

INGENIO WORKING PAPER SERIES

Ingenio

CSIC-UPV

INSTITUTO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

El efecto distrito en las empresas innovadoras. Un estudio de variables de conocimiento en la Región de Valencia en España

Manuel López-Estornell, José-Vicente Tomás-Miquel, Manuel Expósito-Langa

Working Paper N° 2012/09

El Efecto Distrito En Las Empresas Innovadoras. Un Estudio De Variables De Conocimiento En La Región De Valencia En España

Manuel López-Estornell^{a,1}, José-Vicente Tomás-Miquel^b, Manuel Expósito-Langa^b

^a INGENIO (CSIC-UPV), Valencia (Spain), Ciudad Politécnica de la Innovación, Camino de Vera S/N, Ed. 8E Acceso J, 46022-Valencia, TE 963877007 Fax 963877991

^b Grupo de Investigación AERT, Universitat Politècnica de València, Pl. Ferrándiz y Carbonell 2, 03801 Alcoy, España

Palabras claves: distritos industriales, efecto distrito, *spillovers* de conocimiento

Resumen: La literatura sobre distritos industriales (DI) ha destacado los *spillovers* de conocimiento como una de las principales ventajas de sus empresas. Sin embargo, los trabajos académicos abundan más en el uso de las variables económico-financieras de la empresa districtual. Para limitar este sesgo hemos investigado el “efecto distrito”, -que atribuye un mejor desempeño a la empresa especializada del DI frente a la localizada difusamente- introduciendo un conjunto de variables relativas al conocimiento de 5,553 empresas indiciariamente innovadoras localizadas en una región española (Valencia), especializada en manufacturas tradicionales. En contra de lo señalado mayoritariamente por la literatura, los resultados no han permitido confirmar la existencia de dicho efecto en la mayor parte de las variables consideradas. La discusión de los resultados sugiere atender la influencia de shocks externos al DI que, como la burbuja inmobiliaria española, pueden estimular la desviación de la inversión industrial hacia sectores de rentabilidades esperadas superiores, como construcción e inmobiliario.

¹ malopes@ingenio.upv.es

1 Introducción

Los distritos industriales (DI) han desempeñado un papel relevante en la economía de diversos países, favoreciendo la continuidad de sus empresas. Considerados como una alternativa competitiva ante la crisis de las grandes firmas características del paradigma *fordista* (Piore & Sabel, 1984), los DI supieron aprovechar las ventajas propias de la presencia, en su territorio, de un conjunto de externalidades o interdependencias no comercializables (*untraded interdependencies*) (Storper & Scott, 1989; Storper, 1992) que les permitía afrontar, con cierto éxito, la paulatina intensificación de la competencia internacional.

Las ventajas competitivas de estas aglomeraciones económicas, -el llamado *efecto distrito*-, ha recibido una amplia atención por parte de numerosos investigadores que han analizado su presencia en diferentes contextos y períodos de tiempo (Tabla 1). Los trabajos realizados han confirmado la existencia de un comportamiento más positivo de ciertas variables económicas, financieras y laborales de las empresas del DI, comparadas con otras firmas de la misma actividad ubicadas en áreas territoriales difusas. Comportamiento que se ha atribuido a la presencia de externalidades que proporcionan retornos crecientes, confiriendo al DI ventajas idiosincráticas. Entre éstas se encuentra la detectada por Marshall (1890 cuando afirma que, en el distrito, “los misterios del comercio... es como si flotaran en el aire”², sugiriendo con ello la existencia de *spillovers* del conocimiento como una característica distintiva de los distritos (Becattini, 1997).

No obstante la ardua investigación desarrollada, consideramos que todavía existen cuestiones destacadas abiertas a la investigación ya que, hasta donde sabemos, son muy

² “[Si] una persona introduce una nueva idea, es absorbida por otros y combinada con sus sugerencias; y de esta manera se convierte en la fuente de nuevas ideas” (Par. IV.X.7).

escasos los estudios (Cainelli & De Liso, 2005; Muscio, 2006; Boix & Trullén, 2010) que han analizado si el efecto distrito persiste cuando se incluyen variables directa o indirectamente relacionadas con la innovación empresarial, esto es, vinculadas al conocimiento (Tabla 1). Por ello, nuestra investigación se centra en éstas para ampliar el debate existente en la literatura sobre la existencia, alcance e intensidad del mencionado efecto.

Para ello comparamos el desempeño y comportamiento de un amplio conjunto de variables *proxy* del conocimiento empresarial, según la firma pertenezca o no a un DI. Adicionalmente, hemos incluido distintas variables económico-financieras al objeto de replicar las investigaciones tradicionales sobre el efecto distrito y disponer, de este modo, de resultados que posibiliten el contraste de nuestra muestra de empresas con las empleadas en otros trabajos (De Blasio Omiccioli & Signorini, 2009).

Las firmas seleccionadas son Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) innovadoras (plantilla inferior a 250 trabajadores). Su carácter innovador es relevante para nuestra investigación porque la empresa innovadora utiliza con mayor intensidad el factor conocimiento en sus procesos empresariales (ya sean productivos, organizativos o comerciales), a la vez que aprovecha los *spillovers* con mayor facilidad, debido a su más amplia adopción de recursos estimulantes de la innovación. Además, la anterior selección permite acentuar la homogeneidad de las empresas utilizadas, diferenciándose de otras contribuciones sobre el efecto distrito que incluyen a todas las firmas, con independencia de su dimensión.

Hemos construido una base de datos específica que abarca 5,553 empresas indiciariamente innovadoras³ (en adelante, EII), localizadas en la región de Valencia (España), una de las zonas geográficas del país con mayor presencia de DI. Esta región ha destacado por su rápido crecimiento económico en la pasada década, hasta 2007. A ello ha contribuido, en particular, la expansión del sector inmobiliario entre 1997-2007, motivada por la intensa reducción de las tasas de interés, la mayor demanda de vivienda a consecuencia de la inmigración y la aparición de determinados comportamientos especulativos u oportunistas ante las superiores rentabilidades relativas de los sectores de la construcción e inmobiliario. La presencia de cambios imprevistos de tanta intensidad ha acentuado nuestro interés sobre la reacción de los DI, lo que explica la elección del período 2000-2006.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. El apartado 2 ofrece una revisión de la literatura sobre el efecto distrito. A continuación, el apartado 3 introduce las cuestiones metodológicas, mientras que el apartado 4 describe la recogida y análisis de la información estadística. Seguidamente el apartado 5 presenta los principales resultados, para finalmente, en el apartado 6 exponer las conclusiones de la investigación.

2 Desarrollo teórico. El efecto distrito en la literatura

Los distritos industriales se han contemplado desde diferentes enfoques, si bien el más extendido corresponde al vínculo teórico que Becattini (1990; 2002) establece con la obra de Marshall (1890). A partir del tratamiento marshalliano del DI, Becattini lo define como “una entidad socio-económica que se caracteriza por la presencia activa de una

³ La base de datos, cuya elevada dimensión no resulta frecuente en otros trabajos, ha surgido tras la solicitud, consecución, revisión, depuración, procesado y consolidación de la información obtenida de 25 fuentes diferentes, tanto públicas como privadas, entre septiembre de 2008 y junio de 2009.

comunidad de personas y una población de empresas en un área natural e históricamente limitada” (1990: 39).

El DI presenta una composición empresarial altamente especializada en un sector concreto y formada habitualmente por PYME, así como un contexto favorable a la generación de economías externas a la empresa, pero internas al propio distrito. En el conjunto de éste se logran rendimientos crecientes que, en principio, sólo parecían alcanzables por las grandes empresas. Estas economías de localización (Storper & Scott 1989; Storper 1992) se atribuyen a la creación de un mercado de trabajadores cualificados y especializados en destrezas propias de la actividad mayoritaria del distrito, la cercanía de un abundante número de empresas del mismo sector o de sectores complementarios integradas en la misma cadena de valor y a los distintos tipos de spillovers, tecnológicos y organizativos existentes. En consecuencia, la disminución de los costes de transacción y logísticos, la flexibilidad productiva y la presencia de un conocimiento compartido impelen la capacidad competitiva de las PYME del distrito, si bien la reproducción dinámica de las anteriores ventajas depende, en parte, de la densidad del capital social existente.

Por otra parte, la literatura ha destacado el hecho de que los DI son aglomeraciones territoriales de empresas en las que la proximidad geográfica y el fuerte sentimiento de pertenencia son elementos destacados que facilitan las relaciones entre los diferentes actores -clientes, competidores, proveedores, organizaciones de apoyo e instituciones locales-; relaciones que, a su vez, se sustentan sobre un conjunto de normas y valores comunes como la confianza y la reciprocidad (Antonelli, 2000).

Tras la fundamentación conceptual del DI, la literatura ha desarrollado una línea de investigación centrada en su delimitación geográfica, en parte alentada por la legislación italiana sobre esta materia (Sforzi, 1987, 1992; ISTAT, 2006). La actividad de los DI en

Italia fue promovida por una ley de 1991 que centró su atención en el distrito como objetivo potencial de la política económica. La delimitación de los DI, aunque en ausencia de criterios legales, se ha producido también en España (Boix & Galletto, 2006;) y el Reino Unido (De Propriis, 2009). No obstante, los trabajos mencionados presentan ciertas restricciones (Cannari & Signorini, 2000; Iuzzolino, 2005) que han motivado la introducción de enfoques multi-dimensionales y de clasificaciones multi-cluster.

Los mapas de DI han permitido el desarrollo de posteriores investigaciones centradas en la demostración empírica de la existencia de un mejor comportamiento económico de las empresas ubicadas en el distrito, frente a otras similares situadas fuera de éste, es decir, la presencia del denominado efecto distrito. En este sentido, Dei Ottati lo define como:

Las ventajas competitivas derivadas de un conjunto fuertemente interconectado de economías externas a las empresas singulares, pero internas al distrito. Estas economías no solo dependen de la concentración geográfica de las actividades productivas, sino también (y éste es el factor diferenciador del distrito) del entorno social en las que se integran. (2006: 74)

La investigación sobre este efecto lo inicia Signorini (1994) y ha dado lugar a un dilatado conjunto de aportaciones, no exentas de limitaciones (Becattini & Musotti, 2008). Las variables estudiadas -y los resultados sobre la existencia del efecto- se sintetizan en el Cuadro 1, clasificadas, por su afinidad, en dos grupos principales.

El primero incluye las variables que se han estudiado con mayor profusión en la literatura. Encontramos las relacionadas con los aspectos económicos, financieros, laborales, de propiedad industrial e internacionalización de las empresas de los DI. En particular, este grupo contempla las variables de rentabilidad de la empresa, eficiencia,

productividad, existencia de economías de escala y tasa de retorno de las inversiones empresariales. La mayor parte de las correspondientes investigaciones afirman la existencia del efecto distrito. En las variables relacionadas con los aspectos financieros, por contra, los resultados observados no ofrecen una respuesta coincidente o concluyente sobre su presencia; así sucede en los tipos de interés de los préstamos concedidos a las empresas, su endeudamiento, relación con las entidades financieras y facilidad de acceso a los préstamos bancarios

Por otra parte, en algunas variables del mercado laboral sí se ha detectado el efecto distrito: así ocurre en la mayor utilización del outsourcing, en lugar de la contratación temporal, como medio para flexibilizar el trabajo en el proceso de producción. Asimismo, se ha confirmado una mayor presencia en el distrito de oferta laboral especializada, pero el efecto no aparece o su presencia no resulta concluyente cuando se introducen variables representativas del nivel salarial de la empresa, su movilidad laboral interna y el retorno del gasto educativo.

Por último, el efecto distrito se ha estimado también para algunas de las relaciones internas y externas mantenidas por la empresa. Entre las primeras se encuentra la propiedad y gestión de la empresa bajo la misma persona. Entre las segundas, la deslocalización de la producción y la intensidad exportadora. Todas ellas coinciden en señalar la presencia del mencionado efecto.

Cuadro 1. El efecto distrito: algunas contribuciones

Tipología	Aspectos	Referencia	Efecto analizado	Conclusión sobre la presencia del efecto distrito	Consecuencia del efecto distrito
Aspectos no vinculados directamente con el conocimiento	Rendimiento económico	Becchetti et al. (2003)	Rentabilidad	Sí	Mayor
		Belso-Martínez (2006)		Sí	Mayor
		Bentivogli & Scillitani (2004)		Sí	Mayor
		Fabiani et al. (2000)		Sí	Mayor
		Foresti et al. (2009)		No	Menor
		Signorini (1994)		Sí	Mayor
		Bronzini (2000)	Economías de escala	Sí	Mayor
		Hernández & Soler (2003; 2008)	Eficiencia	Sí	Mayor
		Fabiani et al. (2000)		Sí	Mayor
		Becchetti & Rossi (2000)	Tasa de retorno de las inversiones	Sí	Mayor
	Fabiani et al. (2000)	Productividad (Valor añadido/empleado)	Sí	Mayor	
	Pagano (2000)	Años de relación entre empresas y bancos	No concluyente		
	Finanzas	Becchetti & Rossi (2000), Fabiani et al. (2000)	Tasas de interés bancarias	Sí	Menor
		Fabiani et al. (2000)		No	
		Russo y Rossi (2000)	No concluyente	Menor hasta 1992-1993	
		Foresti et al. (2009)	Endeudamiento bancario	Sí	Mayor
		Fabiani et al. (2000)		Sí	Menor
		Fabiani et al. (2000)		No concluyente	Mayor
		Russo & Rossi (2000)	Problemas de las PYME para acceder a los préstamos bancarios	No concluyente	Menor hasta 1992-1993
		Pagano (2000)	Relación distintiva y favorable entre las empresas del DI y los bancos	No concluyente	
	Farabullini & Gobbi (2000)	Sucursales bancarias	No	Menor	
	Mercado laboral	Omiccioli y Quintiliani (2000)	Mayor <i>outsourcing</i> que uso de trabajos a tiempo parcial	Sí	Mayor
		Casavola et al. (2000)	Fuente predominante de trabajadores cualificados	Sí	Mayor
		Menghinello (2009)	Movilidad interna de empleados dentro de la empresa	No	Mayor
		Omiccioli & Quintiliani (2000)		Sí	Mayor
		Fabiani et al. (2000)	Prima salarial	No concluyente	Pocos sectores, mayores salarios
		De Blasio & Di Addario (2005)		Sí	Mayor (3%)
		Dalmazzo & De Blasio (2005)	Rendimientos de la educación	No	Menor
		Iniciativa y propiedad empresarial	Casavola et al. (2000)	Iniciativa empresarial	Sí
	Omiccioli & Quintiliani (2000)		No		Menor
	Menghinello (2009)		Propiedad local. Coincidencia de la gestión y propiedad en las mismas personas	Sí	Mayor
	Omiccioli & Quintiliani (2000)		Grupos de empresas	Sí	Mayor
Casavola et al. (2000)	Edad de la empresa		Sí	Mayor	
Internacionalización	Becchetti et al. (2003)	Deslocalización de la producción	Sí	Mayor	
	Bronzini (2000). Belso-Martínez (2006)	Intensidad exportadora	Sí	Mayor	
Aspectos vinculados directamente con el conocimiento	Innovación	Cainelli & De Liso (2005)	<i>Spillovers</i> del conocimiento	Sí	Mayor
		Muscio (2006)	Centros tecnológicos y de servicios como fuente de innovación	No	Menor
		Muscio (2006)	Centros de investigación como fuente de innovación	No	Menor
		Muscio (2006)	Conocimiento local como fuente de innovación	Sí	Mayor
		Boix & Galletto (2009); Boix & Trullén (2010)	Efecto innovación	Sí	Mayor
		Santarelli (2004)	Fortaleza tecnológica (Patentes europeas en Emilia-Romagna)	No concluyente	Efecto detectado entre 1986-1990; no detectado entre 1991-1995

Fuente: elaboración propia

2.1 Conocimiento e innovación empresarial en los DI

Un segundo tipo de variables agrupa las relacionadas directamente con los procesos del conocimiento y, por tanto, con la innovación. En este sentido, como se ha indicado, Marshall (1890) planteó que los *spillovers* de conocimiento suponían una destacada externalidad propia de los DI (Becattini, 1999: 76-77). A partir de este reconocimiento inicial, el debate subsiguiente ha centrado su interés en el tipo de conocimiento que fluye por el distrito, su reproducción y sus efectos.

La identificación de apreciables componentes tácitos en los flujos de conocimiento del DI se encuentra presente en trabajos como Maccabelli & Sforzi (1997) o Brusco (2008). También se ha reconocido la presencia de conocimiento codificado, si bien no independiente del tácito, moldeando ambas combinaciones que, a lo largo de diversos procesos (Nonaka & Takeuchi 1995; Malerba & Orsenigo, 2000; Hakansson, 2007; Nonaka & Krogh, 2009), integran, fusionan o hibridizan piezas de de nuevo conocimiento cuya efectiva transmisión es posible al serlola comprensión, eventual aceptación y posibilidad de reproducción del nuevo saber. En presencia de este enfoque, la relación entre el conocimiento tácito y el codificado es complementaria y ambos tipos son mutuamente transformables, dinámica e interactivamente (Ancori, Bureth & Cohendet, 2000), influyéndose entre sí con el transcurso del tiempo.

Al conocimiento idiosincrático del DI, como detonante potencial de nuevas innovaciones, se añade la presencia de factores estimulantes que inciden en su generación, difusión y absorción, como la la cooperación entre las empresas que integran las fases verticales del proceso de producción y la presencia de una densa red de instituciones que facilitan el aprendizaje y la reproducción del *know how* acumulado en el

distrito, contribuyendo a que éste alcance sus ventajas competitivas específicas (Becattini & Rullani, 1994; 2004).

Un paso más se produce al vincular distrito, conocimiento y sistema. Así, Bonaccorsi & Granelli (2005) y Schiavone (2008) consideran el DI como un sistema cognitivo que cuenta con un saber contextual, expresión del *genius loci* de la comunidad, capaz de elaborar información compleja, crear nuevo conocimiento y mantener activos los procesos de conversión entre conocimiento tácito y conocimiento codificado.

Asimismo, el DI, por sus características, posibilita la reproducción del conocimiento en su ámbito territorial, lo que constituye una fuente dinámica de ventajas. Como han indicado Becattini & Rullani (2004), entre las características del distrito se encuentra la reproducción y renovación del conocimiento productivo contextual, bien mediante los canales formativos tácitos y la trama de relaciones personales, bien por su interacción con el conocimiento técnico-científico codificado.

Sin embargo, pese a la importancia que se le atribuye, no resulta fácil identificar y aislar el conocimiento contextual del distrito y observar sus consecuencias empresariales, dado que no resulta posible aplicar metodologías semejantes a las utilizadas en las investigaciones sobre los *spillovers* del conocimiento codificado. De hecho, como indica Fischer (2006), buena parte de los estudios sobre la extensión espacial de estos últimos se basan en el modelo de función de producción del conocimiento (Griliches, 1979; Jaffe 1989), que los mide, indirectamente, mediante la observación de sus efectos sobre el *output* obtenido. En cambio, tales técnicas no son de aplicación al conocimiento específico del DI, por lo que éste no ha sido modelado ni medido.

Las anteriores limitaciones se reflejan en el escaso número de contribuciones sobre la presencia del efecto distrito en variables empresariales relacionadas con el conocimiento.

Las utilizadas por la literatura (Cuadro 1) señalan su existencia en los recursos de conocimiento y tipo de relación existente con éstos; por ejemplo, el mayor uso por el DI de los recursos de conocimiento locales, a diferencia de lo que sucede cuando las fuentes de conocimiento son los centros tecnológicos y los centros de investigación. Finalmente, se ha identificado y contrastado la presencia del llamado “*innovation district-effect*” (Boix & Galletto, 2009), una modalidad que subraya la mayor capacidad de creación de nuevo conocimiento de los DI, medido por la propensión de sus empresas a patentar sus innovaciones. En este caso, los resultados encontrados son confirmatorios para los DI españoles, pero no concluyentes para los de la región de Emilia-Romagna (Italia).

Aunque el desarrollo de los anteriores trabajos ayuda a entender la presencia del efecto distrito en el ámbito del conocimiento, sus resultados deben tomarse con cierta cautela dadas las limitaciones que presenta, en marcos como el DI, el uso de medidas basadas en el número de patentes u otros títulos de propiedad intelectual. La prevención se debe a que parte de las innovaciones empresariales quedan al margen de los mecanismos formales y públicos como el que representan las oficinas de patentes. Por ello, pese a su empleo en la literatura de DI (Santarelli, 2004; Muscio, 2006), las patentes no siempre representan el indicador más apropiado para captar la generación de nuevo conocimiento en el territorio. Así, en España, los resultados de la Encuesta sobre Innovación empresarial del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011) revelan una tendencia limitada a proteger las innovaciones propias de las empresas mediante esta figura legal. Entre 2008 y 2010 solo el 5.4% de las empresas innovadoras españolas solicitaron el registro de patentes (INE, 2011). Este resultado se atribuye, en particular, a la fuerte presencia de la PYME y a la especialización española en sectores cuyas innovaciones, con frecuencia, se protegen mediante la confidencialidad empresarial, el tiempo de

ventaja en el mercado y la adquisición de innovaciones ya incorporadas a los bienes de equipo⁴.

Las limitaciones indicadas nos señalan, pues, la presencia de un espacio en la literatura sobre DI e innovación empresarial, con un debate abierto al que intentamos aportar algunas novedades en esta investigación. Para ello estudiaremos la presencia del efecto distrito a partir de otras fuentes de información, intentando aligerar algunas de las dificultades que ha presentado el uso de variables relacionadas con el conocimiento.

3 Metodología empírica

3.1 Objeto de estudio

Nuestro trabajo analiza las empresas indiciariamente innovadoras (en adelante EII), de la región valenciana (oficialmente, Comunitat Valenciana). Su territorio se encuentra al este del país y su población es de 5,111,767 habitantes. En 2010, representó el 10% del PIB español, así como el 10.4% de sus exportaciones y el 11% del empleo total. Las empresas más representativas son principalmente PYME de propiedad familiar, ubicándose en el territorio valenciano una amplia diversidad de industrias y otras actividades: textil, calzado, juguetes, cerámica, alimentación, muebles, maquinaria eléctrica, automoción, agricultura y turismo, entre las más destacadas.

⁴ Un segundo problema, relativo a la medición de patentes, surge cuando los analistas agregan en una misma magnitud las cantidades de patentes nacionales, europeas y PCT (Patent Cooperation Treaty -Tratado de Cooperación de Patentes-, gestionadas por la World Intellectual Property Organization o WIPO)- asumiendo su homogeneidad cuando, en realidad, sus objetivos, expectativas y niveles de costes administrativos son bien diferentes. Por ejemplo, pueden variar en función de los rendimientos esperados en el momento de la solicitud, es decir, a mayores expectativas de rentabilidad, mayores serán las inversiones aplicadas a la protección. Asimismo, conviene tener en cuenta que parte de las patentes y modelos de utilidad proceden de personas particulares y de instituciones, como universidades y centros públicos de investigación, sin que se conozca a priori si su destino es la actividad empresarial. Finalmente, el uso exclusivo de las patentes europeas como indicador de la innovación -en las regiones de la Unión Europea (Eurostat) experimenta un sesgo porque el elevado coste de tramitación y mantenimiento de estas patentes desalienta a las PYME, infravalorando la magnitud real de sus innovaciones, particularmente las de tipo incremental.

Centrarnos en el comportamiento innovador de las PYME valencianas es especialmente interesante, ya que: a) son responsables de la mayor parte (66%) de la inversión en innovación del tejido empresarial valenciano frente al 33% de la gran empresa; b) pertenecen a una región periférica, alejada de los grandes centros de creación de conocimiento situados en el centro y norte de Europa; c) las industrias especializadas de los DI valencianos, además de sus altos niveles de concentración territorial, pertenecen a sectores maduros, lo que no impide y una acusada vocación exportadora; y d) las empresas manufactureras han experimentado desde el año 2000 las consecuencias del extraordinario crecimiento del sector de la construcción, la intensificación de las presiones competitivas de los países emergentes (particularmente en los sectores de calzado, textil y juguete), la introducción del Euro y, tras éste, la consiguiente imposibilidad de utilizar la devaluación como mecanismo para la recuperación de competitividad, tal y como se practicó en otros tiempos.

3.2 Identificación de la población de estudio

Para la identificación de la población de estudio se han recopilado los datos más pertinentes, de entre los existentes en 30 fuentes administrativas públicas y privadas, al objeto de construir una base de datos sólida que permitiera examinar la existencia del efecto distrito en las empresas innovadoras regionales. Cabe señalar que las anteriores fuentes experimentan el inconveniente de que la información obtenida se ajusta a los objetivos administrativos de cada organismo, por lo que no permiten la flexibilidad y detalle que se logra con las encuestas. No obstante, presentan ciertas ventajas frente a instrumentos como la Encuesta de Innovación Tecnológica (CIS), elaborada por la Unión Europea a partir de las encuestas de innovación de los países miembros, ya que: a) el uso de una muestra representativa de cada región es muy costoso; b) la mayoría de las muestras en los centros públicos de estadística se diseñan para representar los resultados

a nivel nacional, por lo que la su desagregación posterior, a nivel regional, no ofrece la fiabilidad suficiente; c) las encuestas oficiales mantienen el anonimato de las empresas colaboradoras, lo que impide vincular su información a la procedente de otras fuentes; y d) la metodología aplicada excluye a las empresas de hasta 10 trabajadores, lo que supone orillar las microempresas innovadoras de nuevos sectores tecnológicos y las spin-offs y start-ups dirigidas a pequeños nichos de mercado de alta intensidad tecnológica.

Nuestro método ha permitido salvar algunas de las limitaciones mencionadas. Para ello tras la recepción de la información solicitada a cada fuente procedimos a vincularla de modo que cada empresa, con independencia de su fuente de origen, dispusiera de la existente en las restantes fuentes utilizadas. A continuación se establecieron los criterios para determinar si una empresa era o no EII. En concreto, se exigió que la EII debía pertenecer, como mínimo, a uno de los siguientes grupos de empresas: receptoras de subvenciones públicas a la innovación empresarial; firmas con vínculos contractuales con las universidades regionales; que hubieran registrado patentes o modelos de utilidad; que mantuvieran relaciones estables con los institutos tecnológicos regionales; que fueran spin-offs; que su código de actividad fuera el CNAE 73 (realización únicamente de actividades de I+D) y, finalmente, aquéllas cuyos investigadores hubieran publicado en revistas científicas de referencia internacional. Tras varias revisiones de la información para detectar inconsistencias, se obtuvo la muestra final de 5,553 EII.

El siguiente paso consistió en la asignación geográfica de las EII a los Sistemas Locales de Trabajo (SLT)⁵ de la región. A partir de estos últimos, la delimitación geográfica de los SLT en DI y áreas no DI se basó en los mapas aportados por investigaciones anteriores (Boix & Galletto, 2006); Ybarra, Giner, Santa María & Fuster, 2008). La

⁵ Los SLT se definen como agrupaciones de municipios caracterizadas por un alto grado de flujos auto-contenidos de desplazamientos de trabajadores (Paci y Usai, 1999: 382) y se emplean como base para la delimitación geográfica de los DI (Sforzi, 1987; 1992).

aplicación, con algunas precisiones, de las anteriores clasificaciones territoriales permitieron la individualización de un total de 81 SLT, de los cuales 40 podían considerarse DI y 41 no alcanzaban los requisitos establecidos, para ello, en la literatura mencionada. Por último, cada empresa se asignó, de acuerdo a su domicilio social, a uno de los anteriores SLT.

3.3 Variables

Para medir el efecto distrito hemos definido tres conjuntos de variables. El primero reúne variables empresariales continuas clasificadas en los siguientes grupos: generación de conocimiento codificado por la EII, relaciones de la EII con agencias e instituciones para la creación de conocimiento, capital humano y densidad inventiva e intensidad innovadora. El segundo grupo abarca variables categóricas de las EII relativas a la generación de conocimiento codificado, tipo de innovación introducida y la modalidad de su relación con las instituciones regionales ligadas a la promoción de la innovación. Para su uso como procedimiento de control, se ha introducido un tercer grupo de variables económico-financieras que permiten replicar, en nuestro caso, los enfoques que, con mayor frecuencia, se han empleado para investigar la existencia del efecto distrito (De Blasio, Omiccioli & Signorini, 2009; Boix & Trullén, 2010;).

La hipótesis de partida, de acuerdo a la mayor parte de los trabajos sobre el efecto distrito, supone que las empresas del DI obtienen mejores resultados que las empresas localizadas de forma difusa. En nuestro caso, la hipótesis partía reforzada en las variables de conocimiento por la presencia en el DI de *spillovers* de conocimiento localizado (Molina-Morales, 2002) y también en las variables económico-financieras vinculadas al desempeño puesto que las empresas innovadoras se benefician, además de estos *spillovers*, de las restantes externalidades positivas mencionadas en la Sección 2.

3.4 Técnicas de análisis

Hemos aplicado un análisis bivariado que, en el caso de las variables continuas, se ha realizado mediante la comparación de medias para dos grupos –EII en DI y en áreas no DI- aplicando el Test t. Si se ha observado igualdad de medias en ambos grupos, hemos concluido que la ubicación de la empresa en el DI no afectaba significativamente a la variable en cuestión. Con anterioridad a la ejecución del anterior test hemos usado el de Levene para confirmar la hipótesis de homocedasticidad. Para las variables que no cumplieran este supuesto se ha calculado el estadístico de Welch, debido a su robustez en ausencia de igualdad de varianzas. Para las variables categóricas se ha aplicado el contraste χ^2 en tablas de contingencia, al objeto de confirmar, para cada variable, la existencia de homogeneidad de frecuencias entre los dos grupos de empresas analizados. En ambos casos, las variables empleadas se indican en los Cuadros 3 y 4.

4 Resultados

4.1 Resultados descriptivos

De las EII, el 39.3% pertenece a DI y el 60.7% restante son externas a estas aglomeraciones territoriales. El anterior resultado se debe a que el SLT de Valencia⁶ acoge dos tercios de las empresas innovadoras presentes en el conjunto de las áreas no distrito. En 2006, las EII emplearon un total de 171,662 trabajadores, de los cuales 69,074 (40.2%) estaban contratados por empresas de DI. Estos datos son coherentes con las cifras de valor añadido y volumen de negocio de las EII. Los resultados de algunas de las variables económicas características se presentan en el Cuadro 2.

⁶ Valencia es la mayor ciudad de la región, con aproximadamente 800,000 habitantes, y un área metropolitana que aporta otras 700,000 personas.

Cuadro 2. Crecimiento anual en facturación, empleo, valor añadido y valor añadido/trabajador en el período 2000-2006 (en %)

	1. Agricultura, minería, producción y distribución de energía y agua	2. FAT-FMAT	3. FMBT	4. FBT	5. Construcción	6. Servicios (7 y 8 no incluidos)	7. SAT	8. Educación, servicios comunitarios y personales
Facturación	6.13	6.44	7.89	4.26	13.78	8.08	11.16	12.45
Empleo	3.70	3.00	2.67	1.56	6.96	4.96	7.20	8.74
Valor añadido	7.00	7.10	6.30	3.70	14.30	9.10	12.70	14.20
Valor añadido/trabajador	3.20	4.00	3.60	2.10	6.90	4.00	5.10	5.00

Nota: FAT-FMAT: fabricación de alta y media-alta tecnología; FMBT: fabricación de media-baja tecnología; FBT: fabricación de baja tecnología; SAT: servicios de alta tecnología (clasificación de los autores).

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que las magnitudes de crecimiento correspondientes a las EII del sector construcción superan a las conseguidas por las EII industriales. Del mismo modo, aunque no pueda apreciarse en el Cuadro 2 por su nivel de agregación, también las EEI de las actividades relacionadas, directa o indirectamente, con la construcción, han logrado resultados superiores al promedio, señalando el impacto que el crecimiento de la construcción ha ejercido sobre las industrias relacionadas con esta actividad.

4.2 Análisis de las variables relacionadas con el conocimiento

Los resultados del análisis bivariado para las variables vinculadas al conocimiento pueden observarse en la Cuadro 3. El Test t muestra la existencia de diferencias estadísticamente significativas para las variables de carácter continuo de las EII, según pertenezcan éstas o no a un DI. Las variables de las EEI no localizadas en distritos consiguen mayores magnitudes que sus homónimas del DI en gastos de personal por empleado –una proxy de los costes salariales- y el valor total equivalente de patentes y modelos de utilidad por cada 100 trabajadores⁷, utilizada como proxy normalizada de la capacidad innovadora de la plantilla-⁸. Estos resultados sugieren, pues, que las EII localizadas en DI abonan menores salarios a sus empleados y desarrollan innovaciones aparentemente menos complejas. Los menores salarios relativos también se han observado en algunos DI italianos, aunque las aportaciones de la literatura no son

⁷ Vid. Nota 2 del Cuadro 3.

⁸ Una unidad de capital humano corresponde a un año de educación o formación.

siempre concluyentes. Parte de los trabajos muestran que los salarios más bajos se compensan con mayor bienestar y cantidad de bienes públicos en el DI (De Blasio, Omiccioli & Signorini, 2009), pero también pueden deberse a un menor número de años de educación formal del trabajador (Dalmazzo & De Blasio, 2005).

Los valores de las restantes variables que presentan diferencias estadísticamente significativas son más elevados en las empresas del DI (Cuadro 3). Sin embargo, ello no siempre revela superioridad innovadora en las EII districtuales; así sucede con el mayor gasto de éstas en las modalidades de innovación “débil”, esto es, en aquéllas con ausencia o gasto reducido en I+D (ver nota del Cuadro 3). No obstante, también podemos observar que el tipo de innovación “fuerte”, consistente exclusivamente en la realización de actividades de I+D, no aparece entre las variables con diferencias significativas, por lo que no puede concluirse que su comportamiento sea estadísticamente distinto entre las EII de los DI y de las áreas no distrito. Por su parte, el hecho de sea mayor el gasto innovador de la empresa del DI en los proyectos subvencionados por el gobierno regional⁹, puede deberse a que el importe de los proyectos presentados suele guardar cierta proporcionalidad con el tamaño de la empresa y ésta es mayor en las EII del DI.

⁹ En concreto por la agencia regional IMPIVA IMPIVA (Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana).

Cuadro 3. Contraste DI/NDI, variables categóricas y continuas de conocimiento. Variables con frecuencia o media con diferencias significativas

Variables continuas de conocimiento con medias con diferencias significativas			Frecuencias de las variables categóricas de conocimiento					
Variable	Valor medio		Variable	DI (%)	NDI (%)	Variable	DI (%)	NDI (%)
	DI	NDI						
Gastos de personal por empleado en la EII (K€) 2006	24.9	27.3***	EII participada por otras empresas	16.22	18.46**	EII que ha solicitado otros servicios a la universidad 1999-2003	1.97	5.07***
Intensidad total innovadora: tipos 1,3 de <i>items</i> de innovación (vid. Nota 1)	563.6***	420.6	EII exportadora	40.91***	23.26	EII con apoyo del IMPIVA 2000-2006 (total)	56.39***	47,66
Intensidad total innovadora: <i>items</i> de innovación débil (vid. Nota 1)	175.7***	112.7	EII asociada a institutos tecnológicos	57.49***	50.39	EII con apoyo del IMPIVA para la cooperación tecnológica y emprendedora 2000-2006	1.65	3.03***
Intensidad total innovadora: tipo 2 de <i>items</i> de innovación (vid. Nota 1)	141.2***	101.1	EII con contratos con universidades 1999-2003 (total)	5.91	13.32***	EII con apoyo del IMPIVA para su puesta en marcha 2000-2006	7.42***	4.66
Intensidad total innovadora: tipo 3 de <i>items</i> de innovación (vid. Nota 1)	160.8***	86.1	EII que ha solicitado modelos de utilidad (2000-2006)	11.13***	7.72	EII con apoyo del IMPIVA para otras acciones de innovación tecnológica 2000-2006	19.56***	14.21
Contribución total de las empresas para complementar las subvenciones de IMPIVA a la actividad innovadora 2000-2006 (K€)	305***	216.3	EII que ha solicitado modelos de utilidad y/o patentes 2000-2006	16.45***	12.34	EII con apoyo del IMPIVA para otras acciones con objetivos diferentes de los ya mencionados 2000-2006	31.38***	25.70
Valor total equivalente de patentes y modelos de utilidad solicitados por cada 100 empleados 2000-2006 (vid. Nota 2)	26.70	44.70**	EII que ha solicitado I+D a la universidad 1999-2003	3.21	4.93***	EII con solo innovación del Tipo 1 (I+D) 2000-2006	6.46	7.98**
			EII que ha solicitado apoyo tecnológico/consultivo a la universidad 1999-2003	3.11	9.20***	EII con solo innovación de los Tipos 2 y 3 2000-2006	35.68***	28.66
Nota 1: Intensidad de la innovación, calculada a partir de la suma de los presupuestos de proyectos innovadores apoyados por el IMPIVA y la cantidad cobrada por las universidades por sus servicios a las empresas innovadoras. Esto permite una aproximación de los tipos de apoyo y los respectivos valores económicos. Clasificamos las acciones innovadoras de acuerdo con la presencia de I+D para distinguir entre innovación 'fuerte' y 'débil'								
Tipo 1 de <i>tems</i> : empresas pertenecientes al CNAE 73 (servicios de I+D), empresas cuyos empleados han publicado en revistas científicas (ISI, 1995-2005), empresas con apoyo del Centro Español para el Desarrollo Tecnológico Industrial (2003-2006), empresas con el apoyo del IMPIVA para proyectos de I+D (2000-2006), empresas con acuerdos de I+D con la universidad (1999-2003).								
Tipo 2 de <i>tems</i> : empresas con solicitudes de modelos de utilidad, empresas con contratos de apoyo tecnológico con la universidad (1999-2003), empresas con el apoyo del IMPIVA para la cooperación empresarial y tecnológica (2000-2006), empresas con el apoyo del IMPIVA para la creación de empresas innovadoras (2000 – 2006), empresas con el apoyo del IMPIVA para otras innovaciones tecnológicas (2000-2006).								
Tipo 3 de <i>tems</i> : empresas que reciben apoyo del IMPIVA para otros proyectos (2000-2006), empresas con otros acuerdos con la universidad (1999-2003).								
Destacar que algunas empresas combinan diferentes tipos de <i>tems</i> . En estos casos, las empresas con combinaciones de <i>tems</i> 1-2, 1-3 y 1-2-3 se consideran de innovación fuerte, mientras que las empresas con la combinación de ítems 2 y 3 se consideran de innovación débil.								
Nota 2. El valor total equivalente mencionado se ha obtenido a partir de los costes administrativos estimados para solicitar cada modalidad de propiedad intelectual (López-Estornell, 2010).								
EII: Empresa indiciariamente innovadora. DI: empresas que pertenecen a los distritos industriales. NDI: empresas que no pertenecen a los distritos industriales. IMPIVA: Agencia Regional para la PYME. ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01								

Fuente: Elaboración propia

Entre las categóricas detectamos la ausencia de homogeneidad y mayores frecuencias de las EII districtuales en las variables relativas a la realización de actividad exportación, existencia de vínculos con los institutos tecnológicos, la solicitud de modelos de utilidad

y la recepción de determinados apoyos del gobierno regional (subvenciones para acciones tecnológicas y no tecnológicas y la creación de nuevas empresas). Respecto al tipo de innovación realizada, ahora sí es significativamente distinta y *menos frecuente* en las áreas districtuales la innovación basada exclusivamente en acciones de I+D.

Podemos observar que otras características analizadas son también diferentes y más intensas en las EII que no pertenecen a los DI: suscripción de contratos con las universidades regionales, proyectos de I+D u otras tareas de asistencia técnica, menor relación con los institutos tecnológicos, menor uso relativo de los modelos de utilidad para la protección de innovaciones (cuyo alcance innovador suele ser más reducido que el de la patente) y participación en el capital de la EII de otras firmas, lo que puede ser fuente, asimismo, de nuevo conocimiento proveniente del grupo empresarial.

En síntesis, las características de ambos grupos de empresas indican diferentes patrones de uso de los recursos de conocimiento. El perfil de la EII perteneciente a un distrito sugiere que su innovación es menos compleja, procedente de un instituto tecnológico o resultado de nuevas combinaciones de conocimientos preexistentes en el distrito. Es menos probable que solicite protección formal para sus innovaciones y, en tal caso, opta con mayor frecuencia por instrumentos menos costosos, como los modelos de utilidad. Estas empresas reciben más a menudo apoyo de la administración regional, obteniendo subvenciones para diversos fines, incluida la creación de nuevas empresas, lo que pone de manifiesto el espíritu emprendedor del DI, también observado en los distritos italianos (Casavola, Pellegrini & Romagnano, 2000; Omiccioli & Quintiliani, 2000). Sin embargo, cabe matizar que al resultado indicado puede contribuir que tres de las cuatro incubadoras regionales de nuevas empresas se encuentren ubicadas en DI.

En cambio, las EII que no pertenecen a s DI muestran una propensión mayor a relacionarse con otras fuentes de conocimiento, incluidas las universidades y su propio

grupo empresarial, guardando menor identificación con los institutos tecnológicos, cuya actividad se encuentra más orientada hacia la prestación de servicios tecnológicos y la consecución de innovaciones incrementales. Asimismo, estas EII protegen sus innovaciones mediante patentes con mayor frecuencia, probablemente porque sus innovaciones son más costosas en términos de I+D y menos dependientes de modas y tendencias de temporada.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta, especialmente para calibrar las políticas regionales de innovación, que algunas de las características mencionadas afectan a un pequeño número de empresas. Por ejemplo, los proyectos de I+D en colaboración con las universidades sólo se observa en el 5% de las EII de las áreas no districtuales, , en comparación con el 3.2% de las EII localizadas en DI; por su parte, la innovación basada exclusivamente en I+D se encuentra en el 8% de las EII que no pertenecen a DI y en el 6.4% de las ubicadas en DI.

4.3 Análisis de las variables económico-financieras

Al objeto de disponer de un contraste propio comparable al de otras investigaciones (Cuadro 1), hemos estudiado si se valida el efecto distrito para un conjunto de variables económico-financieras (Cuadro 4). El Test t revela la existencia de 13 variables continuas con diferencias estadísticamente significativas. Tres de ellas son clave para evaluar el desempeño económico de la empresa: rentabilidad financiera y las tasas de crecimiento anual de las ventas y de la productividad aparente del trabajo (valor agregado por empleado). En todos los casos, los valores de estas variables son superiores en las EII no pertenecientes a DI.

Por el contrario, el resto de variables estadísticamente diferentes presenta valores más acusados en las empresas innovadoras de los DI. Ello se justifica por un mayor tamaño

medio que provoca la aparición de diferencias significativas en las magnitudes absolutas de variables como empleo, ventas, capital, activos, gastos financieros y amortizaciones. De otra parte, la presencia de diferencias en algunas de las anteriores variables en 2000 y su desaparición en 2006, esto es, cierta tendencia hacia la aproximación de las EII de DI y áreas no distrito, puede explicarse por el mayor dinamismo económico de las empresas localizadas en estas últimas durante el período considerado.

Cuadro 4. Contraste distrito / no distrito, cuentas económico-Financieras, variables categóricas y continuas. Variables con frecuencias o medias con diferencias significativas

Cuentas económico-financieras, variables continuas con media con diferencias significativas					Frecuencias de las cuentas económico-financieras, variables categóricas			
Variable	Media		Variable	Media		Clasificación de las actividades económicas	DI (%)	NDI (%)
	DI	NDI		DI	ND			
Activos fijos totales 2006 (k€)	1,635***	1,320	Empleo 2000	27**	24	1) Agricultura, minería, energía y agua	2.24	2.40***
Activos tangibles 2006 (k€)	1,431***	1,084	Valor añadido 2000 (k€)	940***	796	2) FAT-FMAT	10.44	12.37***
% Rentabilidad financiera 2006	11.58	14.22**	Tasa de crecimiento anual Valor añadido/Empleado 2000-2006 (%)	5.03	6.33***	3) FMBT	24.83***	17.12
Capital y reservas 2006 (k€)	1,989**	1,699	Dotación a amortizaciones 2006 (k€)	205***	157	4) FBT	39.35***	24.09
Volumen de negocio 2006 (k€)	5,376***	5,047	Gastos financieros y similares 2006 (k€)	102***	76	5) Construcción	2.57	5.76***
Tasa de crecimiento anual del volumen de negocio en 2000-2006 %	9.99	12.02***	Gasto medio estimado de personal por empleado 2006 (k€) (1)	24.9	27.3***	6) Servicios (excepto 7-8)	14.15	19.47***
Volumen de negocio medio 2000-2006 (k€)	4,418**	3,961				7) SAT	5.91	15.46***
						8) Educación, servicios comunitarios y personales	0.50	3.32***
						Microempresas	40.59	44.50***
						Empresas de tamaño pequeño	44.67**	41.80

Nota: FAT-FMAT: fabricación de alta y media-alta tecnología; FMBT: fabricación de media-baja tecnología; FBT: fabricación de baja tecnología; SAT: servicios de alta tecnología (clasificación de los autores).
 DI: empresas que pertenecen a los distritos industriales. NDI : empresas que no pertenecen a los distritos industriales
 ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01

Fuente: Elaboración propia

En las variables de carácter categórico, el contraste de frecuencias revela la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre las micro y pequeñas empresas, cuya presencia es más frecuente fuera de y en los DI, respectivamente. En las variables relacionadas con la intensidad tecnológica, encontramos que las EEI del DI generan más productos tecnológicos de niveles medio-bajo y bajo, -en correspondencia con su especialización productiva-, mientras que las EEI no ubicadas en DI muestran una mayor

presencia de EII de alta tecnología en bienes y servicios. Estos resultados son coherentes con la elevada presencia de EII en las dos áreas de población principales de la Comunitat Valenciana que, a su vez, concentran gran parte de los recursos regionales de conocimiento. Las EII en agricultura y construcción, que se basan principalmente en distintas formas de explotación de recursos naturales, son también más frecuentes en estas áreas, en las que se localizan las principales zonas turística, de construcción residencial y de agricultura intensiva.

5 Conclusiones

La presencia del efecto distrito ha sido confirmada en múltiples estudios económico-financieros de contextos y períodos distintos. Sin embargo, existen pocos análisis que comprueben la existencia del efecto distrito cuando se adoptan variables vinculadas al conocimiento en la empresa. Al objeto de explorar este enfoque, nuestra investigación ha utilizado como unidad de análisis la EII ubicada en DI y en áreas no districtuales de la región de Valencia. La elección de las empresas innovadoras ha obedecido a la suposición de que, en éstas, el uso y la presencia de recursos de conocimiento es más intensa y visible. Adicionalmente, se han introducido algunas variables económico-financieras al objeto de confirmar investigaciones de otros autores.

Los resultados han sugerido la existencia de dos patrones diferentes. Las EEI ubicadas en DI pertenecen en su mayoría a sectores manufactureros, suelen pagar menores salarios, están más focalizadas al desarrollo de innovaciones incrementales, su inversión en I+D es menos frecuente y la protección de sus innovaciones emplea procedimientos menos costosos. Sin embargo, estas empresas tienen una mayor capacidad potencial de detección de nuevo conocimiento externo, merced a su superior presencia en los mercados internacionales; la misma conclusión se reitera cuando los recursos de

conocimiento son locales (por ejemplo, institutos tecnológicos). También disponen de fuertes relaciones con la Administración regional y, en general, reciban un mayor apoyo de ésta.

Las EII no ubicadas en DI hemos observado que pertenecen, principalmente, al sector servicios. Presentan perfiles de inversión en I+D y de relación con la universidad más acentuados, lo que contribuye a explicar su presencia en sectores de mayor contenido tecnológico y de productividad creativa superior que, en alguna medida, posibilitan el pago de salarios más elevados. Cabe apuntar que estas empresas han logrado también mejores resultados económicos en el período 2000-2006. En consecuencia, no podemos sustentar la presencia del efecto distrito en gran parte de las variables de conocimiento y económico-financieras consideradas en este trabajo.

Diferentes causas pueden explicar la anterior conclusión. En primer lugar, la selección de empresas innovadoras conduce a considerar los recursos de conocimiento externos a la empresa. En la mayoría de DI considerados, salvo el de la cerámica de Castellón, tales recursos son menores porque las principales universidades, centros de investigación y otros servicios especializados se ubican mayoritariamente en áreas metropolitanas que no son parte de los DI.

En segundo lugar, los DI regionales, especializados en manufacturas de baja y media-baja tecnología, demandan innovaciones incrementales que requieren recursos de conocimiento menos sofisticado. Por el contrario, las empresas de media-alta y alta tecnología experimentan la mayor atracción de las áreas no distrito por causas opuestas a las anteriores.

En tercer lugar, el caso que hemos analizado señala la necesidad de considerar el marco económico general para mejorar la comprensión del comportamiento evolutivo del DI.

Durante el período analizado España entró en la Eurozona, -con la consiguiente imposibilidad de aplicar devaluaciones competitivas- y, simultáneamente, experimentó una acusada reducción de los niveles de interés hipotecarios. El primer hecho ha ejercido una influencia directa sobre la competitividad exterior de los productos característicos de los DI, dado el diferencial de inflación que distancia a España de la media europea. El segundo hecho ha influido de dos formas sobre los DI: estimulando el crecimiento de la construcción, lo que puede haber inducido, en algunos sectores conexos, la reorientación de parte de sus exportaciones hacia el dinámico mercado doméstico; y, en segundo lugar, provocando una menor rentabilidad relativa de la actividad industria,l lo que ha atraído la inversión manufacturera hacia el negocio inmobiliario.

Lo anterior ratifica que el análisis del efecto distrito merece tener presente el carácter dinámico del propio DI, sometido a tensiones internas –como las procedentes de su menor acceso a nuevos recursos de conocimiento codificado- y a “shocks” externos acuciados por cambios como los arriba descritos.

Entendemos, por último, que los resultados aportados pueden estimular nuevas líneas de investigación. Investigación sobre nuevas fuentes estadísticas, que compensan su rigidez con la amplitud de las unidades empresariales observables, y sobre nuevas variables de comportamiento empresarial en el DI. Investigación acerca de la influencia de los cambios externos e internos sobre el efecto distrito. Finalmente, el comportamiento que hemos observado en las variables relativas a la actividad innovadora sugiere que futuros trabajos profundicen en los límites cognitivos del territorio districtual y, en particular, del conocimiento contextual que fundamenta parte de su fortaleza.

Bibliografía

- Ancori B., Bureth A. & Cohendet P. (2000). The economics of knowledge: the debate about codification and tacit knowledge. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 255-287.
- Antonelli C. (2000). Collective Knowledge Communication and Innovation: The Evidence of Technological Districts. *Regional Studies*, 34(6), 535-547.
- Becattini G. (1990). The marshallian industrial district as a socio-economic notion. En F. Pyke, G. Becattini, W. & Sengenberger, (Eds.), *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- Becattini G. (2002). Dal distretto industriale marshalliano alla “distrettualistica” italiana. Una breve ricostruzione critica. En A.Q. Curzio, M. Fortis (Eds.), *Complessità e Distretti Industriali. dinamiche, modelli, casi reali*. Bologna: Il Mulino.
- Becattini G.. & Rullani E. (2004). Local systems and global market. En G. Becattini (Ed.), *Industrial Districts. A New Approach to Industrial Change*, Cheltenham: Edward Elgar (publicado originalmente en 1993 como *Sistema locale e mercato globale*. En *Economia e politica industriale*, nº 80, 25-48).
- Becattini G. & Musotti F. (2008). Los problemas de medición del ‘efecto distrito’. *Mediterráneo Económico*, nº 13, 55-82.
- Becchetti L. & Rossi S.P.S. (2000). Do State Subsidies have a Stronger Impact when Provided to District Firms? An Empirical Analysis on Italian Data. En Bagella M. Becchetti L. (Eds.), *The Competitive Advantage of Industrial Districts*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Becchetti L., Panizza A. de. & Oropallo F. (2003). Distretti industriali: identità e performance, Artículo presentado en el Convegno Internazionalizzazione dei distretti industriali, Roma, 20-21 Marzo.
- Belso-Martínez J.A. (2006). Do industrial districts influence export performance and export intensity? Evidence for Spanish SMEs' internationalization process. *European Planning Studies*, 14(6), 791-810.
- Bentivogli C.. & Scillitani L. (2004). Internazionalizzazione dei mercati, new economy e sviluppo locale: Il distretto di Sassuolo negli anni'90. En C. Conigliani (Ed.), *Tra sviluppo e stagnazione: l'economia dell'Emilia-Romagna*. Bologna: Il Mulino.
- Boix R.. & Galletto V. (2006). El mapa de los distritos industriales de España. *Economía Industrial*, nº 359, 95-112.
- Boix R.. & Galletto V. (2009). Innovation and Industrial Districts: A First Approach to the Measurement and Determinants of the I-District Effect. *Regional Studies*, 43(9), 1117-1133.

- Boix R. & Trullén J. (2010). Industrial Districts, Innovation and I-district Effect: Territory or Industrial Specialization? *European Planning Studies*, 18(10), 1707-1729.
- Bonaccorsi A. & Granelli A. (2005). *L'intelligenza s'industria. Creatività e innovazione per un nuovo modello di sviluppo*, Milano, Franco Angeli.
- Bronzini R. (2000). Sistemi produttivi locali e commercio estero: un'analisi territoriale delle esportazioni italiane. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*. Rome: Meridiana Libri.
- Brusco S. (2008). *I distretti industriali: lezioni per lo sviluppo. Una lettera e nove saggi (1990-2002)*. Bologna: Il Mulino.
- Cainelli G. & De Liso N. (2005). Innovation in industrial Districts: Evidence from Italy, *Industry & Innovation*, 12(3), 383-398.
- Cannari L. & Signorini L.F. (2000). Nuovi strumenti per la classificazione dei sistemi locali. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*. Rome: Meridiana Libri.
- Casavola P., Pellegrini G. & Romagnano E. (2000). Imprese e mercato del lavoro nei distretti industriali. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*. Rome: Meridiana Libri.
- Dalmazzo A. & De Blasio G. (2005). I rendimenti sociali dell'istruzione in Italia. En L.F. Signorini, M. Omiccioli (Eds.), *Economie locali e competizione globale*, Bologna, Il Mulino.
- De Blasio G. & Di Addario S., (2005). Salari, imprenditorialità e mobilità nei distretti industriali. En L.F. Signorini, M. Omiccioli (Eds.), *Economie locali e competizione globale*. Bologna: Il Mulino.
- De Blasio G., Omiccioli M. & Signorini L.F. (2009). Measuring the district effect. En G. Becattini, M. Bellandi, L. De Propris (Eds.), *A Handbook of Industrial Districts*. Chetelham: Elward Elgar.
- De Propris L. (2009). The empirical evidence of industrial districts in Great Britain. En G. Becattini, M. Bellandi, L. De Propris (Eds.), *A Handbook of Industrial Districts*. Chetelham: Elward Elgar.
- Dei Ottati G. (2006). El efecto distrito: algunos aspectos conceptuales de sus ventajas competitivas. *Economía Industrial*, nº 359, 73-79.
- Fabiani S., Pellegrini G., Romagnano E. & Signorini L.F. (2000). Efficiency and Localisation: the case of Italian Districts. En Bagella M. Becchetti L. (Eds.), *The Competitive Advantage of Industrial Districts*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Farabullini F. & Gobbi G. (2000). Le banche nei sistemi locali di produzione.. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*. Rome: Meridiana Libri.

- Fischer M.M. (2006). Innovation, Knowledge Creation and Systems of Innovation. En M.M. Fischer (Ed.), *Innovation, Networks and Knowledge Spillovers. Selected Essays*. Berlin: Springer.
- Foresti G., Guelpa F.. & Trenti S. (2009). *Effetto distretto: esiste ancora?*. Milano: Intesa Sanpaolo, Servizio Studi e Ricerche, Report n° R09-01.
- Griliches Z. (1979). Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth. *Bell Journal of Economics*, 10 (1), 92-116.
- Hakanson L. (2007). Creating knowledge: the power and logic of articulation. *Industrial and Corporate Change*, 16(1), 51-88.
- Hernández F.. & Soler V. (2003). Cuantificación del ‘efecto distrito’ a través de medidas no radiales de eficiencia técnica. *Investigaciones Regionales*, n° 3, 25-39.
- Hernández F. & Soler V. (2008). Medición del ‘efecto distrito’: una aproximación no paramétrica. *Mediterráneo Económico*, n° 13, 83-96.
- INE (2011). Encuesta sobre innovación en las empresas 2010. Acceso 12 de Febrero de 2012. www.ine.es.
- ISTAT (2006). *Distretti industriali e sistemi locali del lavoro 2001*. Rome: Collana Censimenti.
- Iuzzolino G. (2005). Le agglomerazioni territoriali di imprese nell’industria italiana. En L.F. Signorini, M. Omiccioli (Eds.), *Economie locali e competizione globale*. Bologna: Il Mulino.
- Jaffe A. (1989). Real effects of academic research. *The American Economic Review*, 79(5), 957-970.
- Lopez-Estornell M. (2010). *Empresa innovadora, conocimiento y distrito industrial*. PhD diss., Valencia: Universitat Politècnica de Valencia.
- Maccabelli T. & Sforzi F. (1997). Totalità e cambiamento: il paradigma dei distretti industriali. Intervista a Giacomo Becattini. En M. Belfanti, T. Maccabelli (Eds.), *Un paradigma per i distretti industriali. Radici storiche, attualità e sfide future*. C. Atti del Convegno Brescia 8-9 novembre 1996. Brescia: Grafo Edizioni.
- Malerba F. & Orsenigo L. (2000). Knowledge, Innovative Activities and Industrial Evolution. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 289-314.
- Marshall A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Menghinello S. (2009).). Measuring the internationalisation of industrial districts. En G. Becattini, M. Bellandi, L. De Propris (Eds.), *A Handbook of Industrial Districts*. Chetelham: Elward Elgar.
- Molina-Morales F.X. (2002). Industrial districts and innovation: the case of the Spanish ceramic tiles industry. *Entrepreneurship & Regional Development*, n° 14, 317-335.

- Muscio A. (2006). Patterns of Innovation in Industrial Districts: An Empirical Analysis. *Industry and Innovation*, 13(3), 291-312.
- Nonaka I. & Takeuchi H. (1995). *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka K.. & Krogh G. von (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652.
- Omiccioli M.. & Quintiliani F. (2000). Assetti imprenditoriali, organizzazione del lavoro e mobilità nei distretti industriali. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*, Rome, Meridiana Libri.
- Paci R.. & Usai S. (1999). Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation. *GeoJournal*, n° 49, 381-390.
- Pagano M. (2000). Banche e distretti industriali: una relazione speciale?. En L.F. Signorini (ed) *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*, Rome, Meridiana Libri.
- Piore M.. & Sabel C. (1984). *The second industrial divide: Possibilities for prosperity*. New York: Basic Books.
- Russo F.P.. & Rossi P. (2000). Costo e disponibilità del credito per le imprese nei distretti industriali. En L.F. Signorini (Ed.), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia su distretti industriali*. Rome: Meridiana Libri.
- Santarelli E. (2004). Patents and the Technological Performance of District Firms: Evidence for the Emilia-Romagna Region of Italy. *Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy*, 2904, Max-Planck-Institute.
- Schiavone F. (2008). *Conoscenza, imprenditorialità, reti. Valore e innovazione nei distretti tecnologici*. Verona: CEDAM.
- Sforzi F. (1987). L'identificazione spaziale. En G. Becattini (Ed.), *Mercato e forze locali: il distretto industrial*. Bologna: Il Mulino.
- Sforzi F. (1992). Importancia cuantitativa de los distritos industriales marshallianos en la economía italiana. En Pyke, F, Becattini, G. & Sengenberger, W. (Eds), *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- Signorini L.F. (1994). The price of Prato, or, measuring the industrial district effect. *Papers in Regional Science*, 73(4), 369-392.
- Storper M.. & Scott A.J. (1989). The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes. En J. Wolch, M. Dear (Eds), *The Power of Geography*. Boston: Unwin Hyman.
- Storper M. (1992). The limits of the globalization: Technology districts and international trade. *Economic Geography*, n° 68, 60-93.

Ybarra J.A., Giner J.M., Santa María M.J. & Fuster A. (2008). Mapa de Áreas de Cambio e Innovación en la Comunidad Valenciana. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.