

REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES Nº 93, I.S.S.N.: 0213-7585 (2012), PP. 43-63

# La heterogeneidad dimensional de los distritos industriales. Un estudio longitudinal del caso español<sup>1</sup>

## *The dimensional heterogeneity of industrial districts. A longitudinal analysis of the spanish case*

**F. Xavier Molina-Morales**

**Universitat Jaume I**

**José-Vicente Tomás-Miquel**

**Manuel Expósito-Langa**

**Universitat Politècnica de València**

Recibido, Abril de 2011; Versión final aceptada, Enero de 2012.

Palabras clave: Distrito industrial, Heterogeneidad dimensional, Globalización, Análisis longitudinal.

Keywords: Industrial district, Dimensional heterogeneity, Globalization, Longitudinal analysis.

Clasificación JEL: R11, R12, O18

### RESUMEN:

En el presente trabajo estudiamos la evolución durante el período 1996-2007 de la heterogeneidad dimensional de las empresas localizadas en los distritos industriales españoles. Los resultados confirman la presencia de un modelo de distrito con una estructura cada vez más heterogénea, si bien se observan mayores niveles de homogeneidad respecto a las empresas no localizadas en distritos. Este hecho permite confirmar que el distrito todavía ejerce una notable influencia sobre sus empresas. Por otro lado, este resultado varía según los diversos sectores, siendo los distritos de las *fashion-led industries* los que presentan mayores tendencias al crecimiento de su heterogeneidad interna.

### ABSTRACT:

In this paper we study the evolution over the period 1996 to 2007 of the dimensional heterogeneity of the firms located in Spanish industrial districts. The results confirm the presence of a district model

1 Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D+i, referencia ECO2008-04708/ECON, y por Generalitat Valenciana-Dirección General de Política Científica "Ayudas para la realización de proyectos de I+D para grupos de investigación emergentes", referencia GV/2010/024".

with an increasingly heterogeneous structure, although higher levels of homogeneity are observed compared to those companies not located in districts. This fact confirms that the district still exerts a significant influence on their companies. On the other hand, this result varies across industrial sectors, presenting fashion-led districts the higher growth trends of its internal heterogeneity.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Una de las características representativas de las empresas pertenecientes a los distritos industriales y que ha atraído la atención de muchos investigadores ha sido su homogeneidad interna (Becattini, 1990; Pouder y St.John, 1996). Las empresas del distrito comparten una serie de externalidades en forma de recursos que circulan de una manera más o menos libre en este mercado interno. Así, la existencia de estos recursos compartidos ha justificado la tendencia hacia una homogeneidad interna entre las empresas, lo que ha dado lugar a una amplia literatura sobre el *efecto distrito* basada en este principio básico (Signorini, 1994; Molina, 2001; Hernández y Soler, 2003; de Blasio *et al.*, 2009).

Sin embargo, en los últimos años y como consecuencia, entre otros factores, de los procesos de globalización, son muchos los autores y trabajos que han puesto de manifiesto cambios significativos en el funcionamiento de los distritos, afectando incluso a su propia estructura interna (entre otros, Corò y Grandinetti, 1999; Sammarra y Belussi, 2006; Chiarvesio *et al.*, 2010). Así, una de las cuestiones de importancia que ha emergido recientemente hace referencia a la aparición de asimetrías internas entre las empresas, lo que ha llevado a la generación de subredes internas o la consolidación de empresas líderes de mayor dimensión (Morrison y Rabellotti, 2005; Belussi, 2009).

Si bien estos cambios han sido principalmente argumentados y descritos mediante el estudio de casos, en la literatura son escasos los intentos de encontrar evidencia empírica sobre este proceso de cambio en los distritos industriales.

En ese sentido, nuestro trabajo propone analizar a través de un estudio exploratorio varias cuestiones que consideramos que pueden ser de interés para la comunidad científica. En primer lugar, si la homogeneidad dimensional de los distritos industriales propuesta por la literatura tradicional está realmente presente y es generalizable al caso español. En segundo lugar, pretendemos estudiar la perspectiva dinámica de esta homogeneidad, es decir, nos preguntamos si el distrito industrial está variando con el tiempo su configuración interna. Adicionalmente, analizaremos en qué medida esta situación es específica de los distritos industriales, es decir, si las empresas no localizadas en estas aglomeraciones territoriales muestran patrones de comportamiento similares. Por último, analizaremos la presencia de todos estos patrones según los diferentes sectores industriales, con el objetivo de verificar si existen industrias que debido a determinados factores pueden desarrollar modelos divergentes.

Este trabajo lo hemos estructurado como sigue, en primer lugar justificamos las cuestiones a investigar, a continuación describimos la metodología y el trabajo empírico desarrollado y, finalmente, comentamos los resultados obtenidos y sus implicaciones.

---

## 2. LA HOMOGENEIDAD INTERNA DE LAS EMPRESAS EN LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

---

La literatura sobre distritos industriales ha asumido tradicionalmente que sus empresas son relativamente homogéneas (Becattini, 1990; Pouder y St.John, 1996). Esta argumentación se basa en la idea de la disponibilidad para las empresas del distrito de los servicios ofrecidos por instituciones como universidades, asociaciones empresariales, institutos de investigación, así como de unas infraestructuras que favorecen la circulación de flujos de información y conocimiento que son obtenidos a través de relaciones densas y a largo plazo. De esta forma, estas circunstancias permiten dotar a las empresas de unas capacidades similares para competir, configurando unos modelos mentales cognitivos análogos entre los responsables de las mismas. Como resultado, las empresas despliegan estrategias y, consecuentemente, unas características estructurales que no varían en demasía. Por otro lado, esta ausencia de diversidad empresarial hace que en muchas ocasiones la empresa individual no constituya la unidad de análisis relevante, sino que lo sea el nivel agregado o sistémico (Molina *et al.*, 2008). Esta idea está apoyada de forma explícita en trabajos como por ejemplo Pouder y St.John (1996), de Blasio *et al.* (2009), así como otros clásicos como los de Becattini (1979, 1989, 1990), Piore y Sabel (1984) o Sforzi (1990).

De esta manera, la explicación de la homogeneidad, tanto en términos de comportamiento como de resultados empresariales, se ha centrado en la visión de un modelo de distrito industrial en el cual las empresas individuales comparten un conjunto de recursos entre ellas sin apenas restricciones. La existencia de estos recursos compartidos, no exclusivos de la empresa individual, pero sí privativos para las empresas externas, parece justificar la aparición de un efecto distrito, y ha servido como base de trabajos comparativos entre conjuntos de empresas de dentro y fuera del distrito o entre distritos (Signorini, 1994; Paniccia, 1998, 1999; Molina, 2001; Soler y Hernández, 2001; Hernández y Soler, 2003; de Blasio *et al.*, 2009).

### 2.1. *La evolución reciente de los distritos: el cuestionamiento de la homogeneidad*

Debido al actual proceso de globalización, los distritos industriales están atravesando por un período de incerteza que está originando importantes cambios.

Considerando la relevancia que tradicionalmente ha tenido el modelo de distrito, algunos autores se postulan hacia nuevos patrones evolutivos de estos sistemas de producción (Belussi, 2009), llegando a cuestionar en algunos casos la continuidad de este modelo organizativo (Alberti, 2006). Otros autores, proponen un modelo de distrito más abierto a fuentes externas de recursos y conocimiento, y con una reestructuración interna relevante (Corò y Grandinetti, 1999; Humphrey y Schmitz, 2002; Chiarvesio *et al.*, 2004), donde el mayor acceso a redes globales externas origina una *relocalización selectiva* de actividades fuera del distrito (Sammarrá, 2005; Biggiero, 2006).

Por otro lado, diversos autores han prescrito un cambio de la forma convencional *marshalliana* a un nuevo y mejor adaptado modelo denominado *hub-and-scope* (Guerrieri y Pietrobelli, 2006), donde el distrito es visto como un grupo heterogéneo de empresas (tal como se muestra en Rabelotti y Schmitz, 1999). De hecho, otras contribuciones ponen de manifiesto que dentro de los distritos puede observarse la existencia de dos subredes de empresas, una red nuclear (*core network*) y una red periférica (*periphery network*), en las que las relaciones están estructuradas de forma diferente (Giuliani, 2007; Chiu, 2009; Molina y Martínez, 2009; Morrison y Rabelotti, 2009).

En conclusión, la reciente evolución de los distritos parece haber tenido un efecto directo sobre la estructura, donde la proximidad geográfica ha pasado a no ser una condición suficiente para que los procesos de aprendizaje internos se produzcan (Lissoni, 2001; Boschma, 2005). En esta línea, son muchos los autores que están de acuerdo en que no se puede asumir que todas las empresas del distrito están involucradas en los procesos colectivos de aprendizaje, justificando este hecho principalmente a partir del papel diferencial que desempeñan sus empresas más dinámicas y de mayor tamaño en las redes internas y externas de conocimiento. En opinión de Giuliani (2007), a pesar de la proximidad geográfica, el conocimiento se difunde de una manera selectiva y desigual. Así, es determinante la forma en que las empresas varían su capacidad de absorción, tanto respecto al sistema interno como en las interconexiones con el conocimiento externo (Giuliani y Bell, 2005).

Podemos decir que los desarrollos recientes de la investigación sobre los distritos industriales sugiere una transformación de su estructura interna que puede de hecho afectar a alguno de sus elementos o principios básicos. En nuestro caso, nos hemos fijado en la idea de la homogeneidad. Así, si bien como hemos visto existe ya un número relevante de investigaciones que ponen de manifiesto o sugieren la pérdida de esta característica, no existen, hasta donde conocemos, intentos que de forma general y sistemática aporten una evidencia empírica de la confirmación de esta evolución real en los distritos.

## 2.2. *La homogeneidad dimensional en los distritos industriales*

Si existe un indicador claro de la homogeneidad de los distritos industriales, es sin duda la dimensión o tamaño de las empresas. Este atributo ha sido utilizado junto con otros indicadores en diversos trabajos como Rabelotti y Schmitz (1999) o Molina y Martínez (2009) para medir la heterogeneidad interna de los distritos industriales. En esta línea argumental se ha justificado tradicionalmente que las economías de escala no son relevantes en el contexto de los distritos industriales (Russo, 1989). La dimensión y su evolución, puede ser reflejo de cómo la empresa se desenvuelve dentro del distrito industrial, dado que representa a buena parte de otros factores característicos de la empresa como son las estrategias desplegadas, el conocimiento adquirido o los recursos utilizados.

En los distritos existe una división interna del trabajo, de manera que las empresas se especializan en diversas fases del proceso productivo. Así, la existencia de grandes empresas podría implicar un cierto grado de integración de actividades que junto a otras empresas de menor tamaño podría generar indudables tensiones, que vendrían a cuestionar la propia circulación interna de recursos en los términos descritos.

Por otro lado, las empresas pertenecientes a una misma actividad productiva en el distrito han de mantener un cierto grado de convergencia en sus dimensiones para garantizar flujos simétricos de recursos y conocimientos. El mayor tamaño, significa una posición de dominio en las relaciones que puede afectar al intercambio igualitario entre empresas. Es indudable que una empresa de gran dimensión tendrá más capacidad y estará más interesada en proteger parte de sus recursos de forma más activa que las empresas de menor tamaño.

En general, el distrito ha sido considerado como un espacio de PYME. De hecho se ha contrapuesto como modelo al de la gran empresa integrada (Piore y Sabel, 1984). Autores como Becattini (1990) ya han señalado el predominio de PYME en estos sistemas, indicando además que cuando una empresa supera una cierta escala, la forma convencional de distrito se abandona. Por tanto, consideramos la dispersión dimensional de las empresas como un indicador apropiado de medida de la homogeneidad, o por el contrario de la heterogeneidad, interna de los distritos.

Así, una primera cuestión que planteamos en este trabajo exploratorio es verificar si esta característica propuesta por la literatura más tradicional sobre distritos industriales está realmente presente en los distritos industriales españoles.

En segundo lugar, pretendemos estudiar la perspectiva dinámica de la homogeneidad dimensional, es decir, nos preguntamos si el distrito industrial está variando con el tiempo su configuración interna. En concreto, analizaremos la variación de esta variable en el período 1996-2007.

Llegados a este punto, creemos necesario abordar una tercera cuestión centrada en analizar si la homogeneidad dimensional de las empresas es una

característica propia únicamente de los distritos industriales, causada principalmente por la existencia de unos recursos compartidos entre todas sus empresas, o si bien está presente también en empresas no localizadas en estos sistemas territoriales.

Por último, autores como Sammarra y Belussi (2006) han puesto de manifiesto que los sectores de la moda (*fashion led industries*)<sup>2</sup> son los que están sufriendo los mayores efectos de la globalización. Por ello, los posibles cambios internos de los distritos industriales podrían tener una mayor incidencia en aquéllos vinculados a estos sectores industriales. Por ello, creemos importante replicar los análisis desarrollados por separado en los diferentes sectores industriales, con el objetivo de conocer si los patrones detectados son extensibles a la totalidad de industrias o si por el contrario, son exclusivos o tienen una mayor incidencia en un conjunto reducido de las mismas.

---

### 3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EMPÍRICO

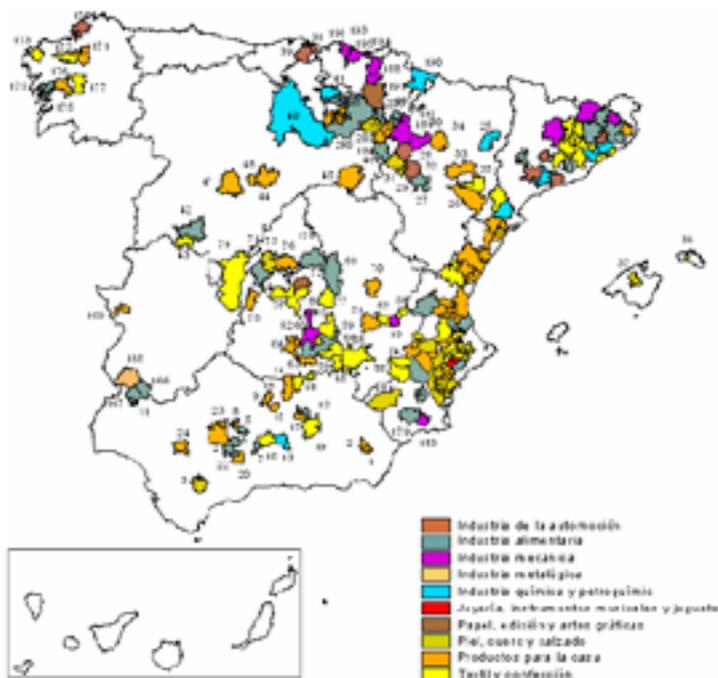
---

#### 3.1 *Confección de la muestra y fuente de datos*

Nuestro estudio empírico toma como referencia los distritos industriales españoles. En concreto hemos utilizado la clasificación de distritos industriales propuesta por Boix y Galletto (2006), donde se propone un mapa de distritos industriales en España (Figura 1) obtenido mediante la aplicación de la metodología italiana del ISTAT (1997, 2005) a la realidad española. A partir de este estudio, se establece un mapa de 205 distritos industriales repartidos en 10 especialidades industriales diferentes<sup>3</sup>.

- 2 Siguiendo a Paniccia (1998), los sectores de la moda o tradicionales hacen referencia principalmente a la industria textil, piel y calzado y mueble y decoración.
- 3 Conviene matizar que si bien el trabajo de Boix y Galletto (2006) ha sido utilizado en diferentes contribuciones como marco general de los distritos industriales españoles, sus conclusiones deben tomarse con cierta precaución al ser el resultado de la aplicación de una metodología cuantitativa con una información limitada que permita capturar los matices del entramado socio-económico de la comunidad local. Tal y como sugieren Sforzi y Lorenzini (2002), el conjunto de potenciales distritos identificados tras la aplicación de la metodología cuantitativa deberían ser posteriormente validados en una investigación de campo para conocer cuáles de éstos cumplen realmente la condición de distrito industrial.

FIGURA 1  
**EL MAPA DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES MARSHALLIANOS EN ESPAÑA A PARTIR DE LA METODOLOGÍA DEL ISTAT. AÑO 2001**



Fuente: Boix y Galletto (2006)

La principal fuente de información que se ha utilizado para nuestro estudio empírico ha sido la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos)<sup>4</sup>. Hemos recogido información de la totalidad de empresas españolas (tanto de las pertenecientes a un distrito industrial como de las que no) relacionada con su actividad principal, domicilio, volumen de ingresos o número de empleado del período comprendido entre 1996 y 2007.

4 SABI es un directorio de empresas españolas y portuguesas que recoge información general y datos financieros. De España posee información de más de 1.200.000 empresas, cubriendo más del 95% de aquéllas que presentan sus cuentas en Registros Mercantiles con facturación superior a los 360.000 euros.

Para la delimitación de las empresas pertenecientes<sup>5</sup> a cada uno de los distritos industriales, y siguiendo el trabajo desarrollado por Boix y Galletto (2006), hemos utilizado el listado de poblaciones que abarca cada distrito industrial, así como la especialidad principal de cada uno de ellos identificada según los códigos CNAE-93 descritos en el Cuadro 1.

**CUADRO 1**  
**AGRUPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES NACE REV.1 / CNAE 93 REV.**  
**UTILIZADA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA PRINCIPAL DE**  
**LOS DISTRITOS INDUSTRIALES**

Agrupación	Códigos NACE Rev.1 / CNAE 93 Rev.
Textil y confección	17 Industria textil 18 Confección
Piel, cuero y calzado	19 Piel, cuero y calzado
Madera y mueble	20 Madera y corcho 361 Fabricación de muebles
Cerámica, industria de la piedra y vidrio	26 Fabricación de otros productos minerales no metálicos 362 Joyería, orfebrería, etc.
Joyería, instrumentos musicales y juguetes	363 Instrumentos musicales 364 Artículos deportivos 365 Juguetes
Industria alimentaria	15 Productos alimentarios y bebidas 16 Tabaco 223 Reproducción de soportes grabados 275 Fundición de metales 28 Productos metálicos (excepto maquinaria y equipos)
Industria mecánica	29 Maquinaria y equipos mecánicos 30 Máquinas de oficina y equipos informáticos 31 Maquinaria y materiales eléctricos 32 Materiales electrónicos; aparatos de radio, televisión y comunicaciones
Industria metalúrgica	33 Instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión y óptica 271 a 274 Metalúrgica
Industria química, plásticos y petroquímica	23 Coquerías, refinado de petróleo y tratamiento de comb. nucleares 24 Industrias químicas 25 Fabricación de productos de caucho y materias plásticas

*Continúa...*

- 5 Cabe comentar que en este estudio hemos focalizado sobre las empresas industriales ubicadas tanto en los distritos industriales como fuera de ellos, no considerando las empresas de actividades de servicios a la industria. Este hecho se debe principalmente a que la teoría clásica sobre la homogeneidad del distrito (Becattini, 1990; Pouder y St.John, 1996) centra su atención principalmente en las empresas de carácter industrial. Por otro lado, las empresas de servicios a la industria, aún siendo muy destacada su función dentro del distrito como indican autores como Dei Ottati (2006), pueden producir un sesgo significativo en los resultados dadas las diferencias sustanciales existentes entre las empresas de bienes y de servicios.

CUADRO 1  
**AGRUPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES NACE REV.1 / CNAE 93 REV.  
 UTILIZADA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA PRINCIPAL DE  
 LOS DISTRITOS INDUSTRIALES  
 (CONCLUSIÓN)**

Agrupación	Códigos NACE Rev.1 / CNAE 93 Rev.
Industria de la automoción	34 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques 35 Fabricación de otros materiales de transporte
Papel, edición y artes gráficas	21 Papel 221 Edición 222 Artes gráficas

Fuente: Adaptado a partir de Boix y Galletto (2006).

Cabe señalar que de la población inicial de distritos industriales no fueron considerados 53, ya que tras su configuración con SABI, el número de empresas en cada uno de ellos era inferior a 10, lo que podía condicionar los resultados obtenidos. La presencia de distritos industriales con poblaciones tan reducidas consideramos que puede ser debida al hecho de que SABI tiene una cobertura limitada sobre las más pequeñas (ingresos inferiores a 360.000 Euros), las cuales son las predominantes en los distritos no considerados.

Definitivamente hemos trabajado con un total de 152 distritos, cifra que puede considerarse razonable en términos de representatividad del conjunto, reduciéndose prácticamente al mínimo la posibilidad de sesgo derivado de los casos no incluidos. Los Cuadros 2 y 3 recogen la distribución del número de distritos industriales analizados según especialidad y tamaño.

Por otro lado, el número final de empresas analizadas pertenecientes a los distritos industriales ha sido de 18.488, mientras que el número de empresas analizadas ubicadas fuera de los distritos industriales ha ascendido a 126.818.

**CUADRO 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESPECIALIDADES**

Sector	Nº distritos analizados	% sobre el total de distritos analizados	Nº de distritos totales	% sobre el total de distritos del sector	Nº de Empresas analizadas	% sobre el total de empresas analizadas	Nº de empresas totales en distritos	% sobre el total de empresas del sector
Textil y confección	34	22,37%	46	73,91%	4.371	23,64%	4.405	99,23%
Industria alimentaria	31	20,40%	37	83,78%	2.160	11,68%	2.202	98,09%
Madera y mueble	29	19,08%	38	76,32%	3.983	21,54%	4.060	98,10%
Piel, cuero y calzado	20	13,16%	23	86,96%	3.912	21,16%	3.925	99,67%
Cerámica, industria de la piedra y vidrio	19	12,50%	24	79,17%	1.749	9,46%	1.777	98,42%
Industria mecánica	9	5,92%	14	64,29%	1.371	7,42%	1.402	97,79%
Industria química y petroquímica	6	3,95%	9	66,67%	698	3,78%	723	96,54%
Industria de la automoción	2	1,31%	9	22,22%	95	0,51%	150	63,33%
Juguete	2	1,31%	2	100,00%	149	0,81%	149	100,00%
Papel, edición y artes gráficas	0	0,00%	2	0,00%	0	0,00%	17	0,00%
Industria metalúrgica	0	0,00%	1	0,00%	0	0,00%	9	0,00%
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>	<b>205</b>	<b>74,15%</b>	<b>18.488</b>	<b>100%</b>	<b>18.819</b>	<b>98,24%</b>

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN TAMAÑOS**

Tamaño	Número de distritos	% sobre los distritos
De 20 a 100 empresas	114	75,00%
De 101 a 250 empresas	25	16,45%
De 251 a 500 empresas	7	4,61%
De 501 a 1000 empresas	3	1,97%
Más de 1000 empresas	3	1,97%
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Variables

Hemos medido el tamaño de las empresas a partir de dos variables características, el número de empleados y el volumen de ingresos. La base de datos SABI presenta una limitación debido a la existencia de huecos en las series de datos de los campos número de empleados y volumen de ingresos. Para solventar este problema hemos utilizado técnicas de regresión con el objeto de aproximar dichos

huecos. Finalmente, los cambios afectaron al 11% de los valores de las series de datos del campo número de empleados y al 7% de los valores del campo volumen de ingresos.

Por otro lado, para medir la heterogeneidad dimensional hemos utilizado la dispersión de los tamaños de las empresas industriales, aproximada, siguiendo trabajos como Jovanovic (1982), a partir del coeficiente de Gini. La curva de Lorenz y el coeficiente de Gini asociado son medidas de concentración utilizadas frecuentemente. La primera es una representación gráfica que confronta la proporción acumulada de los valores de una variable, empezando por los valores más pequeños, con la proporción acumulada de población analizada. Si cada individuo de la población tiene valores iguales, la Curva de Lorenz toma la forma de una línea con un ángulo de 45 grados (línea de equidistribución). Por otro lado, cuanto mayor sea la diferencia entre los valores de cada individuo, la Curva de Lorenz adquirirá una forma cada vez más cóncava. Respecto al coeficiente de Gini se define como el doble del área existente entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución, tomando valores entre cero y uno. Esto implica que cuando los valores de la variable de todos los individuos de la población son iguales, el área será igual a cero, al igual que su coeficiente de Gini. Asimismo, cuando la dispersión sea máxima, es decir, todos los individuos excepto uno tengan valores nulos de la variable, el coeficiente de Gini será igual a uno.

$$G = \left| 1 - \sum_{k=1}^{n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right|$$

Donde:

G: Coeficiente de Gini

X: Proporción acumulada de la variable población de empresas

Y: Proporción acumulada de la variable volumen de ingresos o número de empleados

La obtención de los valores de heterogeneidad dimensionales globales, tanto de los distritos industriales como de las empresas de fuera de estas aglomeraciones territoriales, se ha realizado a partir de los valores obtenidos por sector industrial. Adicionalmente, para los distritos industriales hemos obtenido como paso previo los valores de heterogeneidad dimensional de cada distrito analizado por separado, para posteriormente agregarlos mediante el promedio por sector industrial.

De la misma forma, para obtener los valores de heterogeneidad dimensional de las empresas ubicadas fuera de los distritos, hemos agrupado en primer lugar las empresas por sector industrial y calculado la dispersión de sus tamaños, medidos al igual que en el caso anterior a partir del coeficiente de Gini. El valor global

promedio se ha obtenido a partir de la heterogeneidad dimensional calculada para cada uno de los diferentes sectores.

---

#### 4. RESULTADOS OBTENIDOS

---

A continuación presentamos en el Cuadro 4 algunos valores descriptivos de las variables Número de empleados y Volumen de ingresos, agrupados por sector y calculados tanto para las empresas que pertenecen a un distrito industrial, como a las que no. Los valores han sido estimados con diferencias de 4 años, con el objeto de observar su evolución en el tiempo.

Sin embargo, para poder establecer comparativas entre ellos es necesaria una medida que permita su normalización. Es por esto que en el Cuadro 5 se muestra la evolución del coeficiente de Gini en los distritos industriales españoles durante el período 1996-2007, según el número de empleados y el nivel de ingresos, así como el indicador de variación relativa.

Los resultados obtenidos muestran niveles de dispersión elevados en los distritos industriales, tanto para el análisis por número de empleados como por volumen de ingresos, siendo mayores los valores en este último indicador.

Por otro lado y desde un enfoque dinámico, los resultados estimados muestran incrementos significativos de la heterogeneidad dimensional en el período analizado (variaciones relativas de 6,734% en el número de empleados y del 5,848% en el volumen de ingresos). Por tanto, las empresas de los distritos muestran una creciente dispersión de sus tamaños.

Con el objeto de contrastar si esta tendencia es característica también en las empresas ubicadas fuera de los distritos industriales, el Cuadro 6 muestra la evolución de la heterogeneidad dimensional promedio para empresas no localizadas en distritos. Los resultados confirman un crecimiento muy limitado, poniendo así de manifiesto que la creciente heterogeneidad dimensional es un fenómeno más representativo en los distritos industriales.

**CUADRO 4**  
**MEDIAS DE LAS VARIABLES NÚMERO DE EMPLEADOS (E) Y VOLUMEN DE INGRESOS (VI) EN MILES DE EUROS DE LAS EMPRESAS LOCALIZADAS DENTRO Y FUERA DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES**

	Empresas localizadas en entornos de distrito industrial						Empresas no localizadas en entornos de distrito industrial					
	1996		2002		2007		1996		2002		2007	
	E	VI	E	VI	E	VI	E	VI	E	VI	E	VI
Textil y confección	23,01	1835,51	20,81	1927,08	16,75	1826,03	23,71	1818,97	19,75	1897,04	17,30	2013,17
Industria alimentaria	28,48	5312,65	24,91	5594,75	26,75	7101,43	30,74	5044,28	25,53	5244,08	24,17	5914,65
Madera y mueble	16,90	989,72	15,63	1270,68	14,47	1414,39	13,16	955,27	13,28	1331,97	12,61	1505,97
Piel, cuero y calzado	13,77	1095,28	13,71	1248,03	11,16	1138,69	22,24	2255,13	19,12	2178,33	16,16	1886,26
Cerámica, industria de la piedra y vidrio	40,86	3441,40	36,45	4660,08	33,22	5639,41	27,67	3450,03	28,62	5067,09	33,05	7535,44
Industria mecánica	15,20	1443,26	14,39	1825,76	13,32	2140,67	22,94	2280,60	20,83	2583,70	19,43	3189,47
Industria química y petroquímica	37,92	6148,79	40,28	9267,55	44,29	12345,06	41,32	9690,97	39,67	12692,81	40,17	17313,86
Industria de la automoción	77,68	9217,53	42,76	5727,18	43,37	5433,99	132,29	29506,34	115,59	34447,07	98,61	33411,86
Juguete	18,47	2377,37	18,22	2559,17	20,56	3660,02	18,48	1503,11	12,50	1460,72	10,88	1570,07
Total	30,25	3540,17	25,24	3786,70	24,88	4522,12	36,95	6278,30	32,77	7433,65	30,26	8260,08

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 5**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL DE LOS DISTRITOS**  
**INDUSTRIALES ESPAÑOLES EN EL PERÍODO 1996-2007**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
Coef. Gini (según empleados)	0,564	0,566	0,573	0,577	0,571	0,573	0,590	0,588	0,594	0,597	0,600	0,602	6,734%
Coef. Gini (según ingresos)	0,650	0,652	0,661	0,671	0,663	0,668	0,677	0,677	0,682	0,684	0,689	0,688	5,848%

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 6**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL DE LAS EMPRESAS**  
**SITUADAS FUERA DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES EN ESPAÑA EN EL**  
**PERÍODO 1996-2007**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
CG (según empleados)	0,687	0,687	0,686	0,693	0,693	0,697	0,694	0,694	0,694	0,696	0,695	0,695	1,136%
CG (según ingresos)	0,791	0,786	0,785	0,788	0,791	0,795	0,796	0,794	0,797	0,800	0,801	0,801	1,284%

Fuente: Elaboración propia.

A raíz de estos resultados, se observa que a pesar del aumento de la heterogeneidad dimensional en los distritos industriales españoles en relación con las empresas no situadas en distritos, los resultados revelan que estas aglomeraciones territoriales todavía muestran valores de homogeneidad superiores a los existentes fuera de estos sistemas, por ejemplo en el año 2007 (0,602) frente a (0,695) según el número de empleados y (0,688) frente a (0,801) para el volumen de ingresos. Si bien, constatamos una disminución de las diferencias entre estos grupos comparativos, ya que por número de empleados, en 1996 la diferencia era de (0,123) puntos, mientras que pasa a ser de (0,093) en 2007. Por otro lado, según el volumen de ingresos, la diferencia era de (0,141) en 1996, mientras que de (0,113) en 2007.

A continuación, y con el objeto de conocer si la tendencia de estos resultados son extrapolables a la totalidad de sectores industriales, los Cuadros 7 y 8 describen la evolución de la heterogeneidad dimensional, dividida por sectores industriales, y entre empresas localizadas dentro y fuera de una estructura de distrito industrial en el período analizado.

Los resultados mostrados en el Cuadro 7 ponen de manifiesto cierto grado de variabilidad de la heterogeneidad dimensional en los distritos industriales, una vez

separadas las series por industria, en concreto, una desviación típica para el número de empleados de (0,074) y para el volumen de ingresos de (0,064) en 2007. Así, podemos ver que mientras existen sectores industriales más heterogéneos como la alimentación, automoción, mecánica o química, existen otros más homogéneos como el calzado, el mueble o el textil.

**CUADRO 7**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES EN EL PERÍODO 1996-2007 SEGÚN LOS DIFERENTES SECTORES INDUSTRIALES**

Industria	Var. <sup>1</sup>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
Alimentación	E	0,619	0,633	0,636	0,639	0,629	0,624	0,625	0,630	0,640	0,640	0,645	0,648	4,788%
	VI	0,690	0,699	0,701	0,715	0,702	0,701	0,703	0,715	0,712	0,714	0,716	0,713	3,330%
Automoción	E	0,658	0,643	0,635	0,634	0,525	0,525	0,575	0,580	0,575	0,524	0,561	0,566	-13,985%
	VI	0,754	0,696	0,698	0,728	0,605	0,613	0,639	0,611	0,636	0,587	0,611	0,615	-18,387%
Cerámica, piedra y vidrio	E	0,550	0,527	0,532	0,551	0,558	0,572	0,569	0,572	0,577	0,582	0,571	0,568	3,380%
	VI	0,622	0,624	0,630	0,641	0,658	0,665	0,676	0,682	0,685	0,685	0,690	0,691	11,096%
Juguete	E	0,585	0,578	0,594	0,588	0,621	0,606	0,643	0,623	0,624	0,705	0,698	0,718	22,800%
	VI	0,713	0,729	0,742	0,741	0,760	0,764	0,757	0,751	0,754	0,792	0,793	0,799	12,008%
Madera y mueble	E	0,454	0,481	0,498	0,492	0,507	0,514	0,532	0,529	0,527	0,530	0,534	0,532	17,030%
	VI	0,537	0,559	0,576	0,583	0,595	0,608	0,612	0,615	0,618	0,619	0,621	0,621	15,482%
Mecánica	E	0,613	0,610	0,615	0,622	0,626	0,632	0,642	0,646	0,654	0,644	0,634	0,636	3,705%
	VI	0,695	0,695	0,701	0,717	0,716	0,720	0,731	0,729	0,728	0,731	0,724	0,713	2,565%
Piel y Calzado	E	0,450	0,463	0,472	0,477	0,482	0,486	0,522	0,505	0,508	0,509	0,508	0,507	12,731%
	VI	0,542	0,558	0,571	0,576	0,576	0,584	0,604	0,606	0,603	0,612	0,623	0,626	15,467%
Química	E	0,638	0,646	0,660	0,670	0,668	0,670	0,677	0,683	0,694	0,692	0,696	0,691	8,287%
	VI	0,689	0,692	0,712	0,716	0,718	0,724	0,733	0,747	0,754	0,765	0,766	0,758	9,908%
Textil	E	0,511	0,511	0,513	0,519	0,526	0,524	0,527	0,528	0,544	0,550	0,556	0,553	8,275%
	VI	0,607	0,613	0,620	0,622	0,638	0,632	0,633	0,639	0,645	0,652	0,658	0,657	8,217%
Desviación Típica	E	0,078	0,072	0,069	0,070	0,066	0,064	0,058	0,061	0,063	0,075	0,070	0,074	
	VI	0,077	0,065	0,063	0,065	0,064	0,062	0,057	0,060	0,058	0,072	0,066	0,064	

1. Especifica la variable analizada en el Coeficiente de Gini, Empleados (E) o Volumen de Ingresos (VI).

Fuente: Elaboración propia.

El hecho anterior, por el contrario, es menos visible fuera de los distritos industriales (Cuadro 8), donde hay una menor diversidad de valores de heterogeneidad entre los sectores, ya que la desviación típica en el número de empleados es de (0,067) y en el volumen de ingresos de (0,047) en 2007.

Por otra parte, y con respecto a la visión dinámica del análisis, los distritos industriales del sector de la automoción presentan resultados completamente divergentes respecto a los obtenidos en el resto de sectores industriales. Se puede

observar una disminución relativa de la heterogeneidad dimensional en el período analizado de un 13,985% por número de empleados y de un 18,387% por volumen de ingresos, mientras que los distritos del resto de sectores industriales presentan resultados crecientes en esta variable, destacando los incrementos de heterogeneidad de las industrias del juguete, madera, calzado, química o textil.

**CUADRO 8**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL EN LAS EMPRESAS**  
**DEL EXTERIOR DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES**  
**EN EL PERÍODO 1996-2007 SEGÚN LOS DIFERENTES SECTORES**  
**INDUSTRIALES**

Industria	Var.	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
Alimentación	E	0,737	0,718	0,716	0,721	0,729	0,729	0,731	0,731	0,729	0,725	0,723	0,720	-2,236%
	VI	0,821	0,822	0,822	0,823	0,828	0,830	0,830	0,830	0,831	0,831	0,828	0,829	0,887%
Automoción	E	0,821	0,823	0,823	0,830	0,831	0,829	0,822	0,822	0,825	0,824	0,823	0,818	-0,286%
	VI	0,875	0,876	0,876	0,875	0,877	0,877	0,876	0,877	0,878	0,878	0,878	0,874	-0,108%
Cerámica, piedra y vidrio	E	0,677	0,684	0,687	0,693	0,695	0,705	0,704	0,704	0,705	0,731	0,732	0,732	8,083%
	VI	0,790	0,791	0,793	0,793	0,801	0,808	0,806	0,803	0,802	0,820	0,819	0,818	3,634%
Juguete	E	0,661	0,661	0,660	0,651	0,657	0,665	0,648	0,645	0,630	0,629	0,624	0,622	-5,852%
	VI	0,733	0,736	0,740	0,721	0,731	0,746	0,746	0,742	0,753	0,760	0,760	0,757	3,341%
Madera y mueble	E	0,593	0,596	0,600	0,627	0,625	0,627	0,622	0,620	0,619	0,617	0,620	0,619	4,276%
	VI	0,700	0,710	0,715	0,736	0,742	0,743	0,746	0,742	0,743	0,743	0,745	0,746	6,458%
Mecánica	E	0,669	0,669	0,667	0,665	0,666	0,668	0,668	0,664	0,664	0,665	0,664	0,664	-0,752%
	VI	0,772	0,774	0,773	0,770	0,772	0,774	0,773	0,772	0,774	0,775	0,779	0,777	0,683%
Piel y Calzado	E	0,622	0,629	0,616	0,618	0,632	0,642	0,644	0,646	0,650	0,647	0,645	0,648	4,118%
	VI	0,737	0,747	0,731	0,732	0,742	0,750	0,750	0,744	0,746	0,744	0,748	0,751	1,947%
Química	E	0,737	0,736	0,736	0,754	0,746	0,745	0,747	0,750	0,754	0,755	0,756	0,757	2,757%
	VI	0,845	0,845	0,844	0,871	0,854	0,853	0,853	0,854	0,857	0,860	0,861	0,860	1,811%
Textil	E	0,668	0,667	0,669	0,675	0,660	0,664	0,661	0,664	0,668	0,668	0,670	0,674	1,012%
	VI	0,765	0,770	0,773	0,772	0,774	0,777	0,780	0,780	0,786	0,789	0,795	0,798	4,219%
Desviación Típica	E	0,068	0,066	0,067	0,067	0,066	0,063	0,063	0,064	0,066	0,068	0,068	0,067	
	VI	0,057	0,054	0,054	0,058	0,052	0,049	0,049	0,051	0,049	0,050	0,048	0,047	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las empresas no localizadas en un distrito industrial, la evolución de la variable por sector ha sido más desigual. Así por ejemplo, las empresas de los sectores de la alimentación, automoción, juguete y mecánica presentan crecimientos negativos de la variable, al contrario que lo que ocurre en las empresas de los sectores del textil, calzado, química, mueble y cerámica.

Por otro lado, cabe destacar los resultados completamente opuestos obtenidos en el sector del juguete, dado que mientras dentro del distrito industrial presentan el mayor crecimiento de heterogeneidad por número de empleados (aumento del 22,80% en el período) de todas las industrias, por otro lado, sus empresas ubicadas

fuera de estas aglomeraciones territoriales desarrollan los mayores decrementos de heterogeneidad (descenso de un 5,852% en el período).

Para finalizar, y siguiendo con los objetivos propuestos en el trabajo, los Cuadros 9 y 10 resumen los valores promedio de heterogeneidad dimensional según la tipología de industrias: industrias de la moda y no industrias de la moda.

**CUADRO 9**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL EN LAS EMPRESAS DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES EN EL PERÍODO 1996-2007 SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE INDUSTRIAS**

Industria	Var.	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
Industrias de la moda	E	0,472	0,485	0,494	0,496	0,505	0,508	0,527	0,521	0,527	0,530	0,533	0,531	12,502%
	VI	0,562	0,577	0,589	0,594	0,603	0,608	0,616	0,620	0,622	0,628	0,634	0,634	12,863%
Resto de industrias	E	0,610	0,606	0,612	0,617	0,605	0,605	0,622	0,622	0,627	0,631	0,634	0,638	4,505%
	VI	0,694	0,689	0,697	0,710	0,693	0,698	0,707	0,706	0,711	0,712	0,717	0,715	3,007%

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 10**  
**VALORES DE HETEROGENEIDAD DIMENSIONAL EN LAS EMPRESAS DEL EXTERIOR DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES ESPAÑOLES EN EL PERÍODO 1996-2007 SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE INDUSTRIAS**

Industria	Var.	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variación relativa
Industrias de la moda	E	0,628	0,630	0,629	0,640	0,639	0,644	0,642	0,643	0,646	0,644	0,645	0,647	3,067%
	VI	0,734	0,742	0,740	0,747	0,753	0,757	0,759	0,755	0,758	0,759	0,763	0,765	4,171%
Resto de industrias	E	0,717	0,715	0,715	0,719	0,721	0,723	0,720	0,719	0,718	0,721	0,720	0,719	0,291%
	VI	0,806	0,807	0,808	0,809	0,810	0,814	0,814	0,813	0,816	0,820	0,821	0,819	1,656%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran unos mayores niveles de heterogeneidad dimensional, así como un mayor crecimiento en el período analizado, en los distritos industriales de las industrias de la moda, lo que confirmaría que los efectos del nuevo entorno competitivo han tenido más repercusión en ellos. Por otra parte, aunque este patrón también está presente fuera los distritos industriales, su intensidad es significativamente menor.

---

## 5. CONCLUSIONES

---

Nuestro trabajo se ha centrado en el estudio de la homogeneidad dimensional de los distritos industriales desde un enfoque dinámico, multisectorial y comparativo respecto a las empresas no localizadas en estos sistemas territoriales.

Los resultados obtenidos muestran una elevada dispersión en cuanto al tamaño de las empresas en los distritos industriales, tanto en el análisis por número de empleados como por volumen de ingresos, lo que cuestionaría la existencia de la citada homogeneidad interna, característica que parece proponer el modelo tradicional. Por otro lado, a través del análisis longitudinal se observa un aumento progresivo en el tiempo de la dispersión del tamaño de las empresas de los distritos industriales, lo que lleva a un incremento significativo de la heterogeneidad dimensional en el período analizado. Pensamos que estos resultados pueden aportar evidencias al debate sobre la evolución de los distritos industriales y la homogeneidad de sus empresas.

A partir de los resultados anteriores, cabe plantearse si las empresas pertenecientes al distrito industrial todavía disfrutan y obtienen ventaja de los recursos que son compartidos gracias a la proximidad geográfica, tales como una cierta infraestructura, mano de obra cualificada o conocimiento técnico u organizativo, o si por el contrario, empiezan a tener mayor relevancia para estas empresas otros recursos como el acceso a redes de conocimiento externas al propio distrito, desarrollando así un conjunto de estrategias y unos rendimientos cada vez más dispares. Los análisis desarrollados revelan que si bien las empresas pertenecientes al distrito muestran un comportamiento cada vez más heterogéneo, siguen siendo más homogéneas que aquellas no ubicadas en estas aglomeraciones territoriales, por lo que cabe pensar que el fenómeno del distrito industrial todavía ejerce una notable influencia en sus empresas. Por lo tanto, aunque de manera parcial, se podría hablar de la pervivencia de un efecto distrito, tal como se ha argumentado en la literatura.

Por otro lado, los resultados confirman a su vez variaciones en la dispersión muy limitadas en las empresas que no pertenecen a los distritos industriales, poniendo de manifiesto que la creciente heterogeneidad dimensional detectada es un fenómeno específico de las aglomeraciones territoriales.

En cuanto al análisis individualizado para cada industria, podemos decir que mientras existen industrias donde la heterogeneidad dimensional es significativamente alta, como la alimentación, automoción, mecánica o química, existen otras con niveles de homogeneidad mayores como el calzado, el mueble o el textil. Este hecho puede venir motivado por las diferencias en las características internas del sector en cada uno de estos dos conjuntos de industrias. Por otra parte, también es posible observar cómo los sectores vinculados a la moda son los que muestran un mayor crecimiento relativo de su heterogeneidad dimensional, hecho que puede justificarse por su mayor exposición a los procesos de globalización.

En nuestra opinión, el distrito sigue aportando una serie de externalidades o recursos compartidos que tienden a homogeneizar sus empresas. Sin embargo, los resultados de nuestro trabajo permiten dibujar un distrito de nuevo corte donde coexisten empresas PYME con empresas de mayor tamaño, siendo este fenómeno más claro en unos sectores industriales que en otros. Estos cambios apoyarían una concepción del distrito más abierta, con diversidad de empresas, y diferentes posicionamiento en la red. En este sentido, algunos autores han evidenciado que los distritos más exitosos se caracterizan por la presencia de unas pocas empresas dinámicas y representativas que ejercen un liderazgo tecnológico (Belussi y Arcangeli, 1998; Corò y Grandinetti, 1999; Belussi, 2009).

Obviamente el trabajo no está exento de ciertas limitaciones. Por un lado, las propias de la metodología de identificación del distrito empleada en el trabajo de Boix y Galletto (2006), ya comentadas anteriormente en el propio texto. Por otro lado, las derivadas de la generalización de los resultados en otros países y entornos.

Para finalizar, pensamos que este trabajo contribuye al debate sobre la conceptualización y configuración de lo que puede constituir una nueva tipología de distrito industrial. Finalmente, abre nuevas líneas de investigación para el futuro centradas especialmente en profundizar sobre el origen y consecuencias de estos cambios en los distritos industriales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTI, F.G. (2006): "The decline of the industrial district of Como: recession, relocation or reconversion?". *Entrepreneurship & Regional Development* 18: 473-501.
- BECATTINI, G. (1979): "Dal settore industriale al distretto industriale". *Rivista di Economia e Politica Industriale* 1: 1-8.
- BECATTINI, G. (1989): "Sectors and/or districts: Some remarks on the conceptual foundation of industrial economics?", en Goodman, E. y Bamford, J. (Eds.), *Small firms and industrial districts in Italy*. Routledge, Londres.
- BECATTINI, G. (1990): "The marshallian industrial district as a socio-economic notion", en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. (Eds.), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Institute for Labor Studies, Ginebra.
- BELUSSI, F. (2009): "Knowledge dynamics in the evolution of Italian industrial districts", en Becattini, G., Bellandi, M. y De Propriis, L. (Eds.), *A Handbook of Industrial Districts*: 457-470. Edward Elgar, Cheltenham.
- BELUSSI, F. y ARCANGELI, F. (1998): "A typology of networks: flexible and evolutionary firms". *Research Policy* 27(4): 415-428.
- BIGGIERO, L. (2006): "Industrial and knowledge relocation strategies under the challenges of globalization and digitalization: the move of small and medium enterprises among territorial systems". *Entrepreneurship & Regional Development* 18: 443-471.
- BOIX, R. y GALLETTO, V. (2006): "El nuevo mapa de los distritos industriales de España y su comparación con Italia y el Reino Unido". *Documento de trabajo 06.04*, Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.
- BOSCHMA, R. (2005): "Proximity and innovation: a critical assessment". *Regional Studies* 39(1): 61-74.
- CHIARVESIO, M., DI MARIA, E. y MICELLI, S. (2004): "From local networks of SMEs to virtual districts? Evidence from recent trends in Italy". *Research Policy* 33: 1509-1528.
- CHIARVESIO, M., DI MARIA, E. y MICELLI, S. (2010): "Global value chains and open networks: the case of Italian industrial districts". *European Planning Studies* 18(3): 333-350.
- CHIU, Y.T.H. (2009): "How network competence and network location influence innovation performance". *Journal of Business & Industrial Marketing* 24(1): 46-55.
- CORÒ, G. y GRANDINETTI, R. (1999): "Evolutionary patterns of Italian industrial districts". *Human Systems Management* 18: 117-129.
- DE BLASIO, G., OMICCIOLI, M. y SIGNORINI, L.F. (2009): "Measuring the district effect", en Becattini, G., Bellandi, M. y De Propriis, L. (Eds.), *A Handbook of Industrial Districts*: 381-393. Edward Elgar, Cheltenham.
- DEI OTTATI, G. (2006): "El 'efecto distrito': algunos aspectos conceptuales de sus ventajas competitivas". *Economía Industrial* 359: 73-79.
- GIULIANI, E. (2007): "The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry". *Journal of Economic Geography* 7: 139-168.
- GIULIANI, E. y BELL, M. (2005): "The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster". *Research Policy* 34: 47-68.
- GUERRIERI, P. y PIETROBELLI, C. (2006): "Old and New Forms of Clustering and Production Networks in Changing Technological Regimes". *Science Technology & Society* 11(1): 9-38.
- HERNÁNDEZ, F. y SOLER, V. (2003): "Cuantificación del efecto distrito a través de medidas no radiales de eficiencia técnica". *Investigaciones Regionales* 3: 25-39.
- HUMPHREY, J. y SCHMITZ, H. (2002): "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?". *Regional Studies* 36(9): 1017-1027.
- ISTAT (1997): *I Sistemi Locali del Lavoro 1991*. Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- ISTAT (2005): "I Sistemi Locali del Lavoro. Censimento 2001. Dati definitivi". Comunicación del 21 de julio de 2005.
- JOVANOVIC, J. (1982): "Selection and the evolution of industry". *Econometrica* 50(3): 649-670.
- LISSONI, F. (2001): "Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster". *Research Policy* 30(9): 1479-1500.

- MOLINA, F.X. (2001): "European Industrial Districts: Influence of Geografic Concentration on Performance of the Firm". *Journal of International Management* 7: 1-18.
- MOLINA, F.X. y MARTÍNEZ, M.T. (2009): "Does homogeneity exist within industrial districts? A social capital based approach". *Papers in Regional Science* 88(1): 209-229.
- MOLINA, F.X., MARTÍNEZ, M.T., ARES, M.A. y HOFFMANN, V.E. (2008): *La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas*. Fundación BBVA, Bilbao.
- MORRISON, A. y RABELLOTTI, R. (2005): "Knowledge and Information Networks: Evidence from an Italian Wine Local System", *Working Paper 174/2005*, CESPRI, Università Bocconi.
- MORRISON, A. y RABELLOTTI, R. (2009): "Knowledge and information networks in an Italian wine cluster". *European Planning Studies* 17(7): 983-1006.
- PANICCIA, I. (1998): "One, a hundred, thousands industrial districts. Organizational variety of local networks of SMEs". *Organizational Studies* 19(4): 667-700, Special Issue.
- PANICCIA, I. (1999): "The performance of IDs. Some insights from the italian case". *Human Systems Management* 18: 141-159.
- PIORE, M. y SABEL, C. (1984): *The second industrial divide: Possibilities for prosperity*. Basic Books, Nueva York.
- 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(2): 97-108.
- RUSSO, M. (1989): "Technical change and the industrial district: the role of Inter-firm relations in the growth and transformation of ceramic tile production in Italy", en Goodman, E. y Bamford, J. (Eds.), *Small firms and industrial districts in Italy*: 198-222. Routledge, Londres.
- SAMMARRA, A. (2005): "Relocation and the international fragmentation of industrial districts value chain: matching local and global perspectives", en Belussi, F. y Sammarra, A. (Eds.), *Industrial Districts, Relocation, and the Governance of the Global Value Chain*: 61-70. CLEUP, Padua.
- SAMMARRA, A. y BELUSSI, F. (2006): "Evolution and relocation in fashion-led italian districts: evidence from two case-studies". *Entrepreneurship & Regional Development* 18(6): 543-562.
- SFORZI, F. (1990): "The quantitative importance of Marshallian industrial districts in the italian economy", en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. (Eds.), *Industrial districts and local economic regeneration*. International Institute for Labor Studies, Ginebra.
- SFORZI, F. y LORENZINI, F. (2002): "I distretti industriali", en IPI-Ministero delle Attività Produttive, *L'esperienza Italiana dei Distretti Industriali*. Istituto per la Promozione Industriale (IPI), Roma.
- SIGNORINI, L.F. (1994): "The Price of Prato, or measuring the ID effect". *Papers in Regional Science* 73: 369-392.
- SOLER, V. y HERNÁNDEZ, F. (2001): "La misurazione delle economie esterne marshalliane attraverso i modelli DEA". *Sviluppo locale* VIII(16): 86-105.

