: Nueva York.

Bourdieu, L. y Wacquant, J.D. (1992): *An invitation to Reflexive Sociology*. IL: University of Chicago Press: Chicago.

Bradach, J.L. y Eccles, R.G. (1989): "Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms". *Annual Review of Sociology* 15: 97-118.

Bramanti, A. y Senn, L. (1990): "Product Innovation and Strategic Patterns of Firms in a Diversified Local Economy: The Case of Bergamo". *Entrepreneurship & Regional Development* 2: 153-180.

Brenner, T. (2000): "Industrial Districts: A Typology from an Evolutionary Perspective". DRUID Conference 2000. Rebild, Dinamarca.

Brown, D.W. y Konrad, A.M. (2001): "Granovetter was Right. The Importance of Weak Ties to a Contemporary Job Search". *Group & Organization Management* 26: 434-462.

Brusco, S. (1982): "The Emilian Model: Productive Decentralisation and Social Integration". *Cambridge Journal of Economics* 6: 167-184.

Brusco, S. (1990): "The Idea of the Industrial District. Its Genesis". En F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (Eds.). *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*: 10-19. International Institute for Labor Studies. Ginebra.

Burt, R.S. (1992a): "Social Structure of Competition". En N. Nohria y R.G. Eccles (Eds.). *Networks and Organizations: Structure, Form and Action*. Harvard Business School Press: Boston, MA.

Burt, R.S. (1992b): *Structural Holes*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Burt, R.S. (1997): "Contingent Value of the Social Capital". *Administrative Science Quarterly* 42: 339-365.

Burt, R.S. (1998): *The Network Structure of Social Capital*. Social Capital Conference. Duke University, Durham, NC.

Castillo, J.J. (1989): "El Distrito Industrial de la cerámica en Castellón". *Revista de Treball* 11, (febrero): 93-104.

Castillo, J.J. (1990): "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.

Cawthorne, P. (1995): "Of Networks and Markets: The Rise and Rise of a South Indian Town, the Example of Tiruppur's Cotton Knitwear Industry". *World Development* 23: 43-56.

CEVISAMA (2005): Informe sobre la Feria Internacional de Cerámica, Recubrimientos para la Construcción, Materias Primas, Esmaltes, Fritas y Colores. CEVISAMA: Valencia.

Cicourel, A.V. (1973): *Cognitive Sociology. Language and Meaning in Social Interaction*. The Free Press: Nueva York.

Clark, R. (1979): *The Japanese Company*. Yale University Press: New Haven.

Cohen, W.S. y Levinthal, D. (1990): "Absorptive Capacity :A New Perspective on Learning and Innovation". *Administrative Science Quarterly* 35: 128-152.

Coleman, J.S. (1988): "Social Capital in the Creation of Human Capital". *American Journal of Sociology* 94: 95-120.

Coleman, J.S. (1990): *Foundation of Social Theory*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Cook, K.S., and Emerson R.M. (1978): "Power, Equity and Commitment in Exchange Networks". *American Sociological Review* 43: 721-739.

Costa, M. T. (Dir.) (1993): *EXCEL. Cooperación entre Empresas y Sistemas Productivos Locales*. IMPI. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo: Madrid.

Crewe, L. (1996): "Material Culture: Embedded Firms, Organizational Networks and Local Economic Development of a Fashion Quarter". *Regional Studies* 30: 257-272.

Dacin, M.T., Ventresca, M.J. y Beal, B.D. (1999): "The Embeddedness of Organizations: Dialogue & Directions". *Journal of Management* 25, 3: 317-356.

Dakhli, M. y De Clercq, D. (2004): "Human Capital, Social Capital, and Innovation: A Multicountry Study". *Entrepreneurship & Regional Development* 16: 107-128.

Dalum, B. (1995): "Local and Global Linkages. The Radiocommunications Cluster in Northern Denmark". *Journal of Industry Studies* 2, 2: 89-109.

DeBresson, Ch. y Amesse, F. (1991): "Networks of Innovators: A Review and Introduction to the Issue". *Research Policy* 20: 363-379.

DeCarolis, D.M. y Deeds, D.L. (1999): "The Impact of Stocks and Flows of Organizational Knowledge on Firm Performance: An Empirical Investigation of the Biotechnology Industry". *Strategic Management Journal* 20: 953-968.

Dei Otatti, G. (1987): *Il Mercato Comunitario in Mercato e Forze Locali: Il Distretto Industriale*. G. Becattini (Eds.): 117-142. Molino: Bologna.

Dei Otatti, G. (1994): "Co-operation and Competition in the Industrial District as an Organizational Model". *European Planning Studies* 2: 463-485.

Digiovanna, S. (1996): "Industrial Districts and Regional Economic Development: A Regulatory Approach". *Regional Studies* 30: 373-386.

Dodgson, M. (1993): "Organizational Learning: A Review of Some Literatures". *Organization Studies* 14, 3: 375-394.

Dore, R. (1983): "Goodwill and the Spirit of Market Capitalism". *British Journal of Sociology* 34, 4: 459-482.

Dunning, J.H. (1977): "Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach". En B.O. Ohlin, P.O. Hesselborn y P.M. Wijkman (Eds.). *The International Allocation of Economic Activity*. The McMillan Press: Londres.

Dyer, J.H. (1996): "Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry". *Strategic Management Journal* 17: 271-291.

Dyer, J.H. y Nobeoka, K. (2000): "Creating and Managing a High Performance Knowledge Sharing Network: The Case of Toyota". *Strategic Management Journal*, Special Issue 21: 345-367.

Ebers, M. y Jarillo, J.C. (1998): "Preface". En M. Ebers y J.C. Jarillo (Eds.). *The Construction, Forms, and Consequences of Industry Networks*: winter 1997-98, 27: 4. International Studies of Management Organization: Nueva York.

Enright, M.J. (1995): "Organization and Coordination in Geographically Concentrated Industries". En N. Lamoreaux y D. Raff (Eds.). *Coordination and Information: Historical Perspectives on the Organization of Enterprise*: 103-146. Chicago University Press: Chicago.

Enright, M.J. (1998): "Regional Clusters and Firm Strategy". En A.D. Chandler, J.R., P. Hagström y Ö. Sölvell (Eds.). *The Dynamic Firm. The Role of Technology, Strategy, Organization, and Regions*: 315-342. Oxford University Press: Nueva York.

Foss, N.J. (1996a): "Knowledge-based Approaches to the Theory of the Firm Some Critical Comments". *Organization Science* 7, 5: 470-476.

Foss, N.J. (1996b): "More Critical Comments on Knowledge-based Theories of the Firm". *Organization Science* 7, 5: 519-523.

Foss, N.J. (1996c): "Higher-Order Industrial Capabilities and Competitive Advantage". *Journal of Industry Studies* 3: 1-20.

Foss, N.J. y Eriksen, B. (1995): "Competitive Advantage and Industry Capabilities". En C.A. Montgomery (Ed.). *Resource-Based and Evolutionary Theories of the Firm: Toward a Synthesis*: 43-70. Kluwer Academic Publishers: Boston.

Foss, N.J. y Koch, C.A. (1995): "Opportunism, Organizational Economics, and the Network Approach". *Scandinavian Journal of Management* 12: 189-205.

Freeman, L.C. (1977): "A set of Measures of Centrality Based on Betweenness". *Sociometry* 40: 35-41.

Friedman, D. (1988): *The Misunderstood Miracle*. Cornell University Press: Ithaca, Nueva York.

Fukuyama, F. (1995): *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. The Free Press: Nueva York.

Gambetta, D. (1988): "Can We Trust Trust?". En D. Gambetta (Ed.). *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*: 213-238. Basil Blackwell: Oxford.

Gargiulo, M. y Benassi, M. (2000): "Trapped in Your Own Net? Network Cohesion, Structural Holes, and the Adaptation of Social Capital". *Organization Science* 11: 183-196.

Geletkanycz, M.A. y Hambrick, D.C. (1997): "The External Ties of Top Executives: Implications for Strategic Choice and Performance". *Administrative Science Quarterly*, december, 42: 654-681.

Glasmeier, A. (1991): "Technological Discontinuities and Flexible Production Networks: The Case of Switzerland and the World Watch Industry". *Research Policy* 20: 469-485.

Gouldner, A. (1960): "The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement." *American Sociological Review* 25, 2: 161-78.

Grabher, G. (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*: 255-277. Routledge: Londres.

Grandinetti, R. (1999): *Il Seggiolaio e l'Economia Globale. La Transizione Evolutiva del Distretto Friulano della Sedia Attraverso i Risultati di una Indagine sul Campo*. Cedam: Padova, Italia.

Grandinetti, R. y Passon, M. (2004), *La Situazione e le Prospettive del Distretto della Sedia*. Camara di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura: Udine, Italia.

Grandinetti, R y Rullani, E. (1994): "Sunk Internationalisation: Small Firms and Global Knowledge". *Revue d'Economie Industrielle* 64,1: 238-254.

Granovetter, M. (1973): "The Strength of Weak Ties". *American Journal of Sociology* 78: 1360-1380.

Granovetter, M. (1985): "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness". *American Journal of Sociology* 91: 481-510.

Grant, R.B. (1996): "Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration". *Organization Science* 7, 4: 375-387.

Guerrieri, P., Lammarino, S. y Pietrobelli, C. (2001): *The Global Challenge to Industrial Districts, Small and Medium-sized Enterprises in Italy and Taiwan*. Edward Elgar Publishing Limited: Cheltenham: Reino Unido.

Gulati, R. (1995): "Social Structure and Alliance Formation Patterns: A Longitudinal Analysis". *Administrative Science Quarterly* 40, 4: 619-642.

Hagg, I. y Johanson, T. (1983): *Firms in Networks*. Business and Social Research Institute: Estocolmo, Suecia.

Hansen, M. T. (1999), "The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge Across Organization Subunits". *Administrative Science Quarterly*, 44: 82-111.

Harrison, B. (1991): "Industrial Districts: Old Wine in New Bottles?". *Regional Studies* 26: 469-483.

Harrison, B. (1994): *Lean and Mean*. Basic Books: Nueva York.

Henderson, R. y Cockburn, I. (1994): "Measuring Competence? Exploring Firms Effects in Pharmaceutical Research". *Strategic Management Journal*. Winter Special Issue, 15: 63-84.

Hennart, J.F. (1988): "A Transaction Cost Theory of Equity Joint Ventures". *Strategic Management Journal* 9: 361-374.

Herrigel, G. (1996): *Industrial Constructions: The Sources of German Industrial Power*. Cambridge University Press: Cambridge.

Hill, C. (1995): "National Institutional Structures, Transaction Costs Economizing, and Competitive Advantage: The case of Japan". *Organization Science* 6, 2: 119-131.

Hill, C. y Deeds, D. (1996): "The Importance of Industry Structure for the Determination of Firm Profitability: A neo-Austrian Perspective". *Journal of Management Studies* 33, 4: 429-451.

Hitt, M.A., Hoskisson, R.E. y Kim, H. (1997): “International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-diversified Firms”. *Academy of Management Journal* 40: 767-798.

ICEX (2004): Estadísticas Españolas: La Balanza Comercial. Informe anual. Instituto de Comercio Exterior. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: Madrid.

Imai, K. (1985): “Network Organisation and Incremental Innovation in Japan” Discussion Paper nº 122. Institute of Business Research: Tokio.

Imai, K., Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1985): “Managing the New Product Development Process: How Japanese Companies Learn and Unlearn”. En K.B. Clark *et al.* (Eds.). *The Uneasy Alliance*: 337-375. Harvard Business School Press: Boston.

INGENIO (2004): Informe: “*La innovación en el sector de pavimentos y revestimientos cerámicos de la Comunidad Valenciana*”. CSIC-Universidad Politécnica de Valencia.

Isard, W. (1951): “Distance Inputs and Space Economy: The Local Equilibrium of the Firm”. En *Spatial Economic Theory* (1970). The Free Press: Nueva York.

ITC (2005): Informe: “*Ámbito de actuación del Instituto de Tecnología Cerámica*”. Instituto de Tecnología Cerámica, UJI. Castellón.

ITC (2005): Informe: “*Las necesidades de formación del sector de baldosas cerámicas*”. Instituto de Tecnología Cerámica, UJI. Castellón.

IVEX (2004): Informe: “*El sector cerámico de la Comunidad Valenciana*”. Instituto Valenciano de la Exportación, Generalitat Valenciana.

IVEX (2005): Informe: “*Esmaltes y Fritas en la Comunidad Valenciana*”. Instituto Valenciano de la Exportación, Generalitat Valenciana.

Jacobs, J. (1961): *The Death and Life of Great American Cities*. Random Books: Nueva York.

Jarillo, J.C. (1988): "On Strategic Networks". *Strategic Management Journal* 9: 31-41.

Johannisson, B. y Monsted, M. (1997): "Contextualizing Entrepreneurial Networking. The Case of Scandinavia". *International Studies of Management & Organization* 27, 3: 109-136.

Jones, C., Hesterly, W.S. y Borgatti, S.P. (1997): "A General Theory of Network Governance: Exchange Conditions and Social Mechanisms". *Academy of Management Review* 22, 4: 911-945.

Jorde, T.M. y Teece, D.J. (1990): "Innovation and Cooperation: Implication for Competition and Antitrust". *Journal of Economic Perspectives* 4, 3: 75-96.

Kale, P., Singh, H. y Perlmutter, H. (2000): "Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: Building Relational Capital". *Strategic Management Journal* 21: 217-237.

Kanter, R.M. (1994): "Collaborative advantage: Successful Partnerships Manage the Relationship, Not Just the Deal". *Harvard Business Review*, July-August, 96-108.

Keeble, D., Lawson, C., Moore B. y Wilkinson F. (1999): "Collective Learning Processes, Networking and Institutional Thickness in the Cambridge region". *Regional Studies* 33: 319-332.

Klein, B., Crawford, R.G. y Alchian, A.A. (1978): "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process". *Journal of Law and Economics* 21: 297-326.

Kogut, B. (1991): "Country Capabilities and the Permeability of Borders". *Strategic Management Journal* 12: 33-47.

Kogut, B. y Zander, U. (1992): "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology". *Organization Science* 3, 3: 383-397.

Krackhardt, D. (1992): "The Strength of Strong Ties: The Importance of Philos". En N. Nohria y R. Eccles (Eds.). *Networks and Organizations: Structures, Form and Action*: 216-239. Harvard Business Press: Boston, MA.

Kristensen, P.H. (1992): "Industrial District in West Jutland". En F. Pyke y W. Sengenberger (Eds.). *Industrial Districts and Local Regeneration*: 171-234. International Institute for Labor Studies: Ginebra.

Krugman, P. (1991): *Geography and trade*. MIT Press: Cambridge, MA.

Lado, A., Boyd, N. y Hanlon, S. (1997): "Competition, Cooperation, and the Search for Economic Rents: A Syncretic Model". *Academy of Management Review* 22, 1:110-141.

Lane, P.J. y Lubatkin, M. (1998): "Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning". *Strategic Management Journal* 19: 461-477.

Larson, A. (1992): "Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships". *Administrative Science Quarterly* 37: 76-104.

Lawson, C. (1999): "Towards a Competence Theory of the Region". *Cambridge Journal Economics* 23: 151-166.

Lawson, C., y Lorenz, E., (1999): "Collective learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity". *Regional Studies* 33: 305-317.

Lazarsfeld, P.F. (1965): "De los conceptos a los índices empíricos". En P.F. Lazarsfeld y R. Boudon (Eds.), *Metodología de las Ciencias Sociales*: 3º edición, 1:35-62. Laia: Barcelona.

Lazerson, M.H. (1995): "A New Phoenix?: Modern Putting-out in Modena Knitwear Industry". *Administrative Science Quarterly* 40: 34-59.

Lazerson, M.H. y Lorenzoni, G. (1999): "The Firms that Feed Industrial Districts: A Return to the Italian Source". *Industrial and Corporate Change* 8: 235-266.

Lévy Mangin, J.P., y Varella Mallou, J. (2005): *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Prentice Hall: Madrid.

Lippman, S. y Rumelt, R.P. (1982): "Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Difference in Efficiency under Competition". *Bell Journal of Economics* 3: 418-438.

Lorenz, E.H. (1992): "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*. Routledge: Londres.

Lorenzoni, G. y Lipparini, A. (1999): "The Leveraging of Interfirm Relationships as a Distinctive Organizational Capability: A longitudinal Study". *Strategic Management Journal* 20, 4: 317-338.

Lorenzoni, G. y Ornati, O. (1988): "Constellations of Firms and New Ventures". *Journal of Business Venturing* 3: 41-57.

Lundvall, B.A. (1992): *National systems of innovation*. Pinter: Londres.

Lundvall, B.A. y Johnson, B. (1994): "The Learning Economy". *Journal of Industry Studies* I, 2: 23-42.

Maarten de Vet, J. y Scott, A. (1992): "The Southern Californian Medical Device Industry: Innovation, New Firm Formation, and Location". *Research Policy* 21, 145-161.

Macneil I.R. (1978): "Contracts: Adjustment of Long-term Economic Relations under Classical, Neoclassical and Relational Contract Law". *Northwestern University Law Review* 72: 854-905.

Maillat, D. (1998): "Innovative Milieux and New Generations of Regional Policies". *Entrepreneurship & Regional Development* 10: 1-16.

Malecki, E. (1995): "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*: 105-127.

Malhotra, N.K. (1997): *Marketing Research: An Applied Orientation*. Prentice-Hall: Nueva York.

Mariti, P. y Smiley, P. (1983): "Cooperative Agreements and The Organization of Industry". *The Journal of Industrial Economics*: 31-34.

Marsden, P. y Campbell, K. (1984): "Measuring tie strength". *Social Forces* 8: 482-501.

Marshall, A. (1925): *Principles of Economics (1890)*. 8th ed., Macmillan: Londres.

Martín, R. (1994): "Economic Theory and Human Geography". En D. Gregory, R. Martin y G. Smith (Eds.). *Human Geography. Society, Space, and Social Science*: 21-53. University of Minnesota Press: Minneapolis.

Martínez Fernández, M^a T. (2001): *El modelo explicativo de la competitividad de la empresa en los distritos industriales: el efecto de los recursos compartidos*. Tesis Doctoral. UJI.

Maskell, P., Eskelinen, H., Hannibalsson, I., Malmberg, A. y Vatne, E. (1998): *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development*. Routledge: Londres.

Maskell, P. y Malmberg A. (1999). "Localised Learning and Industrial Competitiveness". *Cambridge Journal of Economics* 23, 2: 167-185.

McEvily, B. y Zaheer, A. (1999): "Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities". *Strategic Management Journal* 20, 12: 1133-1156.

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2003): Informe: “04-Sector baldosas cerámicas: azulejos y pavimentos”. Subdirección General de COMEX de productos industriales: Madrid.

Mistri, M. (1999): “Industrial Districts and Local Governance in the Italian Experience”. *Human Systems Management* 18: 131-139.

Molina, F.X. (1997): *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), Fundació Bancaixa, Valencia (1999).

Molina, F.X. (2001): “Human Capital in the Industrial Districts”. *Human Systems Management* 20, 4: 319-331.

Monteverde, K. (1995): “Applying Resource-based Strategic Analysis: Making the Model More Accessible”. *Working paper n° 85-1*, Department of Management and Information System, St. Joseph’s University. EEUU.

Monteverde, K. y Teece, D.J. (1982): “Appropriable Rents and Quasi-vertical Integration”. *Journal of Law and Economics* 25: 321-328.

Morgan, K. (1997): “The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal”. *Regional Studies* 31, 5: 491-503.

Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998): “Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage”. *Academy of Management Review* 23, 2: 242-266.

Nassimbeni, G. (2003): “Local Manufacturing Systems and Global Economy: Are They Compatible? The Case of the Italian Eyewear District”. *Journal of Operations Management* 21: 151-171.

Nelson, R. y Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Newell, S. y Clark, P. (1990): "The Importance of User Design in the Appropriation of New Technologies: The Example of PICS". *International Journal of Operations & Production Management* 13: 4-22.

NOMISMA (1992): *Competitivita e Concorrenza Nell'industria delle Piastrelle. I Productori Italiani e Spangoli Nell'evoluzione del Settore*. Laboratori di Politica Industriale, Assopiastrelle (Eds): Bologna.

Nonaka, I. (1994): "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation". *Organization Science* 5, 1: 14-37.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-creating Company. A Theory of the Firm's Knowledge-creation Dynamics*. Oxford University Press: Nueva York.

Noteboom, B. (1999): "Innovation, Learning and Industrial Organization". *Cambridge Journal of Economics* 23: 127-150.

Nunnally, J. C. (1978): *Psychometric Theory*. McGraw-Hill: Nueva York.

Oinas, P. (1998): *The Embedded Firm?. Prelude for a Revived Geography of Enterprise*. Helsinki School of Economics and Business Administration: Helsinki, Finlandia.

Oliver, C. (1996): "The Institutional Embeddedness of Economic Activity". En J.A.C. Baum y J.E. Sutton (Eds.). *Advances in Strategic Management*. JAI Press: Greenwich.

Orr, J. (1990): "Sharing Knowledge, Celebrating Identity: Community Memory in a Service Culture". En Middleton y D. Edwards (Eds.). *Collective Remembering*: 169-189. Sage: Londres.

Paniccia, I. (1998): "One, a Hundred, Thousands Industrial Districts. Organizational Variety of Local Networks of SMEs". *Organizational Studies*, Special Issue 19, 4: 667-700.

- Paniccia, I. (1999): "The Performance of IDs. Some Insights From the Italian Case". *Human Systems Management* 18: 141-159.
- Perroux, F. (1955): "Note Sur la Notion de Pole de Croissance". *Economie Appliquée* 7: 307-320.
- Pietrobelli, C. (1998): "The Socio-economic Foundations of Competitiveness: An Econometric Analysis of Italian Industrial Districts". *Industry and Innovation* 5: 139-155.
- Pinch, S. y Henry, N. (1999): "Paul Krugman's Geographical Economics, Industrial Clustering and the British Motor Sport Industry". *Regional Studies* 33: 815-827.
- Piore, M.J. (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*: 10-19. International Institute for Labor Studies: Ginebra.
- Piore, M.J. y Sabel, C. (1984): *The Second Divide. Possibilities for Prosperity*. Basic Books Inc.: Nueva York.
- Podolny, J.M. y Baron, J.N. (1997): "Resources and Relationships: Social Networks and Mobility in your Workplace". *American Sociology Review* 62: 673-693.
- Polanyi, M. (1944): *The Great Transformation: The political and economic origins of our time*. Beacon Press: Boston, MA.
- Polanyi, M. (1957): "The Economy as An Instituted Process". En K. Polanyi, C. Arensberg y H. Pearson (Eds.). *Trade and Market in the Early Empires: Economies in History and Theory*. The Free Press: Chicago.
- Polanyi, M. (1966): *The Tacit Dimension*. Routledge y Kegan Paul: Londres.
- Porter, M.E. (1990): *The Competitive Advantage of the Nations*. The Free Press: Nueva York.

Porter, M. y Sölvell, P. (1998): "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*: 440-457. Oxford University Press: Nueva York.

Portes, A. y Sensenbrenner, J. (1993): "Embeddedness and Immigration: Notes on the Social Determinants of Economic Action". *American Journal of Sociology* 98: 1320-1350.

Pouder, R. y St. John, C.H. (1996): "Hot Spots and Blind Spots: Geographic Clusters of Firms and Innovation". *Academy of Management Review* 21, 4: 1192-1225.

Powell, W. (1990): "Neither Market nor Hierarchy: Networks Forms of Organization". *Research in Organization Behavior* 12: 295-336.

PriceWaterhouseCoopers. (2003): Informe: "Valoración de los efectos de la aplicación de la Directiva de Comercio de Derechos de Emisión." ASCER: Castellón.

Putnam, R.D. (1993): *Making Democracy Work. Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press: Princeton, Nueva Jersey.

Putnam, R.D. (1995): "Bowling Alone: America's Declining Social Capital". *Journal of Democracy* 6: 65-78.

Putnam, R.D. (2000): *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon y Shuster: Nueva York.

Pyke, F. y Sengenberger, W. (1992): *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Institute for Labor Studies. Ginebra.

QUALICER (2006): Informe: "IX Congreso Mundial de la Calidad del Azulejo y del Pavimento Cerámico". Cámara de Comercio, Industria y Navegación: Castellón.

Rabellotti, R. (1993): "Is there an "Industrial District Model"?": Footwear Districts in Italy and Mexico Compared". *World Development* 23: 29-41.

Rabellotti, R. (1997): *External Economies and Cooperation in Industrial Districts*. Macmillan Press Ltd. Houndmills, Reino Unido.

Raub, W. y Weesie J. (1990): "Reputation and Efficiency in Social Interactions: An Example of Network Effects". *American Journal of Sociology* 96, 626-65.

Ring, P.S. y Van de Ven, A.H. (1992): "Structuring Cooperative Relationships Between Organizations". *Strategic Management Journal* 13: 483-498.

Ring, P.S. y Van de Ven, A.H. (1994): "Development Processes in Cooperative Interorganizational Relationships". *Academy of Management Review* 19: 90-118.

Rogers, E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*. The Free Press: Nueva York.

Romo, F. y Schwartz, M. (1995): "The Structural Embeddedness of Business Decisions: The Migration of Manufacturing Plants in New York State, 1960-1985". *American Sociological Review* 60, 6: 874-907.

Rotter, J.B. (1967): "Rotter Interpersonal Trust Scale". *Journal of Personality*, 35: 651-665.

Rousseau, D., Sitkin, S., Burt, R., y Camerer, C. (1998): "Not so Different After all: A Cross Discipline View of Trust". *Academy of Management Review* 23, 3: 393-404.

Rowley, T., Behrens, D. y Krackhardt, D. (2000): "Redundant Governance Structures: An Analysis of Structural and Relational Embeddedness in the Steel and Semiconductor Industries". *Strategic Management Journal* 21: 369-386.

Rullani, E. (2003): "Il Ruolo dei Distretti Industriali in Europa: La Lezione Italiana". En Antonia Rossi (Ed.). *Internazionalizzazione dei Sistemi Locali di Sviluppo*. Ricerche Formez: Roma.

Rumelt, R.P. (1984): "Toward a Strategic Theory of the Firm". En R. Lamb (Ed.). *Competitive Strategic Management*. Prentice-Hall. Englewood Cliffs: Nueva Jersey.

Russo, M. (1997): "Relazioni tra Imprese e Sviluppo Locale". *Economia e Politica Industriale* 93: 105-137.

Russo, M. (2004): "The Ceramic Industrial District Facing the Challenge from China. Innovation Processes and Relations Among Different Types of Firm Inside and Outside the Sassuolo district". Working Paper. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia: Italia.

Sabel, C. (1991): "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*: 23-54. Westview Press: Boulder, Colorado.

Sabel, C. (1993): "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, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: Madrid.

Sabel, C., Herrigel, G., Kazis, R. y Deeg, R. (1987): "How to Keep Mature Industries Innovative". *Technology Review* 90, 3: 26-35.

Sako, M. (1991): "The Role of Trust in Japanese Buyer-supplier Relationships". *Ricerche Economiche XLV* (2-3): 449-474.

Sako, M. (1992): *Prices, Quality, and Trust*. Cambridge University Press: Cambridge, MA.

Sammarra, A. (2005): "Relocation and the International Fragmentation of Industrial Districts Value Chain: Matching Local and Global Perspectives". En F. Belussi y A. Sammarra (Eds.). *Industrial Districts, Relocation, and the Governance of the Global Value Chain*: 61-70. CLEUP: Padua, Italia.

Sanchez, R., Heene, A. y Thomas, H. (1996): "Introduction: Towards the Theory and Practice of Competence-based Competition". En R. Sanchez, A. Heene y H. Thomas (Eds.). *Dynamics of competence-based competition*. Pergamon: Oxford.

Sanchez, R y Mahoney, J.T. (1996): "Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization Design". *Strategic Management Journal* 17 (winter special issue): 63-76.

Saxenian, A. (1991): "The Origin and Dynamics of Production Networks in Silicon Valley". *Research Policy* 20: 423-437.

Saxenian, A. (1994): *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Schmitz, H. (1995): "Small Shoemakers and Fordist Giants: Tales of Superclusters". *World Development* 23: 9-28.

Schoemaker, P. y Amit, R. (1994): "Investment in Strategic Assets: Industry and Firm Level Perspectives". En P. Shrivastava, A. Huff y J. Dutton (Eds.). *Advances in strategic management*. Vol. 10A: 3-33. JAI Press: Greenwich.

Schonberger, R.J. (1982): *Japanese Manufacturing Techniques*. The Free Press: Nueva York.

Scott, A. (1988): *Regions and the World Economy*. Oxford. University Press: Oxford.

Scott, A. (1991): "The Aerospace-electronics Industrial Complex of Southern California: The Formative Years, 1940-1960". *Research Policy* 20: 439-456.

Scott, W.R. (1981): *Organizations: Rational, Natural, and Open Systems*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs: Nueva Jersey.

Sengenberger, W. y Pyke, F. (1992): "Industrial Districts and Local Economic Regeneration: Research and Policy Issues". En F. Pyke y W. Sengenberger (Eds.). *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Institute for Labour Studies: Ginebra.

Sforzi, F. (1989): "The Geography of Industrial Districts in Italy". En E. Goodman y J. Bamford (Eds.). *Small Firms and Industrial Districts in Italy*: 153-173. Routledge: Londres.

Sforzi, F. (1990): "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*: 75-107. International Institute for Labor Studies: Ginebra.

Sheppard, B.H. y Sherman, D.M. (1998): "The Grammars of Trust, A Model General Implications". *Academy of Management Review* 23, 3: 422-437.

Signorini, L.F. (1994): "The Price of Prato, or Measuring the ID Effect". *Papers in Regional Science* 73: 369-392.

Sitkin, S.B. (1995): "On the Positive Effect of Legalization on Trust". *Research on Negotiation in Organizations* 5: 185-217.

Smitka, M.J. (1991): *Competitive Ties: Subcontracting in the Japanese Automotive Industry*. Columbia University Press: Nueva York.

Sölvell, Ö. y Zander, I. (1998): "International Diffusion of Knowledge: Isolating Mechanisms and the Role of the MNE". En A.D. Chandler, P. Hagström y Ö. Sölvell (Eds.). *The Dynamic Firm. The Role of Technology, Strategy, Organization, and Regions*: 402-416. Oxford University Press: Nueva York.

Spender, J.C. (1996): "Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm". *Strategic Management Journal* 17 (summer special issue): 45-62.

Spender, J.C. (1998): "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*: 417-439. Oxford University Press: Nueva York.

Staber, U. (1998): "Inter-firm Co-operation and Competition in Industrial Districts". *Organization Science* 19, 4: 701-724.

Storper, M. (1992): "The Limits of the Globalization: Technology Districts and International Trade". *Economic Geography* 68: 60-93.

Storper, M. (1993): "Regional Worlds of Production: Learning and Innovation in Thecnology Districts of France, Italy and the USA". *Regional Studies* 27: 433-456.

Storper, M. (1995): "The Resurgence of Regional Economies, Ten Years Later: the Region as a Nexus of Untraded Interdependencies". *Journal of European Urban and Regional Studies* 2: 191-221.

Storper, M. y Harrison, B. (1991): "Flexibility, Hierarchy and Regional Development: The Changing Structure of Industrial Production Systems and Their Forms of Governance in 1990's". *Research Policy* 20: 407-22.

Storper, M. y Salais, R. (1997): *Worlds of Production: The Action Frameworks of the Economy*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Storper, M. y Scott, A. (1989): "The Geographical Foundations and Social Regulation of Flexible Production Complexes". En Wolch J., Dear, M. (Eds.). *The Power of Geography: How Territory Shapes Social Life Social Reproduction* 21-40. Unwin y Hyman: Boston, MA.

Sturgeon, T. J. (2000): "Modular Production Network: A New American Model of Industrial Organization". *Industrial and Corporate Change* 11, 3: 451-496.

Suchman, M.C. (1994): *On Advice of Counsel: Law Firms and Venture Capital Funds as Information Intermediaries in the Structuration of Silicon Valley*. Doctoral Dissertation. Stanford University, California.

Swan, J.A. y Newell, S. (1995): "The Role of Professional Associations in Technology Diffusion". *Organization Studies* 16, 4: 847-874.

Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N. y Pinch, S. (1999): *Knowledge Clusters and Competitive Advantage in Global Industries*. 19th Annual International Conference. Strategic Management, Berlín.

Teece, D.J. y Pisano, G. (1994): "The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction". *Industrial and Corporate Change* 3, 3: 537-556.

Teece, D.J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997): "Dynamic Capabilities and Strategic Management". *Strategic Management Journal* 18, 7: 509-533.

Triglia, C. (1986): *Grandi Partiti e Piccole Imprese*. Molino: Bologna.

Triglia, C. (1990): "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*: 160-184. International Institute for Labor Studies: Ginebra.

Triglia, C. (2001): "Social Capital and Local Development". *European Journal of Social Theory* 4, 4: 427-442.

Tsai, W. (2000): "Social Capital, Strategic Relatedness and the Formation of Interorganizational Linkages". *Strategic Management Journal* 21: 925-939.

Tsai, W. (2001): "Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance". *Academy of Management Journal* 44: 996-1004.

Tsai, W. y Ghoshal, S. (1998): "Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks". *Academy of Management Journal* 41, 4: 464-478.

UNCTAD (2003): Annual World Investment Report. UNCTAD. United Nations: Nueva York.

Uriel, E y Aldás, J. (2005): *Análisis Multivariante Aplicado. Aplicaciones al Marketing, Investigaciones de Mercados, Economía, Dirección de Empresas y Turismo*. Thomson: Madrid.

Utili, G.; Sarti, M. y Gobbo, F. (1983): *L'Industria delle Piastrelle di Ceramica Nel Mondo. I Principale Paese Produttori*. Nomisma (Eds.). Cer SRL: Sassuolo.

Uzzi, B. (1996): "The Sources and Consequences of Embeddeness for Economic Performance of Organizations: the Network Effect". *American Sociological Review* 61: 674-98.

Uzzi, B. (1997): "Social Structure and Competition in Interfirm Networks. The Paradox of Embeddeness". *Administrative Science Quarterly* 42: 35-67.

Van den Bosch, F., Volberda, H.W. y de Boer, M. (1999): "Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities". *Organizational Science* 10: 551-568.

Watanobe, S. (1970): "Entrepreneurship in Small Enterprises in Japanese Manufacturing". *International Labour Review* 102, 6: 531-576.

Weber, A. (1929): *Theory of Location of Industries*. Rusell y Rusell: NuevaYork.

Weigelt, K. y Camerer, C. (1988): "Reputation and Corporate Strategy: A review of Recent Theory and Applications". *Strategic Management Journal* 9, 5: 443-454.

Williamson, O.E. (1979): "Transactions Cost Economics: The Governance of Contractual Relations". *Journal of Law and Economics* 22: 3-61.

Williamson, O.E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. The Free Press: Nueva York.

Williamson, O.E. (1992): "Markets, Hierarchies and the Modern Corporation: An Unfolding Perspective". *Journal of Economics Behavior and Organization* 17: 335-352.

Williamson, O.E. (1999): "Strategic Research: Governance and Competence Perspectives". *Strategic Management Journal* 20, 12: 1087-1108.

Wolfe, D. (2002): "Social Capital and Cluster Development in learning regions". En: Holbrook, J. Adam y Wolfe, David (Eds.). *Knowledge, Clusters and Learning Regions*. Kingston School of Policy, Queen's University: Kingston, Ontario.

Ybarra, J.A. (1991): *Industrial districts and the Valencian Community*. OIT, Discussion Papers DP/44, New Industrial Organisation Programme. International Labour Organisation. International Institute for Labour Studies: Ginebra.

Zeitlin, J. (1992): "Industrial Districts and Local Economic Regeneration: Overview and Comment". En F. Pyke y W. Sengenberger (Eds.). *Industrial Districts and Local Economic Regeneration: 279-294*. International Institute for Labor Studies: Ginebra.

Zucker, L.G. (1986): "Production of Trust: Institutional Sources of Economic Structure". *Research in Organizational Behavior* 8: 53-111.

Zukin, S. y DiMaggio, P. (1990): *Structures of Capital: The Social Organization of the Economy*. Cambridge University Press: Cambridge.