

# La influencia del factor espacial en la productividad de la Pyme industrial

**REALIZADA POR** María Luz Maté Sánchez Val.

**DIRIGIDA POR** Domingo García Pérez de Lema y Fernando A. López Hernández.

**LUGAR DE PRESENTACIÓN** Universidad Politécnica de Cartagena.

**FECHA DE PRESENTACIÓN** 5 de diciembre de 2008.

**TRIBUNAL** Jose Antonio Gonzalo Angulo (Presidente, Universidad de Alcalá de Henares).

Manuel Ruíz Marín (Secretario, Universidad Politécnica de Cartagena).

Alfonso A. Rojo Ramírez (Vocal, Universidad de Almería).

Manuel Illueca Muñoz (Vocal, Universidad de Castellón).

Richard Ian Harris (Vocal, CPPR, Glasgow University).

## RESUMEN

El interés de los economistas por desentrañar la vertiente espacial y sectorial de las principales variables que afectan al crecimiento productivo de las empresas no es nuevo. Así lo confirma la extensa literatura existente donde se abordan estas facetas de la realidad económica (Llano, 2004). En este contexto, uno de los temas concretos que ha causado un creciente interés ha sido el estudio de la influencia del efecto espacial, generalmente considerado en términos de efectos de interacción entre unidades productivas y efectos de concentración, en el crecimiento de la productividad. Los estudios desarrollados en esta línea de investigación se han orientado desde una perspectiva macroeconómica, sin tener en cuenta las características específicas de las distintas unidades productivas..

El objetivo de esta Tesis es el análisis de la influencia de los efectos espaciales sobre la productividad y el crecimiento productivo, expresado en términos de convergencia, en las Pymes (pequeñas y medianas empresas) industriales españolas. A diferencia de estudios anteriores, basados en magnitudes agregadas, utilizamos sistemas de información contable. La ventaja de este tipo de información es que permite considerar como objeto de análisis unidades productivas específicas y caracterizadas por una serie de propiedades comunes, como por ejem-

plo, en lo que se refiere al sector tecnológico de pertenencia o al tamaño de la unidad.

Esta Tesis está constituida por cuatro capítulos. Un primer capítulo de carácter metodológico, y los tres capítulos siguientes que se corresponden a distintas aplicaciones empíricas.

En el primer capítulo, hacemos una breve exposición de las técnicas de Econometría Espacial que posteriormente utilizamos. Así, definimos algunos conceptos necesarios para la comprensión de esta metodología, introducimos el *Análisis Exploratorio de Datos Espaciales* (AEDE) como punto de partida para examinar la distribución espacial del proceso analizado y, finalmente, presentamos los principales resultados analíticos desarrollados para introducir estructuras espaciales en modelos econométricos y contrastar su significatividad.

El segundo capítulo, titulado *La Distribución Espacial en la Productividad de las Pymes*, se centra en el análisis de la distribución espacial de la productividad laboral y de capital de la Pyme industrial española. Para su desarrollo, utilizamos el *Análisis Espacial de Datos Espaciales* (AEDE). Esta técnica permite determinar si existen efectos de interacción entre unidades productivas, y si las variables consideradas se distribuyen de forma aleatoria en la superficie analizada o si, por el contrario, existen zonas de concentración espacial de valores similares de la variable. La

muestra utilizada para elaborar este estudio procede de la base de datos SABI, a partir de la cual se utilizaron 67.472 empresas para el periodo 2001-2004. Los resultados obtenidos detectan, a nivel global, la existencia de efectos de interacción espacial positivos en ambas productividades. Por tanto, aquellas provincias con valores de productividad por encima de la media tienden a estar rodeadas por provincias que presentan valores por encima de la media y viceversa. Por otro lado, a nivel local, determinamos la existencia de zonas concentración espacial en áreas específicas de ambas distribuciones.

El tercer capítulo de esta Tesis lo titulamos *La influencia de los efectos espaciales en el crecimiento de la productividad de la Pyme*. A diferencia de la aplicación anterior, en este caso, analizamos el crecimiento de la productividad, considerando un modelo de beta convergencia incondicional. En base a este modelo, el objetivo de este estudio es doble: En primer lugar, determinar si existe una relación de convergencia en la productividad de las Pymes industriales españolas diferenciando en función de las características tecnológicas empresariales. En segundo lugar, contrastar la existencia de efectos de interacción espacial entre unidades productivas y su influencia en el proceso de convergencia. Para realizar este trabajo utilizamos la base de datos SABI disponiendo de información relativa a 35.042 empresas para el periodo 1996-2004. Segmentamos esta información en función de la intensidad tecnológica del sector. Los resultados confirman la existencia de un proceso de convergencia regional en la productividad de las Pymes industriales españolas, tanto a nivel agregado como para las submuestras correspondientes a alta y alta-media intensidad tecnológica y baja y baja-media intensidad tecnológica. Examinando la influencia de los efectos de interacción espacial entre unidades productivas, determinamos una influencia positiva de los efectos de interacción sobre el proceso de convergencia. Este efecto positivo tan sólo es significativo en la submuestra de alta y alta-media intensidad tecnológica.

En el cuarto capítulo titulado *Efectos espaciales en la convergencia de la productividad de las Pymes industriales españolas* volvemos a analizar el crecimiento de la productividad en la Pyme, expresado en términos de convergencia. En este caso, utilizamos un modelo de beta con-

vergencia condicional. A diferencia del modelo incondicional anterior, el modelo condicional permite caracterizar cada unidad productiva. Los objetivos de este estudio son dos: En primer lugar, analizar la relación de convergencia en productividad industrial de la Pyme en distintas submuestras determinadas en función de las características tecnológicas. Para analizar esta relación incluimos en el modelo, como variables características de cada unidad productiva, la edad, la capacidad tecnológica y el tamaño empresarial. En segundo lugar, identificar la existencia de efectos de concentración, en términos de clubes de convergencia. Para desarrollar este estudio utilizamos la base de datos SABI. A partir de esta base disponemos de 34.893 empresas para el periodo 1996-2006. Los resultados determinan la existencia de dinámicas de convergencia en la productividad de las Pymes industriales españolas para ambas submuestras. Además, el tamaño empresarial, la capacidad tecnológica empresarial y el factor espacial influyen en estos procesos de convergencia. Respecto al factor espacial, detectamos dos clubes de convergencia en la submuestra de baja tecnología.

La contribución al cuerpo de la literatura de los estudios presentados en esta Tesis Doctoral puede ser vista desde distintas vertientes:

- La utilidad de los sistemas de información contable en aplicaciones empíricas relacionadas con la teoría económica. Este tipo de información nos ha permitido, a diferencia de estudios previos, considerar agentes económicos específicos para llevar a cabo el análisis.
- La aplicación de técnicas de econometría espacial. De este modo, a pesar de la existencia de estudios en los que se utilizan estas técnicas econométricas, su repercusión en la investigación actual aún es escasa y la inmensa mayoría de ellos se aplican desde una perspectiva macroeconómica
- El papel fundamental de este tipo de contribuciones en resultados de política regional de Pymes. Así por ejemplo, los estudios presentados señalan la importancia de aplicar políticas que promuevan los efectos de externalización empresarial entre Pymes industriales para compensar sus desventajas productivas iniciales.