

XXIX REUNIÓN DE ESTUDIOS REGIONALES

Santander

Los factores determinantes de la innovación en los distritos industriales: un modelo explicativo

M. Teresa Martínez Fernández*

F. Xavier Molina Morales**

** Profesora Ayudante de Facultad*

*** Profesor Titular de Universidad*

Universitat Jaume I de Castelló

Departamento de Administración de Empresas y Marketing

Campus Riu Sec

12080 Castellón (España)

Teléfono: (964) 728541

E-mail: tmartine@emp.uji.es

E-mail: molina@emp.uji.es

RESUMEN

En este trabajo se argumenta que las empresas del distrito industrial poseen un conjunto de recursos compartidos que explicarían su superioridad competitiva. Estos recursos incluyen la reputación compartida, la intensidad del intercambio y combinación de recursos, y la participación de las instituciones locales. A partir de su conceptualización nos hemos centrado en dar respuesta a una de las cuestiones que, en nuestra opinión, todavía no ha sido resuelta satisfactoriamente por la literatura, como es la posible heterogeneidad interna de las empresas pertenecientes al distrito. Nuestra investigación se centra en una muestra de 288 empresas manufactureras españolas pertenecientes a varios distritos. Los resultados sugieren que incluso asumiendo un cierto grado de homogeneidad entre las empresas pertenecientes a los distritos, éstas establecen vínculos y redes particulares, explotando irregularmente la existencia de los recursos compartidos en los distritos. Estas diferencias pueden explicar diferencias en innovación entre las empresas del distrito.

PALABRAS CLAVE: Distrito Industrial, Recursos Compartidos, Heterogeneidad Interna, Conocimiento, Innovación.

Los factores determinantes de la innovación en los distritos industriales: un modelo explicativo

1. INTRODUCCIÓN

En la literatura existente se argumenta que las aglomeraciones geográficas, como por ejemplo, los distritos industriales, benefician a las empresas de diferentes maneras. De hecho, esta idea ha sido utilizada teóricamente por los distintos autores de la literatura económica (Marshall, 1925) y la evidencia de ventajas para las empresas próximas ha sido demostrada tanto en investigaciones teóricas como en empíricas. Sin embargo, los autores raramente han investigado y contrastado con precisión la existencia de factores explicativos de las ventajas de estas empresas.

Recientemente, los investigadores de la estrategia han intentado integrar la explicación de la ventaja competitiva de los distritos (o regiones) dentro de la Teoría de la Empresa (como por ejemplo, la Teoría de los Recursos). Según esta aproximación, los distritos difieren en términos de los recursos colectivos o compartidos que poseen y en consecuencia, diferencias locales pueden ser explicadas. Estos recursos compartidos han sido teorizados a través de las capacidades de orden superior (Foss, 1996).

Sin embargo, y a pesar de los desarrollos teóricos y empíricos, los estudios todavía consideran el distrito industrial como un todo, sin investigar qué sucede a nivel de empresa individual y sin explorar la estructura y naturaleza de los recursos compartidos. Consecuentemente, existen importantes cuestiones que necesitan una respuesta como por ejemplo, ¿Qué son exactamente los recursos compartidos?, ¿Cómo se pueden explicar las diferencias internas en creación de valor entre las empresas?, entre otras. Este trabajo pretende responder a estas cuestiones a través de un estudio empírico enfocado en una muestra de empresas pertenecientes a distintos distritos, analizando la existencia de recursos compartidos y su creación de valor medida a través de la innovación.

El trabajo se ha estructurado de la siguiente manera: en una primera parte hemos ofrecido una revisión del concepto de distrito industrial, para a continuación, centrarnos en el marco teórico que une las teorías de la estrategia más recientes con el análisis regional. En tercer lugar, hemos formulado las hipótesis y explicado el método y los

hallazgos de la investigación empírica y finalmente, hemos discutido las implicaciones de los resultados obtenidos.

2. TEORÍA

2.1. El distrito industrial

Si observamos la literatura económica a lo largo de las últimas dos décadas, podemos encontrar como el concepto de distrito industrial entendido como una aglomeración territorial de empresas ha recibido una atención creciente, debido probablemente al éxito observado en similares actividades económicas que se encuentran geográficamente concentradas. Este interés ha dado lugar a un gran número de trabajos provenientes de una amplia variedad de disciplinas. Como resultado, nos encontramos con una gran variedad de conceptos que intentan explicar este fenómeno.

Pero, exactamente, ¿qué podemos entender por “distrito industrial”? En este trabajo, hemos utilizado la definición de distrito industrial propuesta por Becattini (1990: 39) que lo identifica como “una entidad socio-territorial que se caracteriza por la presencia activa de una comunidad de personas y una población de empresas en un área natural e históricamente delimitada”. 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).

2.2. El distrito industrial y la Teoría de la Empresa

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 (1996), Lawson (1999) y, Lawson y Lorenz (1999). 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*, entendiéndolos como aquellos recursos intangibles y capacidades compartidos por las empresas del distrito. La noción de recursos compartidos guarda importantes similitudes con otros conceptos aparecidos en la literatura reciente. Foss (1996) define la misma idea como capacidades de orden

superior (*higher order capabilities*), partiendo de una visión dinámica de la competitividad de los distritos industriales. Estos recursos no son exclusivos ni propiedad de la empresa individual y tampoco están disponibles para las empresas externas. Además estos recursos compartidos pueden generar rentas para las empresas participantes.

No hay nada inherente a las perspectivas de la empresa basadas en los recursos que impida su extensión al nivel regional o del distrito. De hecho, los recursos compartidos pueden cumplir las condiciones establecidas por la Teoría de Recursos (Barney, 1986) para los recursos estratégicos. Los recursos compartidos pueden ser valiosos, escasos y difíciles de imitar y sustituir (Maskell y Malmberg, 1999). Los recursos compartidos también presentan una importante *ambigüedad causal* (Lippman y Rumelt, 1982) para los no participantes (*non incumbents*).

Con el objetivo de conseguir un análisis más preciso de los factores explicativos de la superioridad del distrito industrial nos hemos centrado en la *reputación*, la *intensidad del intercambio y combinación de los recursos entre empresas* y la *participación de las instituciones locales*. Todos ellos son utilizados frecuentemente en la literatura sobre distritos industriales.

Entendemos que en la literatura sobre los distritos industriales existen multitud de trabajos que se han centrado en demostrar la superioridad competitiva de las empresas del distrito frente a las externas al mismo. En este sentido, nosotros pretendemos dar un paso más en la investigación actual. Así, entendemos que un modelo de las características del que acabamos de proponer tiene como objetivo abordar una de las cuestiones no resueltas en la literatura de los distritos industriales. Nos referimos a la cuestión de la heterogeneidad interna de las empresas. Aún asumiendo un cierto grado de homogeneidad entre las empresas pertenecientes a los distritos (en comparación con las empresas externas), las empresas establecen vínculos y redes particulares y asumen irregularmente las condiciones de los distritos. En todo caso, estas diferencias pueden explicar las diferencias entre empresas del distrito en sus desempeños organizativos (Rabellotti y Schmitz, 1999). Mientras muchos autores asumen la homogeneidad interna de los distritos, otros autores como McEvily y Zaheer (1999) resaltan las diferencias internas de las empresas dentro de las aglomeraciones territoriales. A su vez, Lazerson y Lorenzoni (1999) argumentan que 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, el emprendedor individual da forma de manera importante a los distritos industriales.

En línea con estos autores, en este trabajo hemos asumido que en la medida que una empresa individual del distrito participe o explote estos factores competitivos de carácter colectivo existentes en el distrito se podrá explicar su desempeño organizativo.

3. FACTORES EXPLICATIVOS DE LA INNOVACIÓN EN LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

3.1. Reputación compartida

La reputación ha sido utilizada de diferentes maneras en la investigación estratégica (Dollinger *et al.*, 1997). Así, la mayoría de la investigación existente sobre este constructo se ha centrado en un nivel de empresa individual. Junto a esta reputación, los diferentes autores han propuesto otros niveles como, por ejemplo, la industria, el grupo estratégico o las redes étnicas. En concreto, también dentro del distrito industrial existe una imagen del distrito que es independiente de la de las empresas individuales. La percepción de las empresas no es la misma que si éstas están ubicadas en áreas dominadas por grandes empresas. El distrito industrial asume la existencia de una comunidad de personas donde los participantes comparten un sentimiento de pertenencia o identidad común. De hecho, los participantes comparten un sistema de valores y creencias que actúan como una limitación al comportamiento individual. El distrito industrial como un grupo homogéneo que comparte valores culturales similares, posee una reputación colectiva (Becattini, 1990). Por lo tanto, podemos esperar que exista una relación entre la afiliación de la empresa al distrito industrial y una reputación común y compartida con las otras empresas.

En el nivel de la empresa individual la Teoría de los Recursos propone que la reputación puede ser un recurso que permita obtener una performance superior (Dierickx y Cool, 1989). Adicionalmente, algunos autores han argumentado que la reputación, como mecanismo de protección no contractual, es más efectivo y menos costoso para transacciones que impliquen inversiones específicas (Smitka, 1991; Hill, 1995).

3.2. Intercambio y combinación de recursos

Los autores señalan diferentes mecanismos para generar intercambios y combinación de recursos en las organizaciones. Nosotros nos centramos en las *interacciones sociales* y la *confianza*, ambos ampliamente discutidos en la literatura. Las interacciones sociales son canales a través de los que fluyen la información y los recursos. A través de las interacciones sociales un actor puede tener acceso a los recursos de otros actores. Dentro de las redes, las interacciones sociales entre las empresas difuminan los límites entre ellas y estimulan la formación de un interés común. Consecuentemente, una empresa situada en una posición central en las interacciones sociales es más probable que tenga una mayor capacidad para combinar e intercambiar recursos con otras (Tsai y Ghoshal, 1998). Por otro lado, la confianza puede ser considerada como un antecedente de la cooperación. Cuando existe confianza entre dos socios, existe mayor probabilidad de compartir recursos sin preocuparse de que el otro se aproveche de la relación.

A pesar de la presencia de una interacción de larga distancia la mayoría de los contactos, especialmente los de naturaleza informal, se producen en un radio corto de acción como por ejemplo, dentro del distrito industrial. La proximidad produce interacciones espontáneas tanto de naturaleza social como profesional (tanto en casa como en el trabajo) entre los directivos y los empleados de una misma industria, facilitando la difusión de la información (Lazerson y Lorenzoni, 1999: 258). Además, la homogeneidad cultural en el distrito industrial produce una atmósfera de cooperación y confianza donde la acción económica está regulada por normas implícitas y explícitas (Lazerson y Lorenzoni, 1999). Dentro de los distritos se genera colectivamente un conjunto de activos que toman la forma de normas y valores compartidos. La confianza individual y relacional emerge con mecanismos tales como la reciprocidad, la experiencia y las relaciones repetitivas y una perspectiva a largo plazo. Lorenz (1992) enfatiza la existencia de vínculos informales en las aglomeraciones territoriales, argumentando que son más profundos que los que surgen de meros contratos formales.

En conclusión, la lógica nos indicaría que la proximidad permite una experiencia mutua y, por consiguiente, esto conduce a la confianza y la colaboración. Así pues, cabe esperar que las empresas en el distrito industrial posean un intercambio intenso y combinación de recursos a través de las redes sociales y la confianza. Moran y Ghoshal (1996) argumentan que las nuevas fuentes de valor son generadas a través

de nuevas explotaciones de recursos, particularmente a través de nuevas maneras de combinar e intercambiar recursos. Por lo tanto, los procesos de combinación e intercambio de recursos pueden estar asociados con la innovación y pueden servir como un indicador de la creación de valor.

3.3. Participación de las instituciones locales

La presencia de instituciones locales en los distritos industriales ha sido ampliamente analizada en la literatura. De hecho, el distrito industrial ha estado considerado como un marco para la acción pública. Aunque existe una gran variedad de acuerdos, en general, hay un conjunto de instituciones tanto públicas como privadas dentro del distrito industrial que desarrollan actividades de apoyo al conjunto del distrito. Podemos incluir una gran variedad de instituciones como universidades, instituciones académicas y de investigación, agentes de política industrial regional o asociaciones de comercio y profesionales.

Las instituciones poseen vínculos con redes externas que permiten que el distrito industrial se enriquezca con nuevas ideas y conceptos que son continuamente depurados gracias a una redundancia interna, a la proximidad y a la intensidad de las relaciones.

Las empresas individuales en el distrito industrial pueden utilizar una parte importante de su tiempo en desarrollar otras actividades (Galaskiewicz, 1985). Por lo tanto, más que tener muchos contactos con diferentes redes externas, una empresa podría mantener una única conexión con un intermediario que estuviera especializado en proporcionar acceso a la información y los recursos. Se puede decir que las instituciones locales realizan tareas como socios para potenciales intercambios entre las empresas que tienen intereses complementarios y que de otra manera no estarían conectadas.

Como intermediarios las instituciones locales facilitan la innovación para las empresas recopilando y diseminando información, así como reduciendo los costes de investigación. Las instituciones locales también actúan como fuentes de conocimiento y oportunidades relacionadas con la innovación. De hecho, estas instituciones facilitan la innovación dentro de la empresa al proporcionar acceso a la información y los recursos, que permiten a su vez a las empresas adquirir nuevas y mejores

capacidades de innovación (McEvily y Zaheer, 1999). Así pues, las empresas en el distrito industrial pueden beneficiarse de la participación de las instituciones locales.

En suma, podemos relacionar la pertenencia de las empresas al distrito industrial con la posesión de recursos compartidos y como estos recursos generan valor para las mismas. Así, podemos expresar nuestra hipótesis principal como sigue:

Hipótesis 1: *Existe una relación positiva entre la posesión y control de los recursos compartidos y la innovación de las empresas del distrito industrial.*

Esta hipótesis puede ser utilizada para cada uno de los recursos compartidos analizados:

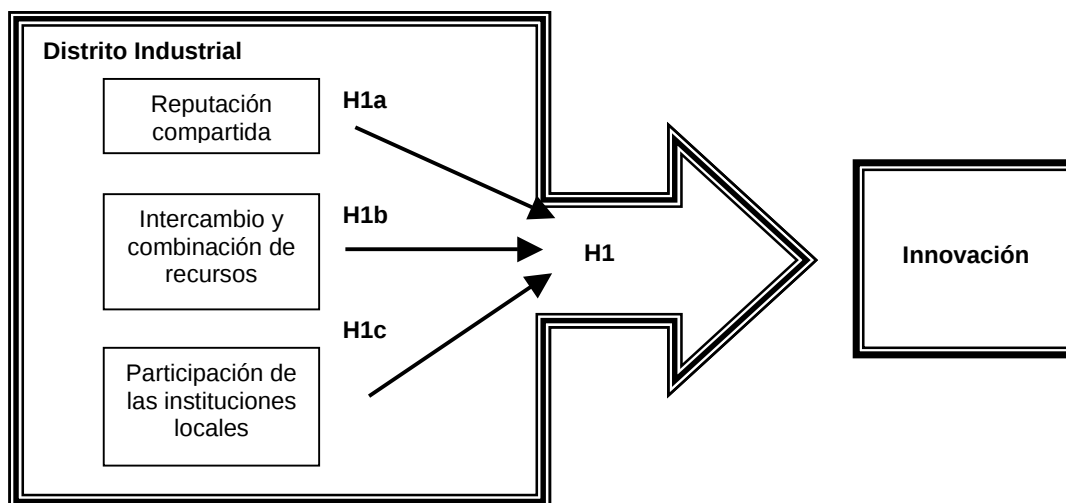
Hipótesis 1a: *Existe una relación positiva entre la posesión y control de la reputación compartida y la innovación de las empresas del distrito industrial.*

Hipótesis 1b: *Existe una relación positiva entre la posesión y control del intercambio y combinación de recursos y la innovación de las empresas del distrito industrial.*

Hipótesis 1c: *Existe una relación positiva entre la posesión y control de la participación de las instituciones locales y la innovación de las empresas del distrito industrial.*

La Figura 1 sintetiza las relaciones entre los factores competitivos y la innovación para las empresas en el distrito industrial como se ha señalado en las hipótesis.

FIGURA 1: Modelo sobre la innovación en el distrito industrial.



4. INVESTIGACIÓN METODOLÓGICA

La investigación empírica se ha realizado sobre una muestra de empresas industriales españolas localizadas en la costa este del país (Comunidad Valenciana). La selección de esta zona obedece a una presencia dominante de agrupaciones geográficas de empresas en diferentes sectores industriales tradicionales como el calzado, el juguete, la cerámica y otros (ver Ybarra, 1991, Cooke, 1999).

Para la selección de las empresas se utilizó la información contenida en la base de datos ARDAN. Otros datos fueron recogidos utilizando un cuestionario distribuido entre las empresas. Las encuestas fueron personales y se dirigían al director general de cada empresa o, si no era posible, a la persona en la cual el director había delegado. Se utilizó un cuestionario estructurado con una escala Likert 1-5. En el trabajo de campo contactamos con 350 empresas, seleccionando posteriormente a aquellas empresas que pertenecían a un distrito industrial (objeto de nuestro estudio), obteniéndose un total de 288 empresas. Posteriormente, recopilamos todos los datos necesarios para cada una de ellas. Utilizamos un proceso aleatorio, estratificado para seleccionar las empresas con una asignación proporcional en función del tamaño y de la industria. Para la investigación empírica utilizamos una muestra de estimación formada por 258 empresas cuyas características básicas se muestran en la Tabla 1 y como muestra de validación utilizamos una muestra más reducida formada por 30 empresas. El trabajo de campo se llevó a cabo durante el otoño y el invierno de 2001.

4.1. Diseño de la investigación

4.1.1. Variables

Para representar la *afiliación al distrito industrial* para cada una de las empresas utilizamos una variable dicotómica en el cuestionario donde preguntábamos a las empresas sobre la misma. Las respuestas fueron contrastadas posteriormente utilizando la dirección de las empresas (Cuadro 1). Este tipo de variables dicotómicas para identificar la pertenencia han sido utilizadas en estudios similares, como por ejemplo el de Hundley y Jacobson (1998), y Geringer *et al.* (2000), entre otros.

CUADRO 1: Relación de variables e indicadores utilizados para su operativización.

Variables	Indicadores
<i>Distrito industrial</i>	
Afiliación al distrito industrial	(1) Sentimiento de pertenencia y localización geográfica.
<i>Recursos compartidos</i>	
Reputación compartida	(1) Existe un alto grado de identificación entre las empresas en su área local. (2) Los clientes perciben una imagen común de las empresas de su zona. (3) Existe una marca o reputación compartida para los productos de la misma zona. (4) Las empresas son conocedoras de las actuaciones y comportamientos del resto de empresas de la zona. (5) Es importante la existencia de alguna empresa conocida dentro de la zona para su propia promoción.
Intercambio y combinación de recursos	(1) El origen local y la formación académica común de empleados de las empresas locales permiten mayores interacciones sociales. (2) En general, existe un clima de confianza entre las empresas locales en la zona. (3) Existe un intercambio significativo de información sobre productos y tecnologías entre las empresas locales. (4) Existe un intercambio significativo de información sobre mercados y clientes entre las empresas locales. (5) Existen canales de información que conectan a las empresas con sus clientes, proveedores y competidores locales.
Participación de las instituciones locales	(1) Apoyo recibido a las actividades de I+D de la empresa por parte de las instituciones locales. (2) Preparación específica para directivos y empleados recibida por las instituciones académicas locales. (3) Es importante el papel de las instituciones locales para la promoción de los productos de la empresa. (4) Importancia del papel de las instituciones locales para establecer contactos con empresas externas al distrito. (5) Importancia concedida a las asociaciones empresariales en la zona local.
<i>Desempeño</i>	
Innovación	(1) Número de desarrollos o introducción de nuevos materiales. (2) Número de desarrollos o introducción de nuevos productos intermedios. (3) Número de desarrollos o introducción de nuevos componentes. (4) Número de desarrollos o introducción de nuevas funciones/prestaciones aportadas por los productos. (5) Número de desarrollos o introducción de nuevos equipos. (6) Número de desarrollos o introducción de nuevos procesos automáticos. (7) Número de nuevos métodos organizativos de la actividad productiva. (8) Número de aplicaciones de nuevas fuentes de energía.

Por otra parte, se ha utilizado una estructura multi-ítem para medir las distintas variables de recursos compartidos e innovación (Cuadro 1). En primer lugar, para operativizar la *reputación compartida* propusimos un número de cuestiones basadas en definiciones previas del concepto (Ferguson *et al.*, 2000). Nuestra intención era medir si las empresas se identificaban con sus competidores y compartían una reputación común con ellos. En segundo lugar, con la variable *intercambio y combinación de recursos*, nuestra intención era analizar los flujos de diferentes tipos de recursos entre las empresas, incluyendo información, productos, personal y apoyo de todo tipo. Para valorarla nos basamos en una definición ya utilizada por otros

autores que relaciona los conceptos de interacción social y confianza (Ghoshal y Barlett, 1994), así como otras medidas (Tsai y Ghoshal, 1998). Por último, para operativizar la *participación de las instituciones locales* utilizamos una definición proporcionada por McEvily y Zaheer (1999), adaptando los ítems a nuestro caso específico. Respecto a estas variables de recursos compartidos, las respuestas muestran el grado de énfasis que las empresas han puesto en cada uno de los diferentes ítems o indicadores del cuestionario, siguiendo una escala Likert de 5 puntos, donde 1= totalmente en desacuerdo y 5= completamente de acuerdo. Para medir cada una de estas variables obtuvimos la media de todos los ítems para cada empresa. Asimismo, validamos la agregación de los distintos ítems a través del Alfa de Cronbach.

Por lo que respecta a la variable de *innovación*, tal y como puntualizó Hitt *et al.* (1997) la innovación en la empresa es importante para la existencia de creación de valor. En nuestro trabajo decidimos medir la innovación de productos y procesos llevada a término por las empresas, para ello incluimos en el cuestionario un indicador donde se preguntaba a los encuestados sobre el número de innovaciones en su campo de actividad durante los últimos tres años. Esta manera de medir la innovación está basada en un trabajo de Tsai y Ghoshal (1998). Su medida la obtuvimos a través del sumatorio de innovaciones desarrolladas por cada empresa para el período de tiempo considerado. Asimismo, validamos la agregación de los ítems a través del Alfa de Cronbach.

4.1.2. Técnicas de análisis

En este trabajo tratamos de identificar qué variables de los recursos compartidos analizados han sido determinantes para explicar las innovaciones llevadas a cabo por las empresas del distrito. Para ello, dividimos la muestra de empresas en dos grupos mutuamente excluyentes: El grupo 1 (empresas con una menor capacidad de innovación), como aquéllas cuyo número de innovaciones ha sido inferior al número de innovaciones medio para el conjunto de empresas, y el grupo 2 (empresas con una mayor capacidad de innovación), como aquéllas cuyo número de innovaciones ha sido superior. La variable dependiente es una variable de carácter dicotómico que toma el valor 0 si el número de innovaciones de la empresa ha sido inferior a la media del total de empresas, y el valor 1 en caso contrario. Por otra parte, las variables potencialmente explicativas consideradas son las ya expuestas en el punto anterior.

Una vez identificadas las variables a utilizar, en primer lugar realizamos un análisis descriptivo univariante de cada una de las variables en cada uno de los grupos preestablecidos. En segundo lugar, analizamos la correlación para todos los pares de variables a través de la matriz de correlación de Pearson. Posteriormente, para conocer la importancia individual de cada variable, también reflejamos el valor que toma el estadístico F y el nivel de significación crítico asociado al mismo, a través del análisis de la varianza ANOVA que nos permite comparar las medias entre las empresas incluidas en el grupo menos innovador y las empresas incluidas en el grupo más innovador. Finalmente, con el objeto de validar las hipótesis utilizamos el análisis discriminante múltiple para obtener la combinación de las variables que mejor separan los dos grupos predefinidos. En concreto, hemos utilizado el análisis discriminante con la función discriminante de Fisher y como método de cálculo el método simultáneo. Como variables independientes en el análisis discriminante utilizamos *Reputación Compartida*, *Intercambio y Combinación de Recursos* y *Participación de las Instituciones Locales*, con el objetivo de discriminar entre empresas con una mayor o menor capacidad de innovación en el distrito.

4.1.3. Resultados

Análisis Descriptivo Univariante

TABLA 1: Estadísticos descriptivos, media, desviación estándar, Alfa de Cronbach y correlación para todos los pares de variables.

Variables	Media	D.T.	α	1	2	3	4
Empresas menos innovadoras (N= 148)							
(1) Innovación de producto y proceso	2,75	1,07	0,63	1,000			
(2) Reputación Compartida	3,28	0,89	0,75	0,009	1,000		
(3) Intercambio y Combinación	3,68	0,73	0,70	0,069	0,320****	1,000	
(4) Instituciones Locales	3,55	0,75	0,87	0,065	0,434****	0,401****	1,000
Empresas más innovadoras (N= 110)							
(1) Innovación de producto y proceso	6,22	0,94	0,61	1,000			
(2) Reputación Compartida	3,55	0,93	0,68	0,059	1,000		
(3) Intercambio y Combinación	4,00	0,61	0,78	0,200**	0,406****	1,000	
(4) Instituciones Locales	4,00	0,71	0,88	0,214**	0,392****	0,512****	1,000

Correlación de Pearson es significativa a los niveles: **p<0,05; ****p<0,001
 α = Alfa de Cronbach para todas las variables multi-Ítem.

Los resultados de la Tabla 1 nos muestran que para las empresas menos innovadoras el valor menos favorable del Alfa de Cronbach es el obtenido para la escala multi-ítem que mide la innovación, con un valor de 0,63. Igualmente ocurre para las empresas más innovadoras, obteniéndose un valor de 0,61. Considerando que esta escala no ha sido anteriormente utilizada, los valores del Alfa están dentro de los límites de tolerancia sugeridos por la literatura (Malhotra, 1997). Por lo tanto, podemos considerar como válida tanto la fiabilidad como la coherencia de las escalas utilizadas.

Por otra parte, observando la matriz de correlación de Pearson, para las empresas menos innovadoras no se encuentran relaciones significativas entre las variables independientes y la innovación. Por el contrario, todas las variables independientes están correlacionadas entre sí. Asimismo, observamos como para las empresas más innovadoras la reputación compartida no está asociada con la innovación y, como era de esperar, las relaciones son significativas entre el resto de variables independientes y la innovación. Además, y al igual que para las empresas menos innovadoras, todas las variables independientes están correlacionadas entre sí.

TABLA 2: Estadísticos descriptivos, medias, desviación estándar y comparación de medias.

	Empresas menos innovadoras (N= 148)		Empresas más innovadoras (N= 110)		
	Media	D.T.	Media	D.T.	F
Reputación Compartida	3,28	0,89	3,55	0,93	2,156*
Intercambio y Combinación	3,68	0,73	4,00	0,61	5,132***
Instituciones Locales	3,55	0,75	4,00	0,71	9,705***

* Diferencias entre empresas menos innovadoras y empresas más innovadoras significativas al $p < 0,1$

*** Diferencias entre empresas menos innovadoras y empresas más innovadoras significativas al $p < 0,01$

Si nos fijamos en la Tabla 2, los resultados obtenidos para los dos grupos de empresas del distrito nos permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en ambos grupos para todas las variables de recursos compartidos. Las diferencias en las medias son estadísticamente significativas para todas las variables utilizadas. Así, los miembros más innovadores del distrito industrial poseen una mayor intensidad en el intercambio y combinación de recursos en comparación con las empresas menos innovadoras. Además, las instituciones locales participan en mayor grado en las actividades de los miembros del distrito más innovadores en comparación con los menos innovadores. Finalmente, las empresas más innovadoras presentan una reputación compartida mayor con respecto al otro grupo.

Análisis Discriminante Múltiple

La ecuación discriminante en puntuaciones no estandarizadas viene dada por la siguiente expresión:

$$D = -0,220 + 0,496RC + 0,386IC + 0,532I$$

TABLA 3: Tests de igualdad de medias de grupos para las variables independientes.

Variables	Lambda Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
(1) Reputación Compartida	0,716	10,838	1	256	0,006
(2) Intercambio y Combinación	0,735	11,866	1	256	0,018
(3) Instituciones Locales	0,681	13,452	1	256	0,001

La Tabla 3 nos muestra que una gran parte de la variabilidad total es atribuible a la diferencia entre las medias de los dos grupos. Así, los tres factores considerados como variables independientes son variables discriminantes, al ser significativos en el test de la Lambda de Wilks y en el test de F.

TABLA 4: Contraste de significación.

Correlación Canónica y Test de igualdad de medias					
E	Correlación Canónica	Lambda Wilks	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Signif.
0,432	0,408	0,733	15,211	3	0,002
Test M de Box. Contraste de igualdad de las matrices de covarianzas					
M de Box	F aproximado	Grados de libertad	Signif.		
19,553	3,133	6	48762,535	0,005	

Como puede observarse en la Tabla 4 para contrastar la hipótesis de igualdad de las matrices de covarianzas de los grupos, al aplicar el test basado en la M de Box a las variables discriminantes seleccionadas, obtenemos un valor para la M de 19,553, siendo el valor de la F aproximada 3,133 y con un nivel de significación crítico de 0,005, por lo que rechazamos la hipótesis mencionada. Por otra parte, en la misma tabla también se ofrece información sobre el contraste de significación global de igualdad de medias y la medida de la bondad del ajuste. En concreto, el valor propio es 0,432 y el estadístico Lambda es 0,733, siendo el nivel de significación crítico correspondiente a la Chi-cuadrado asociada 0,002, lo que nos permite rechazar la hipótesis de igualdad entre los dos vectores de medias y afirmar que las variables de

la función ejercen de forma global un efecto significativo en la separación de los dos grupos, medido éste a través de la función discriminante.

TABLA 5: Resultados de la Clasificación.

Muestra de Estimación				
			Predicción	
	Real	Número de casos	Grupo 1	Grupo 2
Grupo	1	148	108 (73,0%)	40 (27,0%)
Grupo	2	110	41 (37,3%)	69 (62,7%)
Porcentaje de casos correctamente clasificados: 68,6%.				
Muestra de Validación				
			Predicción	
	Real	Número de casos	Grupo 1	Grupo 2
Grupo	1	17	12 (70,6%)	5 (29,4%)
Grupo	2	13	5 (38,5%)	8 (61,5%)
Porcentaje de casos correctamente clasificados: 66,6%.				

Por último, como vemos en la Tabla 5, el porcentaje de casos correctamente clasificados en la muestra de estimación¹ es del 68,6%. En concreto, y aunque esta función discriminante clasifica aceptablemente en los dos casos, destaca el primer grupo (73,0%) sobre el segundo (62,7%). Por otra parte, al aplicar la función discriminante sobre otra muestra más reducida de empresas del distrito, la muestra de validación formada por 30 empresas, el porcentaje global de aciertos es del 66,6%, resultado que podemos considerar también satisfactorio.

4.1.4. Interpretación de los resultados

Globalmente, podemos considerar que los resultados obtenidos apoyan las hipótesis de nuestro trabajo. Así, los coeficientes de la función discriminante para la muestra de empresas analizada, junto al resto de pruebas estadísticas relacionadas con el discriminante, nos muestran como los recursos compartidos analizados son buenos predictores de las diferencias de performance entre las empresas del distrito, concretada en su capacidad de creación de valor a través de la innovación. Es decir, discriminan entre aquellas empresas más innovadoras de aquellas menos innovadoras

¹ El porcentaje de casos correctamente clasificados es un indicador de la efectividad de la función discriminante.

dentro del propio distrito industrial. Este resultado se ve apoyado asimismo por la muestra de validación utilizada.

Así, en primer lugar, la Hipótesis 1a puede considerarse confirmada. Los resultados apoyan la idea introducida por Becattini (1990) que, junto a la existencia de una reputación individual (de empresa o de producto), las empresas también poseen una reputación común dentro del distrito. Su explotación particular por parte de las empresas les permitirá obtener una serie de beneficios a través de la imagen de otras empresas más conocidas, así como por la percepción y consideración favorable común que puedan tener los clientes de las empresas.

De igual modo, la Hipótesis 1b puede ser también considerada como confirmada. Como muchos autores provenientes de la perspectiva de las redes sociales han sugerido, el distrito industrial es una red de relaciones fuertes y densas, donde se desarrolla un intenso intercambio y combinación de recursos entre sus miembros apoyados por un clima de confianza y de relaciones sociales intensas (Tsai y Ghoshal, 1998). La existencia de intercambios de información sobre aspectos como la producción y los mercados entre las distintas empresas de la zona darían lugar a una base de datos compartida por parte de las empresas y que favorecerá en mayor medida a aquellas empresas que más la utilicen.

Por último, la Hipótesis 1c también es corroborada por los resultados obtenidos. Éstos confirman la existencia de una relación directa entre la participación de las instituciones locales en actividades relevantes estratégicamente de las empresas y la capacidad competitiva de éstas, como han sugerido Decarolis y Deeds (1999) y, McEvily y Zaheer (1999), entre otros. La 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.

5. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo avalan la existencia de un conjunto de condiciones específicas en el distrito industrial que apoyarían la existencia de innovaciones a través de procesos colectivos, y en consecuencia, la creación de valor. Estos resultados están en consonancia con anteriores investigaciones centradas en desarrollos teóricos y empíricos sobre el aprendizaje colectivo (Capello, 1999; Lawson y Lorenz, 1999). Los resultados también permiten una explicación de la ventaja

competitiva en el propio distrito basada en la posesión y control de un conjunto de recursos compartidos o colectivos.

La aproximación utilizada en este trabajo también puede ser entendida como una extensión de la teorías del conocimiento y la innovación de la empresa a un nivel territorial (Foss, 1996; Keeble y Wilkinson, 1999). En el distrito industrial los recursos colectivos son el resultado de interacciones entre las empresas individuales y entre éstas y las instituciones. No se trata de una simple suma de sus recursos, sino que estaríamos ante algo que emerge de la interacción entre las empresas miembro del distrito industrial de una manera no planificada o espontánea (Foss y Eriksen, 1995).

Nuestro trabajo asume que dentro de los distritos se da un cierto grado de homogeneidad, como ya han sugerido, entre otros, Becattini (1990) y Pouder y St. John (1996), derivado de la participación en las externalidades o recursos que son compartidos. Sin embargo, las empresas individuales participan y explotan de manera diferente, distintiva, este conjunto de interdependencias, lo que puede explicar las diferencias de desempeño internas en el distrito. Los resultados están en línea con investigaciones previas que han cuestionado esta premisa de homogeneidad, poniendo el énfasis en el protagonismo de las empresas individuales como actores determinantes del desarrollo del distrito (Lazerson y Lorenzoni, 1999; McEvily y Zaheer, 1999).

Pensamos que este trabajo puede contribuir a la investigación del distrito industrial de varias maneras. Así, en primer lugar, hemos definido tanto teórica como operativamente un conjunto de recursos compartidos en el distrito, aplicando conceptos de la Teoría de la Empresa a nivel de distrito. A pesar de que esta propuesta teórica ya fue sugerida por Maskell *et al.* (1999), entre otros, es la primera vez que se ha operativizado un modelo que incluye un conjunto de factores como la reputación, el intercambio y combinación de recursos y la participación de las instituciones locales. Asimismo, y dando un paso más, este trabajo ha permitido ofrecer evidencia empírica de la existencia de heterogeneidad dentro del propio distrito industrial justificada por la explotación distintiva de los recursos compartidos por parte de las empresas del distrito. Debemos hacer una mención de la existencia de algunos intentos por medir la performance del distrito industrial (entre otros, Panicia, 1998, 1999; Molina, 2001), si bien, creemos que son necesarios desarrollos que vayan más allá y que permitan una medición más precisa de la performance de los distritos

industriales. Finalmente, este estudio también pretende dar respuesta a la necesidad de profundizar y contrastar las teorías sobre la creación de valor.

Por otra parte, somos conscientes de las limitaciones que presenta este trabajo y cuya superación nos debería ayudar a mejorarlo y ampliarlo. Entre las limitaciones, puede ser que la más significativa se refiera al alcance del constructo innovación. Este concepto es complejo y multidimensional, por lo que los factores colectivos incluidos en nuestro modelo pueden aportar únicamente una explicación parcial del mismo. En consecuencia, la primera mejora a realizar a este estudio consistiría en analizar el peso relativo de los factores que influyen en la heterogeneidad dentro del distrito e intentar encontrar otros factores con el objetivo de obtener una mayor capacidad explicativa del modelo. Una segunda extensión podría consistir en aumentar el número de casos estudiados, así como analizar otras unidades organizativas. Esta posibilidad nos permitiría no sólo analizar un mayor número de casos, sino también observar en qué medida los resultados del modelo son contingentes al contexto específico del distrito, o por el contrario, se pueden extender a otros entornos competitivos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barney, J.B., 1986, Strategic Factors Markets: Expectations, Luck and Business Strategy, *Management Science* 32, 1231-1241.
- Becattini, G., 1990, The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion, En: F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (Editores), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration* (International Institute for Labor Studies, Geneva), 37-51.
- Capello, R., 1999, Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning versus Collective Learning Processes, *Regional Studies* 33, 353-368.
- Cooke, P., 1999, The Co-operative Advantage of Regions, En: T.J. Barnes y M.S. Gertler (Editores), *The New Industrial Geography* (Routledge, London), 54-73.
- 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.
- Dierickx, I. y Cool, K., 1989, Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, *Management Science* 35, 12, 1504-1511.
- Dollinger, M.J.; Golden, P.A. y Saxton, T., 1997, The Effect of Reputation on the Decision to Joint Venture, *Strategic Management Journal* 18, 127-140.

Ferguson, T.D.; Deephouse, D.L. y Ferguson, W.L., 2000, Do Strategic Groups Differ in Reputation?, *Strategic Management Journal* 21, 1195-1214.

Foss, N.J. y Eriksen, B., 1995, Competitive Advantage and Industry Capabilities, En: C.A. Montgomery (Editores), *Resource-Based and Evolutionary Theories of the Firm: Toward a Synthesis*, (Kluwer Academic Pub., Boston), 43-70.

Foss, N.J., 1996, Higher-Order Industrial Capabilities and Competitive Advantage, *Journal of Industry Studies* 3, 1-20.

Galaskiewicz, J., 1985, *Social Organization of an Urban Grants Economy*. Orlando, FL: Academic Press.

Geringer, J.M., Tallman, S. y Olsen, D.M., 2000, Product and International Diversification among Japanese Multinational Firms, *Strategic Management Journal* 21, 51-80.

Ghoshal, S. y Barlett, Ch., 1994, Linking Organizational Context and Managerial Action: The Dimension of Quality of Management, *Strategic Management Journal* 5, 91-112.

Hill, C., 1995, National Institutional Structures, Transaction Costs Economizing, and Competitive Advantage: The Case of Japan, *Organization Science* 6, 2, 119-131.

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.

Hundley, G. y Jacobson, C.K., 1998, The Effects of Keiretsu on Export Performance of Japanese Companies: Help or Hindrance?, *Strategic Management Journal* 19, 927-937.

Keeble, D. y Wilkinson, F., 1999, Collective Learning and Knowledge Development in the Evolution of Regional Clusters of High Technology SMEs in Europe, *Regional Studies* 33, 295-303.

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.

Lazerson, M.H., y Lorenzoni, G., 1999, The Firms that Feed Industrial Districts: A Return to the Italian Source, *Industrial and Corporate Change* 8, 2, 235-266.

Lippman, S., y Rumelt, R., 1982, Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Difference in Efficiency under Competition, *Bell Journal of Economics* III, 418-438.

Lorenz, E.H., 1992, Trust, Community, and Co-operation. Toward a Theory of Industrial Districts, En: M. Storper y A.J. Scott (Editores), *Pathways to Industrialization and Regional Development* (Routledge, London).

Malhotra, N. K., 1997, *Marketing Research: An Applied Orientation*. New York: Prentice-Hall.

Marshall, A., 1925, *Principles of Economics*. 8th ed. London: Macmillan.

Maskell, P., y Malmberg, A., 1999, Localised Learning and Industrial Competitiveness, *Cambridge Journal of Economics* 23, 167-185.

Maskell, P., Eskelinen, H., Hannibalsson, I., Malmberg, A. y Vatne, E., 1999, *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development. Specialisation and Prosperity in Small Open Economies*. London: Routledge.

McEvily, B. y Zaheer, A., 1999, Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities, *Strategic Management Journal* 20, 1133-1156.

Molina, F.X., 2001, European Industrial Districts: Influence of Geographic Concentration on Performance of the Firm, *Journal of International Management* 7, 277-294.

Moran, P. y Ghoshal, S., 1996, Value Creation by Firms', *Academy of Management, Best Paper Proceedings*, 41-45.

Paniccia, I., 1998, One, a Hundred, Thousands of Industrial Districts. Organizational Variety of Local Networks of Small and Medium-Sized Enterprises, *Organization Studies* 4, 19, 667-699.

Paniccia, I., 1999, The Performance of IDs. Some Insights from the Italian Case, *Human Systems Management* 18, 141-159.

Pouder, R. y St. John, C., 1996, Hot Spots and Blind Spots: Geographic Clusters of Firms and Innovation, *Academy of Management Review* 21, 4, 1192-1225.

Rabellotti, R. y Schmitz, H., 1999, The Internal Heterogeneity of Industrial Districts in Italy, Brazil and Mexico, *Regional Studies* 33, 97-108.

Smitka, M.J., 1991, *Competitive Ties: Subcontracting in the Japanese Automotive Industry*. New York: Columbia University Press.

Tsai, W. y Ghoshal, S., 1998, Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks, *Academy of Management Journal* 41, 4, 464-478.

Ybarra, J.A., 1991, *Industrial Districts and the Valencian Community*. OIT, Discussion Papers DP/44. New Industrial Organisation Programme, Geneva.