



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

La actividad empresarial en la Comunidad de Madrid y en sus provincias limítrofes: Concentración y difusión espacial

*Maria Teresa Gallo Rivera
Rubén Garrido Yserte
Tomás Mancha Navarro*

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO

03/2009

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

DIRECTOR

Dr. D. Tomás Mancha Navarro

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

DIRECTOR FUNDADOR

Dr. D. Juan R. Cuadrado Roura

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

AREAS DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS TERRITORIAL Y URBANO

Dr. D. Rubén Garrido Yserte

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

ECONOMÍA AMBIENTAL

Dr. D. Diego Azqueta Oyarzun

Catedrático de Teoría Económica.
Universidad de Alcalá

ECONOMÍA LABORAL

Dr. D. Carlos Iglesias Fernández

Profesor Contratado Doctor
Universidad de Alcalá

ESTUDIOS SECTORIALES, FINANCIEROS Y PYME

Dr. D. Antonio García Tabuena

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

SERVICIOS E INNOVACIÓN

Dr. D. Luis Rubalcaba Bermejo

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

DOCUMENTOS DE TRABAJO

La serie Documentos de Trabajo que edita el Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES), incluye avances y resultados de los trabajos de investigación realizados como parte de los programas y proyectos del Instituto y por colaboradores del mismo.

Los Documentos de Trabajo se encuentran disponibles en Internet

http://www.iaes.es/iaes_sp/publicaciones.htm

ISSN:1139-6148

ÚLTIMOS DOCUMENTOS PUBLICADOS

WP-08/08 LA CRISIS FINANCIERA INTERNACIONAL

Antonio Torrero Mañas

WP-09/08 LA CRISIS DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Antonio Torrero Mañas

WP-10/08 GLOBALIZACIÓN Y CIUDADES DE AMÉRICA LATINA

Natalia Usach y Rubén Garrido Yserte

WP-11/08 REGIONAL CONVERGENCE IN PRODUCTIVITY AND PRODUCTIVE STRUCTURE. APPLICATION TO EUROPEAN SOUTHERN COUNTRIES

Andrés Maroto y Juan Ramón Cuadrado

WP-12/08 CONVERGENCIA REGIONAL EN PRODUCTIVIDAD Y CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Juan Ramón Cuadrado Roura y Andrés Maroto Sánchez

WP-13/08 EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA SEGREGACIÓN LABORAL POR GÉNERO EN ESPAÑA

Carlos Iglesias y Raquel Llorente

WP-01/09 EL IRPF ANTE UNA ENCRUCIJADA: OPCIONES DE REFORMA

José M. Domínguez Martínez

WP-02/09 LA PROYECCIÓN DE LA CRISIS EN ESPAÑA

Antonio Torrero Mañas



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

Plaza de la Victoria, 2. 28802. Alcalá de Henares. Madrid - Telf. (34)918855225

Fax (34)918855211 Email: iaes@iaes.es. WEB: www.iaes.es

LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y EN SUS PROVINCIAS LIMÍTROFES: CONCENTRACIÓN Y DIFUSIÓN ESPACIAL

RESUMEN:

En los últimos años las transformaciones y ajustes ante las nuevas dinámicas urbanas en la Comunidad de Madrid, muestran cómo la almendra central y la periferia más cercana reducen su peso en términos de población y empleo a favor de las coronas más alejadas, extendiéndose incluso hacia las provincias limítrofes, principalmente Guadalajara y Toledo que se benefician así de su cercanía y buena accesibilidad a la Comunidad de Madrid. El mayor dinamismo de las actividades de construcción y de comercio y servicios, localizadas en Toledo y Guadalajara, han sido los determinantes del mejor comportamiento empresarial en dichas provincias, en relación a la Comunidad de Madrid; Madrid mantiene y aumenta su especialización como centro de actividades terciarias y de industrias con alto contenido tecnológico. El objetivo del trabajo es mostrar, a partir de la localización de los emplazamientos empresariales, los patrones de concentración y, al mismo tiempo, de dispersión territorial a partir de la detección de *clusters* sectoriales y del análisis de autocorrelación espacial para encontrar evidencia de la conexión entre territorios vecinos.

Palabras clave: *Cluster*, autocorrelación espacial, movilidad, externalidades, deslocalización.

ABSTRACT

Changes and adjustments to face the new urban dynamics in the Autonomous Community of Madrid show that the "central almond" and the nearest periphery reduced their weights in terms of population and employment while the far areas gained them. Then, Toledo and Guadalajara obtain benefits of their geographical proximity and accessibility to Madrid. The higher dynamism of Building and Commerce and Services activities located in Toledo and Guadalajara have been the key factor for explaining the better entrepreneurial behaviour in these provinces with respect to Madrid. Nevertheless, Madrid maintains and increases its specialization as centre of tertiary activities and high tech industries. The main objective of this paper is to show the concentration patterns and the territorial dispersion in Madrid taking into account the localisation of firms and the industrial clusters and using spatial autocorrelation technique as the way to confirm the interconnection between neighbouring territories.

Keywords: Cluster, spatial autocorrelation, mobility, externalities, relocation

AUTORES:

MARIA TERESA GALLO RIVERA Doctora en Economía. Investigadora del Área de Estudios Territoriales y Urbanos del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES) de la Universidad de Alcalá. (maria.gallo@uah.es).

RUBÉN GARRIDO YSERTE Doctor en Economía. Prof. Titular de la Universidad de Alcalá. Director del Área de Estudios Territoriales y Urbanos del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES) (ruben.garrido@uah.es).

TOMÁS MANCHA NAVARRO Catedrático de Economía Aplicada y Director del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social. Universidad de Alcalá (tomas.mancha@uah.es)

INDICE

1. Introducción	6
2. Marco teórico	7
3. La distribución geográfica de las actividades empresariales en la Comunidad de Madrid y sus provincias limítrofes de Toledo y Guadalajara	13
3.1 Evidencia de los procesos de concentración y difusión empresarial	14
3.2. La concentración geográfica de la actividad empresarial	19
4. Una exploración de las interdependencias y <i>clusters</i> espaciales en la actividad empresarial	24
4.1 Detección de las interdependencias espaciales	24
5. Comentarios finales.....	33
6. Bibliografía.....	35
ANEXO	38

1. INTRODUCCIÓN

La globalización de los negocios y su intensificación en los últimos años ha generado un círculo de importantes efectos: financiero, económico, de división del trabajo, empresarial, territorial...

En esta contribución, nos interesa reseñar cómo los procesos de cambio que se han desarrollado tienen importantes manifestaciones espaciales, especialmente significativas en los entornos urbanos. Dichos efectos han tenido lugar sobre la base económica, la especialización funcional de los territorios, el mercado laboral, y la expansión de la superficie urbana, con los consecuentes cambios en la localización y especialización de las actividades y la aparición de nuevas formas de desigualdad.

Esta nueva era se caracteriza por i) la mundialización económica, que ha reforzado la competencia interurbana con inevitables cambios en la jerarquía y especialización de los territorios, que los induce a buscar nuevas formas competitivas para asegurar su dinamismo y que al mismo tiempo ha propiciado la integración sistema urbano con la aparición de agentes transnacionales que facilitan la articulación de todo tipo de flujos; ii) La revolución tecnológica (NTIC), que hace que las ciudades refuercen su funcionalidad como centros de poder y nodos de interconexión en el espacio de redes de flujos materiales e inmateriales; se constituyen de este modo, las llamadas "economías de archipiélago" que concentran las funciones más estratégicas del sistema y que generan el mayor valor agregado, en contraposición con los espacios periféricos que se ven marginados de los beneficios de la globalización; a su vez las nuevas tecnologías han dado paso a procesos de descentralización productiva y a formas de organización menos jerárquicas generando modelos territoriales más difusos; y finalmente, iii) la desregulación político-económica, que se traduce en la liberalización de mercados, la coordinación entre agentes privados-públicos y los procesos de descentralización política (Méndez, 2001).

En los espacios "fértil" (Kampetter, 1995) la incertidumbre y los riesgos tienden a minimizarse por su mayor "resiliencia" – capacidad de explotación- (Boisier). Esto conduce a la necesidad de "posicionarse" en un ranking internacional que aproxime la competitividad territorial en, al menos 5 entornos que comprenden los planos Macroeconómico, Tecnológico, Físico, Cultura y Social y Político e institucional (de Mattos).

En el plano intra-nacional, las respuestas de los territorios se centran también en la capacidad de atracción de capitales. En general, los flujos de los capitales móviles globales tienden a dirigirse preferentemente hacia: i) Lugares que, por su dotación de factores, son percibidos como más atractivos (o "fértil") para su valorización: especialmente áreas metropolitanas; y ii) Sectores que se presentan como más dinámicos y rentables en una economía crecientemente "informatizada" y globalizada: especialmente servicios.

Todos estos procesos se reflejan también en la dinámica de concentración-difusión de los sectores productivos. El comportamiento de dichos sectores en el territorio es el reflejo del aprovechamiento de ciertas ventajas (externas o pecuniarias) que dan como resultado una geografía de la actividad económica que muta en los últimos años de manera diferenciada de acuerdo con estos procesos y que tiene un fuerte proceso localizado y de *dependencia espacial*.

Esta comunicación tiene por objeto ofrecer evidencia empírica en el caso de la región de Madrid y su área de expansión natural hacia el sur y este, mostrando los patrones de difusión de la actividad económica en los distintos sectores productivos desde dos ópticas diferenciadas, pero complementarias: la concentración y la dependencia espacial.

Bajo estos planteamientos, la comunicación se estructura en cinco grandes apartados. Después de esta introducción, el apartado dos ofrece los elementos teóricos que justifican el interés y las medidas utilizadas en el *paper*. Un tercer apartado se encarga de mostrar los índices del proceso de difusión en la Comunidad de Madrid y las pautas de concentración sectorial utilizando una explotación municipal del Directorio de Actividades Económicas. En un cuarto apartado, aplicando técnicas de econometría espacial, se intenta calibrar el alcance y la forma del proceso de difusión detectado en la Comunidad de Madrid y, en qué medida afecta a los sectores productivos analizados.

2. MARCO TEÓRICO

La globalización ha conducido que las ciudades se desenvuelvan bajo modelos más dispersos, fragmentados y difusos que los tradicionales patrones urbanos de tipo compacto y concentrado (Cuadrado Roura y Fernández Güell, 2005: 72). La referencia a la ciudad difusa (Indovina, 1990), la ciudad dispersa (Monclus, 1998), entre otras denominaciones ofrecen explicaciones a los cambios que se vienen produciendo en la organización territorial de las ciudades y sus áreas de influencia.

El formidable desarrollo de la tecnología, particularmente en las áreas de las telecomunicaciones, la información y el transporte ha sido el factor determinante en la actual fase de la globalización haciendo posible la alteración de los costos de transporte y de interacción y la intensidad de los rendimientos a escala. Los avances tecnológicos han producido una modificación de los patrones de especialización y concentración geográfica de la producción.

En este contexto las empresas se han reestructurado cambiando sus formas de producir y gestionarse. La inversión directa extranjera, el comercio intrafirma y la organización y funcionamiento en red han permitido a las empresas internacionalizarse, convirtiendo al mundo en

el espacio de acumulación. En este espacio, cada vez más empresas valorizan su capital en un número creciente de actividades y territorios (De Mattos, 2002) en los que inciden modificando la forma tradicional en que estos se organizan. Es así que la globalización económica además de estar asociada a un proceso de reestructuración productiva, está vinculada a una reorganización territorial (Soja, 2005).

La organización en red adoptada por las empresas ha intensificado la movilidad a escala mundial que se manifiesta en una expansión de flujos de muy diverso tipo que convergen hacia determinados lugares del espacio mundial de acumulación traspasando las fronteras más permeables de los Estados nacionales y afectando directamente a los territorios de forma desigual y asimétrica. Los nodos de las redes transfronterizas se dispersan geográficamente y las actividades económicas se difuminan por todo el mundo localizándose allí donde encuentran ventajas para cada actividad (costos laborales, accesibilidad e infraestructuras, características territoriales, recursos naturales, entre otras.). Las funciones superiores de control y coordinación, por su parte, se concentran en determinado número de ciudades que proveen los servicios más evolucionados necesarios para el funcionamiento de la economía global (Sassen, 2003). Estas ciudades globales son los sitios de producción postindustrial para las industrias líderes, financieras y de servicios especializados y los mercados transnacionales, donde las empresas y los gobiernos pueden comprar instrumentos financieros y servicios especializados (Sassen, 1998).

De Mattos (2002) explica que las ciudades, al recibir y aglutinar nodos de empresas organizadas en red se constituyen ellas mismas en nodos de una red de ciudades transfronterizas bajo una organización de tipo "hubs & networks" que materializa la modalidad básica de funcionamiento territorial de la economía globalizada. Estas ciudades-nodo se constituyen en elementos esenciales para el despliegue de la nueva dinámica capitalista porque la interacción entre ciudades lejanas físicamente, pero unidas por una diversidad de flujos de capital, trabajo, información y comercio, hace posible la organización y optimización de las funciones de valorización del capital a escala global.

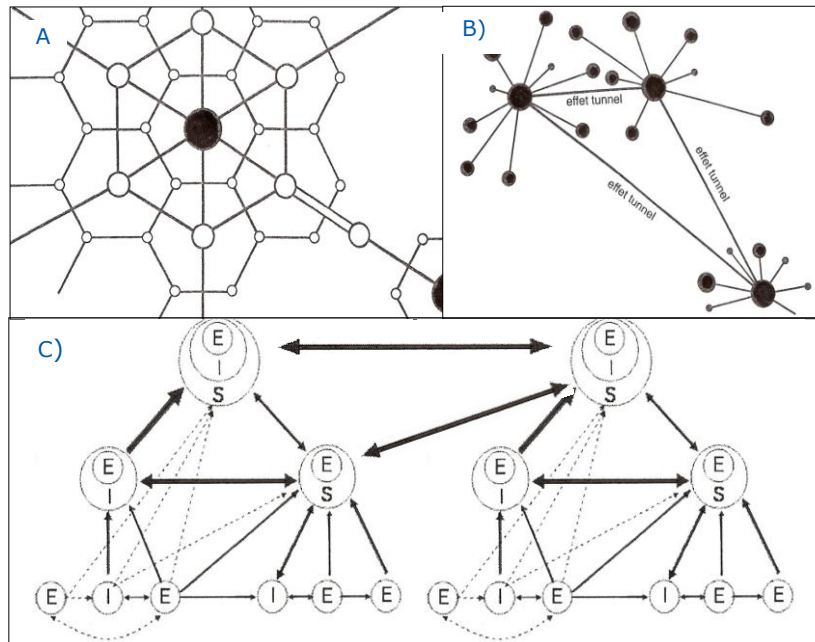
Actualmente los procesos económicos que vertebran la economía global están asentados en nodos urbanos que son atravesados por flujos de diverso tipo conformando lo que Veltz (1999) denomina un archipiélago, una complicada malla en la que los flujos se entremezclan de una forma muy distinta a los hexágonos regulares analizado por Christaller y Lösch en la década de los años treinta. Donde antes era posible ver una jerarquía ordenada por tamaños y funciones en un espacio isótropo, en el que las relaciones entre las ciudades se ajustaban según principios jerárquicos, en la actualidad se puede apreciar una proliferación de múltiples redes de distintas jerarquías.

La globalización ha supuesto un cambio en las relaciones de las ciudades con su entorno y principalmente una expansión del alcance de las interacciones entre las ciudades (Soja, 2005) que lleva a cambiar la

posición que cada una ocupa en el escenario económico mundial. Las relaciones de las ciudades con su entorno más inmediato local, regional, nacional e internacional se han transformado y ampliado con la globalización dando lugar a nuevas jerarquías no definidas únicamente por criterios demográficos y funcionales.

La figura 1 muestra en el cuadrante A) una red tipo Christaller donde las ciudades están distribuidas según un orden jerárquico en el que la influencia y las relaciones son una función del tamaño de cada centro. Solamente en el lugar central se producen bienes y servicios superiores, las ciudades medias proveen bienes y servicios elementales e intermedios y las ciudades menores producen bienes y servicios elementales que provee solamente a una ciudad de jerarquía mayor. En B) se muestra una red tipo "hubs & spokes" en el que únicamente las ciudades mayores (hubs) mantienen relaciones directas con otras de equivalente jerarquía; las ciudades menores no están relacionadas directamente más que con una ciudad mayor. Con la globalización lo que parece existir es una configuración como la expuesta en la Ilustración 1, parte C). En este caso, se conservan algunas de las relaciones anteriores pero cada ciudad puede estar directamente relacionada con una o varias ciudades de igual, menor o mayor jerarquía. Aquí ciudades pequeñas pueden proveer un bien intermedio y ciudades intermedias proveer un bien o servicio superior..

FIGURA 1.
Cambio en las relaciones interurbanas



Fuente: Trullén y Boix, 2003 y elaboración propia.

El intercambio no se produce exclusivamente cuando los bienes son distintos, lo que da lugar a relaciones de complementariedad; sino también cuando son del mismo tipo originando relaciones de sinergia. Se configura así un esquema de redes no definidas únicamente por tamaños y funciones, sino principalmente por la diversidad de relaciones y flujos que unen a los diferentes nodos de las redes. El lugar ocupado por cada ciudad en esta configuración refleja su poder económico relativo y está definido principalmente por el grado de control que tenga sobre los flujos transnacionales (Soja, 2005)

Bajo este planteamiento, se maneja la idea de la fertilidad de los territorios en la medida que la existencia de sistemas de comunicaciones permiten contactos fluidos en tiempo real con cualquier lugar de otros espacios del entorno global; con servicios a la producción diversificados y especializados; con disponibilidad de capital humano en la calidad y cantidad requerido por las firmas globales; con la existencia de un tejido productivo amplio y diversificado (necesario para las firmas globales para eslabonamientos requeridos por sus propios procesos productivos); con la existencia de un mercado interno amplio y accesible, entre otros.

El resultado de estos cambios estructurales y en la jerarquía y funcionalidad de los territorios, es que se generan ciertas tensiones entre procesos de concentración-dispersión. Muchas ciudades son el lugar donde se concentran las funciones de mando, son sitios de producción postindustrial para las principales industrias de nuestro período (las finanzas y los servicios especializados) y son mercados nacionales o transnacionales donde tanto firmas como gobierno pueden adquirir instrumentos financieros y servicios especializados (Sassen, 1997).

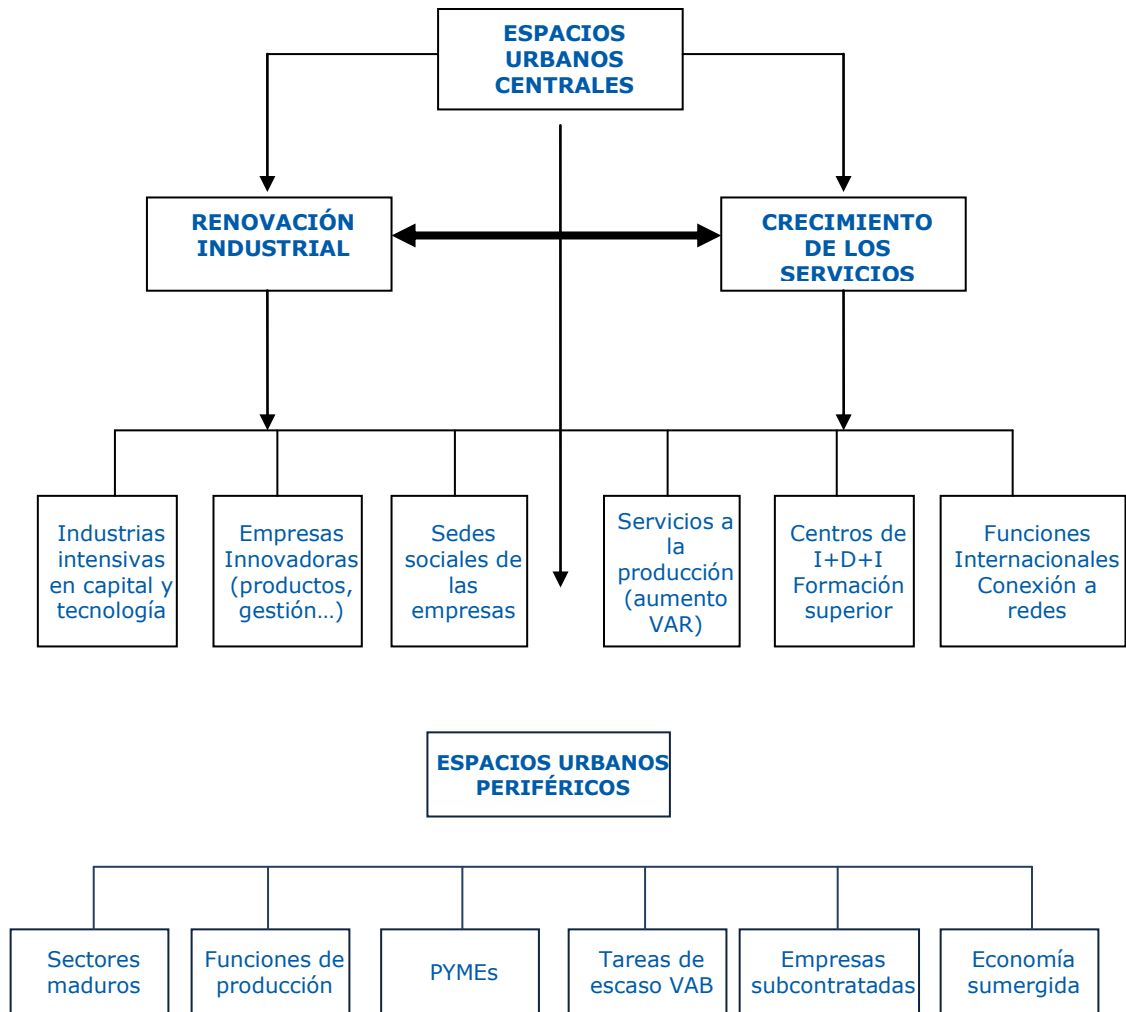
Y, simultáneamente, de las ciudades "se expulsa" a su entorno cercano otras funciones más estandarizables, en busca de entornos con ventajas sectoriales (economías externas) o de costes que pueden ser explotadas con mayor facilidad en la medida en que el transporte y la telecomunicación han facilitado estas interacciones.

Si lo anterior es cierto, asistimos a la importancia creciente del concepto de flujo. Es decir, en la actualidad no sólo es importante el estudio de estos lugares (centrales o no, aislado o conectados) sino las relaciones que se establecen entre ellos. Y esto es así en la medida en que la organización en red de un número creciente de empresas globales se manifiesta en una explosiva intensificación de la movilidad a escala mundial y local. Dicha movilidad cristaliza en una explosión de flujos (de comunicaciones, financieros, de mercancías, de personas, etc.) que convergen hacia los lugares conectados o atractivos pero que se localizan, físicamente, en lugares aparentemente más aislados.

Estas redes, que tienden a ser globales, surcan los territorios y conectan a distancia a sus actores, debilitando los vínculos tradicionales de cohesión interna, basados en la proximidad física" (Dematteis, 2002: 170). De este modo los territorios centrales y periféricos no se

contraponen sino que se complementan, están más imbricados pero con funciones diferenciadas (Figura 2 y 3).

FIGURA 2.
Dinámica industrial reciente de los espacios urbanos



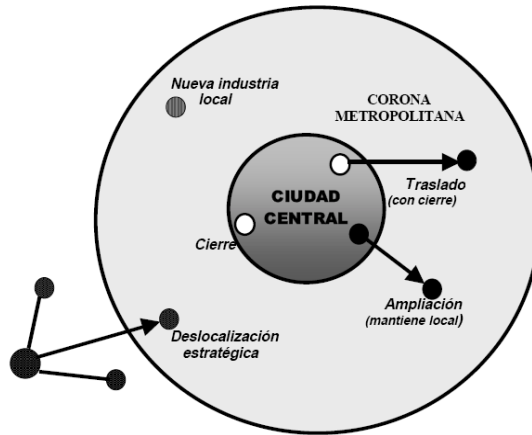
Fuente: Méndez, 2007

Bajo este planteamiento, el dinamismo de la Comunidad de Madrid se ha podido traducir en un creciente proceso de desconcentración espacial especialmente evidente en el caso de la industria, que reduce la participación de la ciudad central, e inclusive de los núcleos más próximos, a favor de las coronas metropolitanas o franjas periurbanas, que constituyen su periferia externa (véase Figura 3). En estas coronas más alejadas confluyen al mismo tiempo establecimientos trasladados desde la ciudad central, con empresas que mantienen su ubicación inicial pero abren nuevos centros de trabajo, con nuevos

establecimientos filiales de grandes empresas que se ubican en estos ámbitos externos; y finalmente, con empresas locales de nueva creación.

En este juego, el crecimiento no es "a expensas del otro" sino que es el resultado del mismo modelo de crecimiento territorial donde la centralidad de Madrid gana funciones o concentra determinadas actividad mientras que se puede observar un "proceso de difusión" de otras actividades donde la densidad urbana no es la clave de competitividad (necesaria para actividades más innovadoras) sino los factores de costes que son más ventajosos en entornos menos densos y más especializados, generalmente configurados sobre la base del desarrollo de las principales infraestructuras de transporte y que trascienden las propias fronteras regionales.

FIGURA 3.
Tipos de implantaciones industriales en la Corona Metropolitana



Fuente: Méndez y Caravaca, 2003

3. LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y SUS PROVINCIAS LIMÍTROFES DE TOLEDO Y GUADALAJARA

Los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística referidos a la Contabilidad Regional de España muestran que, por primera vez, la Comunidad de Madrid no es la región líder en renta por habitante, dejando ese puesto a favor del País Vasco. Las dinámicas demográficas explican este resultado, teniendo la economía madrileña crecimientos poblacionales muy significativos que hacen que, pese a crecer por encima de la media, el resultado de la renta por habitante sea modesto.

Según los datos de La Caixa (Anuario Económico, 2007), la población en la Comunidad de Madrid ha crecido alrededor de un 15%, cifra claramente superior a la media española. Si atendemos a los cambios dentro de la Comunidad de Madrid y sus provincias limítrofes podemos observar cómo forman parte de un mismo proceso. La provincia de Guadalajara ha crecido casi un 30% (2000-2007) y este fenómeno es fruto, en parte de la dinámica de crecimiento de Madrid ya que los municipios con tasas mayores corresponde a la zona del Corredor del Henares donde los municipios de Madrid han crecido un 23% y un 34% en la zona de Guadalajara.

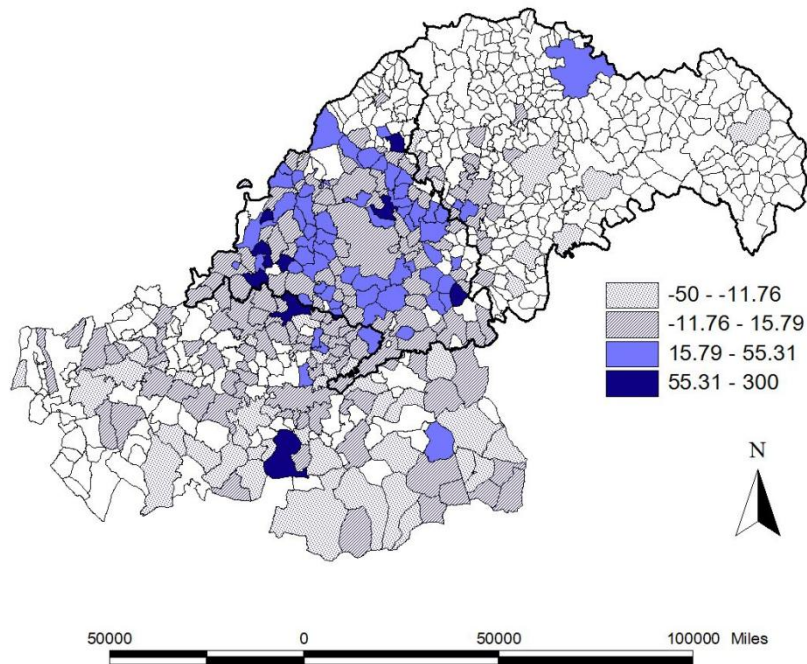
Sin duda, detrás de estos resultados están los precios de la vivienda que crecieron en Madrid de tal forma que se han multiplicado por 2,4 desde el año 2000. Y esto se ha reflejado especialmente, en la dinámica de población de los municipios alcarreños con cifras espectaculares para Alovera, con un 350% o Villanueva de la Torre, con un 250%¹. En los corredores sur, los resultados son indicativos de lo mismo, destacando el importante dinamismo de los municipios de Toledo.

El mayor dinamismo demográfico de las provincias de Guadalajara y Toledo se ha visto acompañado de un mayor dinamismo económico, lo cual se confirma a partir del análisis de la variación Índice de Actividad Económica en el período 2000-2006 calculado por la Caixa (véase Mapa 1). Los municipios de las coronas más alejadas del municipio de Madrid han experimentado las mayores variaciones en su actividad económica, trascendiendo este dinamismo las fronteras regionales y afectando claramente a municipios de Toledo y Guadalajara. En concreto dichos municipios corresponden a: Torrelaguna, Aldea del Fresno, Mazarambroz (en la provincia de Toledo), Casarrubuelos, Serranillos del Valle, Colmenar del Arroyo, Zarzalejo, Casarrubios del Monte (en la provincia de Toledo), Villanueva de Perales, Carabana, San Sebastián de los Reyes, Leganés, Rascafría, Pedrezuela, Chiloeches, Camarma de

¹ El importante dinamismo de estos municipios debe relativizarse cuando se valoran las cifras absolutas, dado que los puntos de partida se corresponden con valores de población muy bajos.

Esteruelas, Perales de Tajuna, Griñón, Arroyomolinos, Pelayos de la Presa, Chapinería y Tielmes.

MAPA 1.
Variación del Índice de actividad económica en Madrid, Toledo y Guadalajara, 2000-2006



Fuente: Elaboración propia. Base de Datos Municipal de la Caixa.

3.1 Evidencia de los procesos de concentración y difusión empresarial

La actividad empresarial sin duda ha sido y continúa siendo uno de los principales determinantes del desempeño económico. De acuerdo con los datos del Directorio Central de Empresas (Dirce), las provincias de Toledo y Guadalajara, aunque con ciertas oscilaciones, presentaron en el período 2000-2007 tasas de variación interanual crecientes y superiores a la media en relación al número de establecimientos empresariales; por el contrario, la Comunidad de Madrid presentaría una tendencia decreciente en la variación de tal indicador. Por otra parte la tasa de variación interanual del número de establecimientos en la Comunidad de Madrid, si bien se mantiene por encima de la tasa de variación promedio nacional, es inferior a la registrada por las provincias de Toledo y Guadalajara.

El mayor dinamismo de la actividad empresarial en las provincias de Toledo y Guadalajara vendría explicado por el impulso de las actividades extractivas que registraron un aumento del 31% y 45%,

respectivamente, entre los períodos comprendidos entre 2000-2003 y 2004-2007 (véase Cuadro 1). Pero también en el caso de la provincia de Toledo, las actividades de *construcción* y *servicios* han generado un mayor dinamismo empresarial en la provincia (la variación en el número de establecimientos en similares períodos ha superado a la variación registrada por dichas actividades en la Comunidad de Madrid).

En el caso de Guadalajara las actividades *industriales* (con una tasa de variación de número de establecimientos ligeramente superior a la de Madrid) y de *servicios* (con un similar ritmo de variación que el de Madrid), habrían determinado la mayor actividad empresarial de esta provincia.

CUADRO 1.
Establecimientos empresariales en Madrid, Toledo y Guadalajara por actividad económica, 2000-2007

	2000- 2003 (a)	2004- 2007 (b)	Var. % (b) / (a)
TOTAL			
Nacional	11.909.170	13.890.341	17%
Guadalajara	43.548	52.949	22%
Toledo	148.834	185.058	24%
Madrid	1.649.146	2.031.131	23%
ACTIVIDADES EXTRACTIVAS			
Nacional	15.177	16.122	6%
Guadalajara	139	201	45%
Toledo	225	294	31%
Madrid	960	1.003	4%
INDUSTRIA			
Nacional	1.049.437	1.065.833	2%
Guadalajara	3.489	3.751	8%
Toledo	22.291	23.619	6%
Madrid	112.102	118.494	6%
CONSTRUCCIÓN			
Nacional	1.368.060	1.826.997	34%
Guadalajara	7.894	10.424	32%
Toledo	21.958	33.493	53%
Madrid	172.490	242.817	41%
COMERCIO			
Nacional	3.680.784	3.914.024	6%
Guadalajara	11.776	12.848	9%
Toledo	47.203	52.800	12%
Madrid	429.178	484.220	13%
SERVICIOS			
Nacional	5.795.712	7.067.365	22%
Guadalajara	20.250	25.725	27%
Toledo	57.157	74.852	31%
Madrid	934.416	1.184.597	27%

Elaboración propia. Fuente: INE, Directorio Central de Empresas (Dirce).

Por lo que podríamos adelantar, que si bien el peso de la actividad empresarial de la Comunidad de Madrid en el total nacional continúa siendo significativo (15% del total de establecimientos empresariales en el 2007), la dinámica de crecimiento de algunos sectores como la industria, la construcción y los servicios en las provincias limítrofes de Toledo y Guadalajara, reflejan que se habría producido una reestructuración de la actividad empresarial en la Comunidad de Madrid afectando a estas provincias.

Dicha reestructuración habría afectado inclusive a la distribución territorial de la actividad empresarial al interior de la Comunidad de Madrid, donde la Almendra Central (municipio capital) va cediendo protagonismo a las coronas metropolitanas y a las más periféricas en las que se corrobora una mayor actividad empresarial.

CUADRO 2.
Madrid: Distribución de los locales y ocupados por coronas metropolitanas

	LOCALES				OCUPADOS			
	1998	%	2006	%	1998	%	2006	%
Madrid	132.967	63,9	158.580	58,5	1.019.465	69,2	1.594.550	63,1
Corona 1 (<20 Km)	33.043	15,9	47.886	17,7	217.475	14,8	471.860	18,7
Corona 2 (20-29 Km)	19.984	9,6	30.617	11,3	128.807	8,7	247.322	9,8
Corona 3 (30-39 Km)	11.568	5,6	18.271	6,7	67.981	4,6	139.400	5,5
Corona 4 (40 y más Km)	10.464	5,0	15.511	5,7	38.930	2,6	74.039	2,9
Total	208.026	100,0	270.865	100,0	1.472.658	100,0	2.527.171	100,0

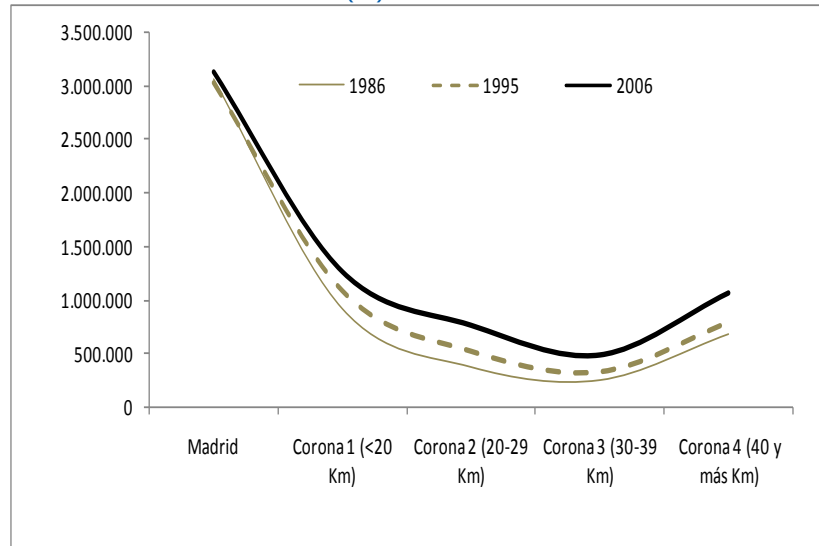
Elaboración propia. Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

La pérdida de importancia relativa en términos de establecimientos y empleo generado por el municipio de Madrid resultan evidentes cuando se analiza la distribución de los locales y ocupados por coronas metropolitanas a partir del Dirce (Cuadro 2). No obstante, debe matizarse que el efecto difusión es de relativa importancia y se concentra especialmente en la primera y segunda corona (menos de 30 Km de distancia de Madrid capital).

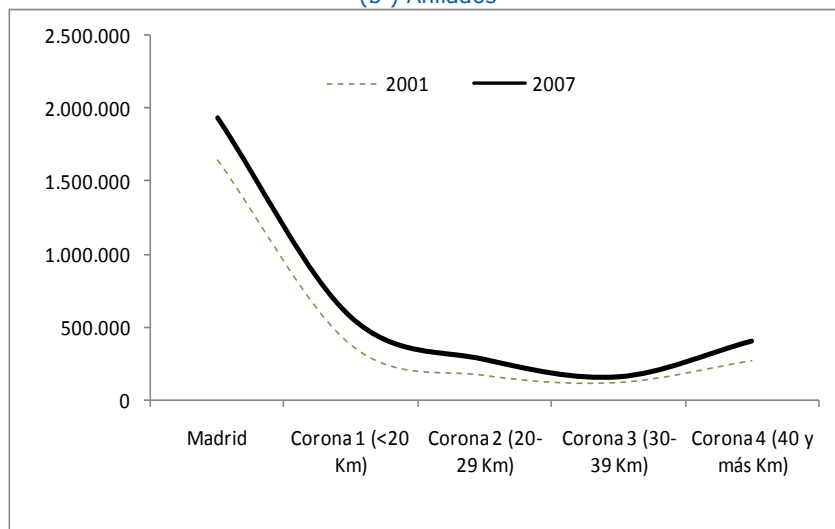
Un efecto de crecimiento por ondas pone de manifiesto el mayor protagonismo que han adquirido las coronas más periféricas, que traspasa incluso las barreras administrativas de la Comunidad madrileña y afecta a algunos territorios de la periferia externa (de las provincias de Guadalajara y Toledo). Así se corrobora a partir del incremento relativo de la población y ocupados en algunos municipios de dichas provincias limítrofes (gráficos 1(a), y 1(b) respectivamente).

GRÁFICO 1.
El modelo de contagio por ondas en la Comunidad de Madrid

(a) Población



(b) Afiliados



Elaboración propia. Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE), Padrones municipales, y Afiliados a la Seguridad Social, Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid e Instituto de Estadística de Castilla La Mancha. Nota: Incluye todos los municipios de Madrid, y los municipios de más de 2.000 habitantes de Toledo y Guadalajara

Los flujos de movilidad laboral al interior de la Comunidad de Madrid y entre la comunidad madrileña y sus provincias limítrofes, dan cuenta de la importante influencia que ejerce el municipio de Madrid como centro de la actividad económica. Así aproximadamente seis de cada diez afiliados a la Seguridad Social que trabajan en el municipio de Madrid, tienen fijada su residencia en el propio municipio de Madrid, mientras

que un menor porcentaje de este colectivo procede del Sur y Este metropolitano.

CUADRO 3.
Afiliados a la Seguridad Social según lugar de residencia por lugar en el que trabajan, 2007

Zona de Residencia	Zona de Trabajo					
	Municipio Madrid	Norte Metrop.	Este Metrop.	Sur Metrop.	Oeste Metrop.	Periferia
Municipio de Madrid	61,59%	33,7%	19,6%	18,05%	28,01%	8,54%
Corona Metropolitana	27,45%	52,0%	68,6%	73,85%	58,58%	20,53%
Norte metropolitano	3,28%	33,7%	1,7%	0,92%	1,90%	1,71%
Este metropolitano	6,16%	5,6%	59,9%	2,39%	2,90%	6,97%
Sur metropolitano	13,45%	8,7%	5,7%	68,20%	10,67%	8,74%
Oeste metropolitano	4,55%	3,9%	1,3%	2,34%	43,11%	3,10%
Resto CM	3,52%	5,1%	5,3%	3,27%	6,44%	65,69%
Sierra norte	0,29%	0,9%	0,1%	0,09%	0,15%	5,68%
Nordeste comunidad	0,40%	1,4%	1,5%	0,14%	0,19%	6,65%
Sudeste comunidad	0,54%	0,4%	2,9%	0,42%	0,24%	13,57%
Sudoeste comunidad	0,68%	0,4%	0,3%	1,99%	1,00%	14,20%
Sierra sur	0,20%	0,1%	0,0%	0,16%	0,41%	5,13%
Sierra central	1,40%	1,8%	0,4%	0,49%	4,45%	20,45%
Provincias limítrofes	1,43%	1,4%	2,3%	1,88%	1,32%	2,79%
Otros	6,02%	7,83%	4,26%	2,95%	5,64%	2,46%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Elaboración propia

Una situación particular se presenta en el Norte Metropolitano donde se reparte en similares proporciones el número de afiliados que trabajan en esta zona y tienen su residencia bien en el Norte metropolitano o bien en el municipio de Madrid.

El Este y el Sur Metropolitano presentan una dinámica propia; seis y siete de cada diez trabajadores, respectivamente, han fijado su residencia en algún municipio de la propia zona en la que tienen su lugar de trabajo; siendo claramente menor la afluencia a estas zonas de trabajadores que residen en el municipio de Madrid, en comparación con la afluencia que se observa en el Norte y en el Oeste Metropolitano.

Por otra parte, destacan comparativamente con otras áreas, la Periferia (o zona denominada Resto de la Comunidad de Madrid), y las zonas del Este y Sur metropolitano, donde hay una mayor proporción de afiliados cuya residencia está fijada en las provincias limítrofes (véase Cuadro 3).

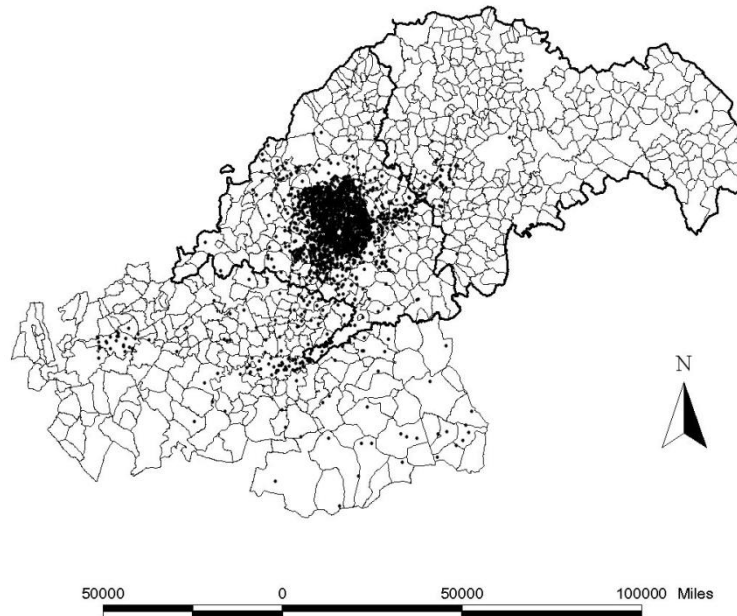
En resumen las transformaciones y ajustes de las nuevas dinámicas demográficas y económicas en nuestra área de referencia conformada por la Comunidad de Madrid y sus provincias limítrofes de Toledo y Guadalajara se reflejan en:

- El aumento de la población y de la ocupación en las coronas metropolitanas como en las más periféricas de la Comunidad de Madrid son reflejo de las nuevas dinámicas de la organización del territorio, donde la cercanía a Madrid y la buena accesibilidad explican el dinamismo demográfico y económico de dichos territorios.
- En los últimos años el mayor nivel de actividad económica registrado en Toledo y Guadalajara en general, así como en algunos sectores de dichas provincias, dan cuenta de la proyección de Madrid hacia la Comunidad Castilla-La Mancha a causa de la relocalización industrial que ha desbordado los límites administrativos de la comunidad.
- El análisis de la movilidad laboral muestra la significativa afluencia de trabajadores residentes en el municipio de Madrid sobre todo hacia el Oeste y Norte metropolitano. La afluencia de trabajadores hacia el Sur y Este metropolitano que residen en la capital es menos significativa que la registrada en las dos primeras zonas. La mayoría de los ocupados en el Sur y Este metropolitano, han fijado su residencia en la misma zona donde trabajan.

3.2. La concentración geográfica de la actividad empresarial

Una primera aproximación muy ilustrativa de la elevada concentración de la actividad empresarial en nuestra área de referencia - provincias de Madrid, Toledo y Guadalajara- puede obtenerse a partir de la distribución de los ocupados en el territorio. En el Mapa 2 se destacan los municipios en los que el empleo es superior a los 1.500 ocupados. Tal como se observa, existe una elevada concentración de la ocupación mayoritariamente en algunos municipios de la Comunidad de Madrid, aunque también se aprecia ciertas aglomeraciones en algunos municipios de las provincias de Guadalajara y Toledo que colindan con Madrid (conformando el Corredor del Henares, y las Comarcas de La Sagra y Mesa de Ocaña) y en los núcleos urbanos de Toledo y Talavera de la Reina. Pero la distribución geográfica de la actividad económica y de la ocupación presenta matices cuando se analizan cada uno de los sectores o ramas productivas.

MAPA 2.
Localización de los ocupados en Madrid, Toledo y Guadalajara 2007
(Cada punto representa 1.500 ocupados)



Elaboración propia a partir de los datos de afiliados a la Seguridad Social registrados por el Instituto de Estadística de las Comunidades de Madrid y Castilla La Mancha.

Para obtener una medida de la concentración geográfica de las actividades económicas en los territorios utilizaremos el índice de concentración geográfica propuesto por *Ellison y Glaeser* y que ha sido aplicado empíricamente, para el caso español, por *Callejón, M. (1998)* y *Viladecans, E. (2001, 2007)*. La formulación estadística de este índice es la siguiente:

$$\gamma \equiv \frac{G - H}{1 - H}$$

Donde G es una medida de concentración primaria que se define como:

$$G = \frac{\sum_i (s_i - x_i)^2}{1 - \sum_i x_i^2}$$

Donde s_i es la parte del empleo de una industria cualquiera localizada en cada una de las unidades territoriales; x_i es el peso del empleo agregado industrial de cada territorio a escala nacional.

y H es el índice de concentración de Herfindal definido como:

$$H = \sum_j z_j^2$$

Donde suponemos que la industria se compone de N empresas cuyas participaciones en el empleo total de la industria son z_1, z_2, \dots, z_N .

Las ventajas de este índice de concentración geográfica de *Ellison y Glaeser* (E-G) sobre otras medidas tradicionales de concentración, es que permite determinar el grado en que las decisiones de localización de las empresas responden a determinadas fuerzas aglomerativas (economías externas de aglomeración) que las inducen a elegir un determinado territorio para desarrollar sus actividades, o en otros términos las inducen a buscar la aglomeración espacial con otras empresas del mismo sector. Callejón, M. (1998) afirma que el índice mide el "exceso de concentración" geográfica más allá de la concentración que se observaría si las empresas se localizaran en el espacio de manera aleatoria².

Valores positivos del índice E-G indican la existencia de una concentración superior a la del conjunto de la actividad económica y pone de manifiesto la existencia de fuerzas de aglomeración que llevan a las empresas de determinado sector a agruparse en el territorio. Valores próximos a cero indican que la concentración territorial sigue una distribución aleatoria, es decir que la distribución territorial de un sector es similar a la de la actividad económica en su conjunto. Por último, valores negativos del índice se interpretan como aquellos sectores en que no parecen existir fuerzas aglomerativas que lleven a las empresas a agruparse en el territorio.

Se ha utilizado para la estimación del índice E-G los datos del número de locales empresariales en los municipios de más de 300 habitantes (a 1 de mayo de 1996) de las provincias de Madrid, Toledo y Guadalajara procedentes del Dirce para los años 1995 y 2005³.

En 1995 los sectores que presentaron un "exceso de concentración" fueron cuatro: Metalurgia y productos metálicos; Alimentación, bebidas y tabaco; Caucho y plástico y Otros productos minerales no metálicos. Diez años después, el "exceso de concentración" parece haberse intensificado y estar afectando a siete ramas de actividad: Metalurgia y productos metálicos; Otros productos minerales no metálicos; Alimentación, bebidas y tabaco; Caucho y plástico; Madera y corcho; Fabricación de material de transporte; y la Industria química (véanse Cuadros 4 y 5).

² Se entiende un proceso de localización aleatorio como aquel que induce a que todas las ramas o sectores productivos reproduzcan las pautas de distribución territorial de la población o del empleo total.

³ Estos datos fueron facilitados por el Instituto Nacional de Estadística, bajo petición amablemente atendida, aunque carecen de carácter oficial. La información del número de locales sólo está disponible para 379 municipios de las tres provincias (de un total de 672 municipios) y con un nivel de desagregación sectorial para 22 ramas productivas.

CUADRO 4.
Grado de concentración geográfica de los sectores productivos según el Índice E-G

	Grado de Concentración	Tipología OCDE ⁴	Contenido Tecnológico
1995:			
Metalurgia y productos metálicos	Alta	Productos diferenciados	Bajo
Alimentación, bebidas y tabaco	Alta	Intensivos en recursos naturales	Bajo
Caucho y plástico	Alta	Intensivos en economías de escala	Medio
Otros productos minerales no metálicos	Media	Productos diferenciados	Bajo
2005:			
Metalurgia y productos metálicos	Alta	Productos diferenciados	Bajo
Otros productos minerales no metálicos	Alta	Productos diferenciados	Bajo
Alimentación, bebidas y tabaco	Alta	Intensivos en recursos naturales	Bajo
Caucho y plástico	Alta	Intensivos en economías de escala	Medio
Madera y corcho	Media	Intensivos en mano de obra	Bajo
Fabricación de material de transporte	Media	Intensivos en economías de escala	Bajo
Industria química	Baja	Intensivos en economías de escala	Medio

Elaboración propia. Nota: Concentración alta: $E-G \geq 0,10$; Concentración media: $0,05 \leq E-G \leq 0,10$; Concentración baja: $E-G \leq 0,05$.

Por lo que en dichos sectores existirían fuerzas aglomerativas que hacen que las empresas no se distribuyan aleatoriamente en el territorio y que por el contrario, sigan ciertas pautas que les llevan a agruparse con otras empresas del mismo sector. Estos resultados se corroborarán a continuación a partir de la detección de *clusters* y *outliers* espaciales en cada una de las ramas productivas.

Por otra parte, el índice de concentración primaria, no reproduce con exactitud el grado de concentración territorial ya que un valor elevado podría significar que dicho sector esté sobre y/o infra representado a lo largo de los municipios que conforman nuestra unidad de referencia. Dicha sobre representación puede ilustrarse igualmente a partir de los coeficientes de localización (CL). Los coeficientes de localización de los sectores con los valores extremos del índice de concentración primaria para el 2005 se presentan en el Mapa 3.

⁴ La tipología de los sectores industriales utilizada por la OCDE se encuentra en el Anexo.

CUADRO 5.
Índices de concentración geográfica en los municipios de Madrid, Toledo y Guadalajara, según ramas de actividad económica 1995 y 2005

Nº	Rama de actividad	1995						2005						Var. Absoluta Ellison - Glaeser 2005/1995
		Concentración Primaria	Orden	HH	Orden	Ellison - Glaeser	Orden	Concentración Primaria	Orden	HH	Orden	Ellison - Glaeser	Orden	
01	Energía	0,103	6	0,107	18	-0,005	5	0,035	10	0,163	13	-0,153	10	-0,148
02	Alimentación, bebidas y tabaco	0,165	3	0,065	22	0,107	2	0,175	4	0,044	21	0,137	3	0,030
03	Textil, confección, cuero y calzado	0,012	15	0,257	11	-0,329	12	0,010	14	0,233	11	-0,291	12	0,039
04	Madera y corcho	0,095	7	0,114	17	-0,021	6	0,149	5	0,060	19	0,094	5	0,116
05	Papel, edición y artes gráficas	0,015	14	0,450	3	-0,790	20	0,007	15	0,376	3	-0,591	20	0,200
06	Industria química	0,066	9	0,159	14	-0,111	9	0,101	7	0,096	16	0,005	7	0,116
07	Caucho y plástico	0,181	1	0,089	19	0,101	3	0,183	3	0,064	18	0,128	4	0,026
08	Otros productos minerales no metálicos	0,178	2	0,065	21	0,121	1	0,185	2	0,043	22	0,149	2	0,028
09	Metalurgia y productos metálicos	0,160	4	0,081	20	0,086	4	0,201	1	0,046	20	0,163	1	0,077
10	Maquinaria y equipo mecánico	0,080	8	0,140	15	-0,070	8	0,096	8	0,099	15	-0,003	8	0,067
11	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	0,002	19	0,312	8	-0,451	15	0,006	16	0,244	9	-0,315	14	0,136
12	Fabricación de material de transporte	0,107	5	0,129	16	-0,026	7	0,129	6	0,082	17	0,051	6	0,076
13	Industrias manufactureras diversas	0,037	11	0,192	12	-0,192	10	0,070	9	0,120	14	-0,057	9	0,135
14	Construcción	0,031	12	0,191	13	-0,197	11	0,019	12	0,190	12	-0,211	11	-0,013
15	Comercio y reparación	0,002	22	0,299	9	-0,425	14	0,002	21	0,259	7	-0,346	16	0,079
16	Hostelería	0,005	17	0,272	10	-0,367	13	0,005	17	0,239	10	-0,306	13	0,061
17	Transportes y comunicaciones	0,002	20	0,324	7	-0,476	16	0,005	18	0,256	8	-0,337	15	0,139
18	Intermediación financiera	0,008	16	0,415	4	-0,696	19	0,001	22	0,314	6	-0,458	17	0,238
19	Inmobiliarias y servicios empresariales	0,039	10	0,536	1	-1,072	22	0,024	11	0,450	1	-0,774	22	0,298
20	Educación	0,003	18	0,382	5	-0,613	18	0,003	20	0,344	5	-0,519	18	0,093
21	Sanidad y servicios sociales	0,015	13	0,451	2	-0,794	21	0,013	13	0,407	2	-0,665	21	0,129
22	Otras actividades sociales y otros servicios	0,002	21	0,372	6	-0,589	17	0,003	19	0,348	4	-0,529	19	0,060

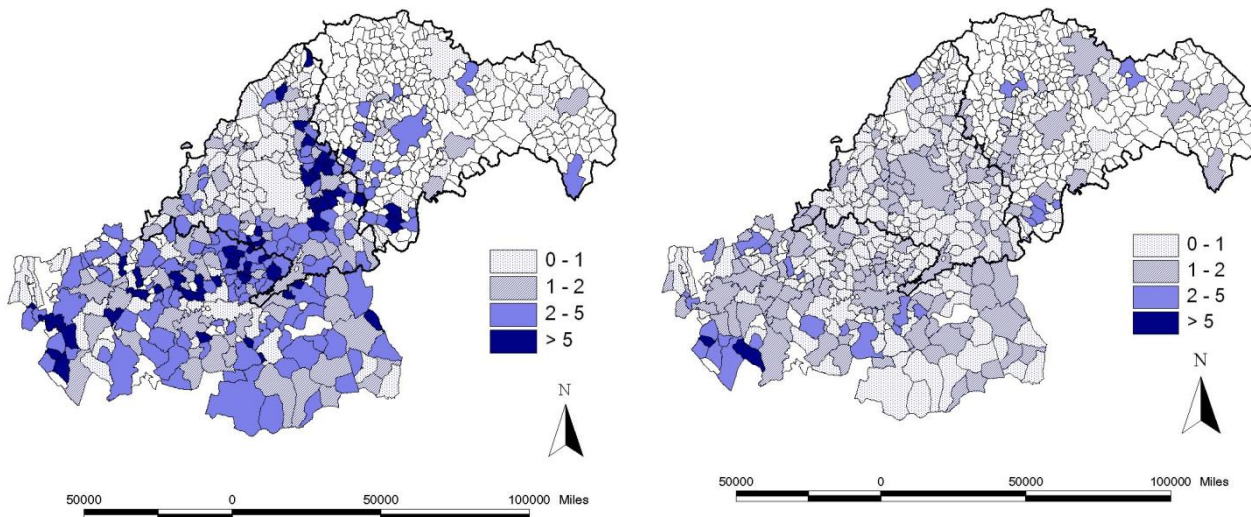
Elaboración propia.

Se tratan de los sectores Metalurgia y productos metálicos; e Intermediación Financiera. Como se aprecia existen diferencias notables en la distribución territorial de ambos sectores en las tres provincias. En el sector Metalurgia y productos metálicos existe un elevado número de municipios con valores elevados del CL (55 municipios presentan valores del CL superiores a 5). En el caso del sector de Intermediación Financiera se aprecia una mayor presencia de municipios donde el CL < 2. Los valores elevados, por tanto, muestran los municipios donde el sector está sobre representado, mientras que los valores inferiores a 1 muestran en que municipios el sector está infra-representado.

MAPA 3.
Coeficientes de localización 2005

(a) Metalurgia y productos metálicos

(b) Intermediación Financiera



Elaboración propia. Fuente: INE, Dirce.

4. UNA EXPLORACIÓN DE LAS INTERDEPENDENCIAS Y CLUSTERS ESPACIALES EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

4.1 Detección de las interdependencias espaciales

La utilización del índice de concentración geográfica E-G presentado en la sección anterior, si bien presentan la ventaja de que tiene en cuenta el tamaño del municipio, para evitar los problemas de que los sectores productivos estén sobre y/o infra representados, no tienen en cuenta la localización espacial de cada uno de los territorios. En otras palabras, las unidades territoriales son consideradas como unidades aisladas sin

ningún tipo de interrelación con otras unidades vecinas o próximas. Se descarta por tanto la posibilidad de que la localización de las empresas de un determinado sector y en un territorio específico, se vea influenciado por la localización de las empresas de dicho sector en territorios vecinos.

Siguiendo a Viladecans, E. (2001) se utilizarán algunas técnicas de la econometría espacial que permiten tomar en consideración la incidencia del espacio en la localización de las actividades empresariales, incorporando en la estimación de la concentración geográfica información sobre las unidades territoriales vecinas.

La existencia de interdependencia o autocorrelación espacial tiene lugar cuando la situación de un territorio está influenciada no sólo por sus determinantes internos, sino por lo que ocurre en otras áreas que se consideran vecinas. Para conocer si la localización de una actividad en el territorio está afectada por la presencia de la misma actividad en otras áreas vecinas, se recurre al estadístico I-Moran de dependencia espacial⁵.

Cuando el I de Moran toma valores cercanos a 1 puede decirse que la variables presente una fuerte dependencia espacial positiva, en el sentido que valores similares tienden a estar juntos en el espacio. Los valores cercanos a -1 muestran, análogamente, una fuerte dependencia negativa (valores disímiles próximos unos de otros). Finalmente, valores alrededor de $-1/(n-1)$ denotan una distribución aleatoria.

El contraste del estadístico I-Moran requiere de la formulación de una matriz de contactos o vecindad W_i que en este caso se ha utilizado, como una primera aproximación, la matriz de contigüidad binaria en la cual los elementos son ceros y unos, reflejando con unos que la unidades espaciales de las respectivas filas y columnas comparten algún tramo de frontera común, mientras que los ceros representan que dichas unidades no comparten ningún tramo de frontera común.

⁵ La formulación del estadístico I-Moran es como sigue:

$$I = \frac{N \sum_{ij} w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S_0 \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad \text{donde } x_i \text{ es el valor de la variable cuantitativa } x \text{ en la}$$

región i , \bar{x} es su media muestral, w_{ij} son los pesos de la matriz W , N es el tamaño muestral y $S_0 = \sum_i \sum_j w_{ij}$. La I de Moran estandarizada sigue una

distribución asintótica normal: $Z = \frac{I - E(I)}{\sqrt{V(I)}} \sim N(0,1)$ donde $E(I)$ y $V(I)$ son la

esperanza y la varianza respectivamente. Un valor no significativo de Z llevará a no rechazar la hipótesis nula de no autocorrelación espacial, mientras que un valor positivo (negativo) significativo, informará acerca de la presencia de un esquema de autocorrelación positiva (negativa), es decir concentración de valores similares (disímiles) de x entre regiones vecinas.

CUADRO 6.
Índices de autocorrelación espacial de la actividad empresarial en los municipios de Madrid, Toledo y Guadalajara, 2005

Nº	Rama de actividad	1995			2005			Diferencia (B-A)
		I - Moran (A)	Z		I - Moran (B)	Z		
01	<i>Energía</i>	0,051	2,234	**	0,049	2,134	**	-0,002
02	<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	0,126	5,442	*	0,166	7,145	*	0,040
03	<i>Textil, confección, cuero y calzado</i>	0,051	2,216	**	0,066	2,859	*	0,015
04	<i>Madera y corcho</i>	0,115	4,959	*	0,173	7,441	*	0,058
05	<i>Papel, edición y artes gráficas</i>	0,050	2,167	**	0,066	2,866	*	0,016
06	<i>Industria química</i>	0,125	5,362	*	0,195	8,353	*	0,070
07	<i>Caucho y plástico</i>	0,204	8,739	*	0,233	9,980	*	0,029
08	<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	0,107	4,622	*	0,174	7,466	*	0,067
09	<i>Metalurgia y productos metálicos</i>	0,176	7,558	*	0,257	10,992	*	0,081
10	<i>Maquinaria y equipo mecánico</i>	0,140	6,009	*	0,187	8,017	*	0,047
11	<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	0,096	4,160	*	0,122	5,262	*	0,026
12	<i>Fabricación de material de transporte</i>	0,169	7,269	*	0,236	10,111	*	0,067
13	<i>Industrias manufactureras diversas</i>	0,086	3,702	*	0,121	5,206	*	0,035
14	<i>Construcción</i>	0,094	4,040	*	0,097	4,178	*	0,003
15	<i>Comercio y reparación</i>	0,072	3,140	*	0,091	3,918	*	0,018
16	<i>Hostelería</i>	0,073	3,162	*	0,090	3,929	*	0,017
17	<i>Transportes y comunicaciones</i>	0,093	4,034	*	0,112	4,813	*	0,018
18	<i>Intermediación financiera</i>	0,051	2,234	**	0,077	3,323	*	0,026
19	<i>Inmobiliarias y servicios empresariales</i>	0,041	1,798	***	0,056	2,464	**	0,016
20	<i>Educación</i>	0,072	3,104	*	0,082	3,562	*	0,011
21	<i>Sanidad y servicios sociales</i>	0,050	2,203	**	0,063	2,737	*	0,013
22	<i>Otras actividades sociales y otros servicios</i>	0,060	2,608	*	0,065	2,846	*	0,006

Elaboración propia.

Los resultados de la estimación del estadístico I-Moran para los años 1995 y 2005 se presentan en Cuadro 6. Como puede observarse en

todas las ramas de actividad económica, el valor del estadístico es positivo y significativo; en otras palabras la localización de las empresas de un determinado sector y en un municipio particular estará correlacionado con la localización de las empresas del mismo sector en otros municipios vecinos. Las variaciones positivas del I-Moran entre 1995 y 2005, con excepción del sector Energía, indican que la dependencia espacial en todas las ramas se ha intensificado.

En definitiva el estadístico I-Moran permite detectar patrones de asociación o dependencia espacial de carácter global. Sin embargo, la correlación significativa puede no darse en el conjunto de municipios, sino sólo en determinadas zonas. Por ello, se recurre a la estimación de los denominados indicadores locales de dependencia espacial (LISA por sus siglas en inglés) que tienen como objetivo que el estadístico obtenido para cada zona provea información sobre la relevancia de valores similares alrededor de la misma⁶.

La ventaja de este indicador es que su representación cartográfica suministra información sobre la existencia de *clusters* y *outliers* espaciales, es decir unidades territoriales con presencia alta o significativa de la variable de análisis. En otras palabras permite analizar si existen zonas donde hay presencia significativa de un colectivo rodeada con zonas con igual situación o zonas rodeadas con situaciones diferentes⁷. Por otra parte, tiene la ventaja que no se tiene que fijar *a priori* un umbral del porcentaje de locales en una rama de actividad particular sobre el total de locales en nuestra unidad de referencia, además que incorpora información no sólo de la zona analizada sino de las zonas próximas a la zona estudiada. Este último aspecto es relevante porque permite tomar en consideración e incorporar al análisis los fenómenos de interconexión local.

A partir de los datos del Dirce se constata que el sector con el mayor número de municipios *cluster* en 1995 como en 2005 es *Alimentación*,

⁶ La formulación estadística del indicador LISA es como sigue:
$$I_i = \frac{z_i}{\sum_i z_i^2 / N} \sum_{j \in J_i} w_{ij} z_j$$

donde z_i es el valor de la variable normalizada correspondiente a la región i , y

J_i es el conjunto de regiones vecinas a i . La I_i tras su estandarización se

distribuye según una $N(0,1)$. Un valor positivo (negativo) del contraste I_i indicará la existencia de una *cluster* de valores similares (disímiles) de la variable analizada alrededor de i .

⁷ En el *cluster map* de los indicadores locales de dependencia espacial es posible detectar zonas con presencia alta de una variable rodeada de zonas también con presencia alta (*High-High*), o bien zonas con presencia baja rodeadas de unidades también con presencia baja (*Low-Low*). Asimismo también se pueden diferenciar aquellas zonas con presencia alta rodeadas de unidades con presencia baja (*High-Low*) o bien zonas con presencia baja rodeadas de unidades con presencia alta (*Low-High*). En los dos primeros casos nos referiremos a situaciones de presencia de *clusters* mientras que en las dos últimas situaciones nos referiremos a la existencia de *outliers* espaciales.

bebidas y tabaco distribuidos en un elevado número de municipios de la Comunidad de Madrid y del sudeste de la provincia de Toledo. Mientras que los sectores con el menor número de municipios *cluster* fueron en 1995 *Intermediación financiera* y en el 2005 la *Sanidad y servicios sociales* (véase Cuadro 7) ambos con una alta concentración en pocos municipios próximos al municipios de Madrid.

CUADRO 7.

Número de municipios *cluster* con presencia significativa de cada una de las ramas de actividad económica

	% Locales 1995	Nº municipios <i>cluster</i>	% Locales 2005	Nº municipios <i>cluster</i>
01 <i>Energía</i>	0,14%	45	0,14%	29
02 <i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	0,82%	58	0,49%	62
03 <i>Textil, confección, cuero y calzado</i>	1,07%	29	0,68%	33
04 <i>Madera y corcho</i>	0,47%	30	0,29%	40
05 <i>Papel, edición y artes gráficas</i>	1,40%	29	1,45%	38
06 <i>Industria química</i>	0,23%	31	0,15%	38
07 <i>Caucho y plástico</i>	0,19%	32	0,15%	41
08 <i>Otros productos minerales no metálicos</i>	0,35%	53	0,24%	61
09 <i>Metalurgia y productos metálicos</i>	1,42%	35	1,13%	41
10 <i>Maquinaria y equipo mecánico</i>	0,43%	37	0,35%	38
11 <i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	0,63%	28	0,38%	35
12 <i>Fabricación de material de transporte</i>	0,12%	32	0,09%	34
13 <i>Industrias manufactureras diversas</i>	1,22%	31	0,79%	34
14 <i>Construcción</i>	9,26%	30	12,81%	39
15 <i>Comercio y reparación</i>	29,80%	25	23,89%	30
16 <i>Hostelería</i>	8,29%	25	6,56%	28
17 <i>Transportes y comunicaciones</i>	9,53%	24	7,57%	30
18 <i>Intermediación financiera</i>	2,71%	23	2,94%	28
19 <i>Inmobiliarias y servicios empresariales</i>	21,30%	24	27,58%	28
20 <i>Educación</i>	1,73%	25	2,34%	29
21 <i>Sanidad y servicios sociales</i>	3,70%	25	3,86%	26
22 <i>Otras actividades sociales y otros servicios</i>	5,18%	26	6,11%	29
Total	100%		100%	

Elaboración propia.

En términos absolutos todas las ramas de actividad, con excepción de *Energía*, mostraron variaciones positivas en el número de municipios *cluster* en el período 1995-2005; los sectores con mayor aumento de municipios *cluster* fueron: *Madera y corcho* (10); *Papel, edición y artes gráficas* (9); *Caucho y plástico* (9); *Construcción* (9); y *Otros productos minerales no metálicos* (8).

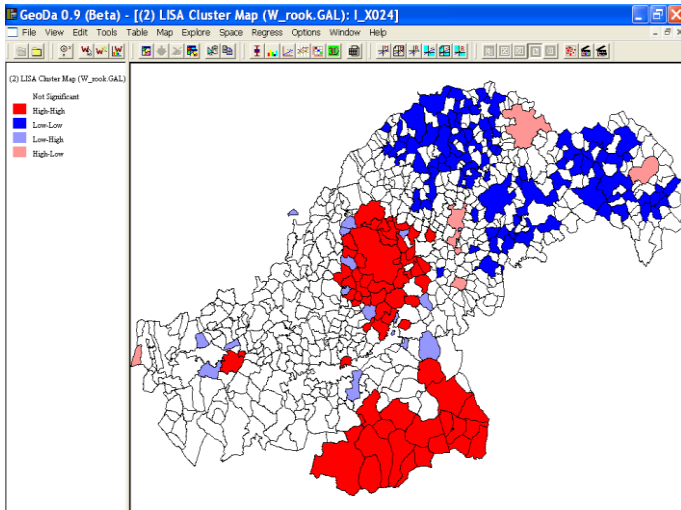
Los *cluster maps* muestran la localización geográfica en el 2005 de algunas ramas productivas seleccionadas identificando claros patrones de distribución espacial (véase Mapa 4):

- Por un lado, los sectores **intensivos en recursos naturales** como el de la *Alimentación, bebidas y tabaco*; tienden a

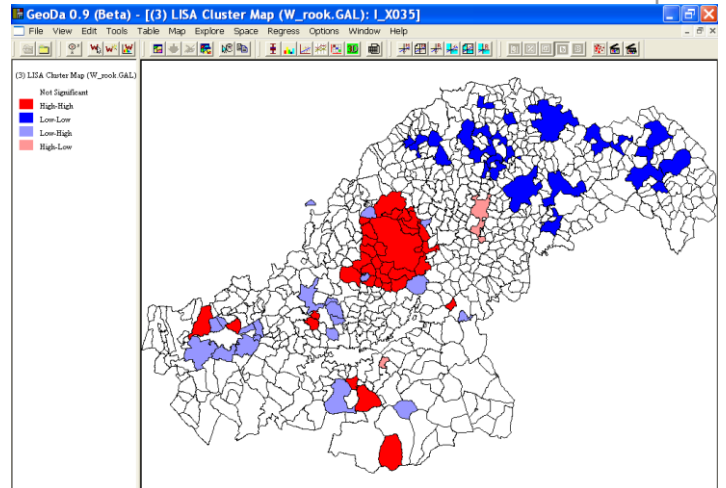
concentrarse en numerosos municipios de la Comunidad de Madrid, difundiéndose hacia del sudeste de Toledo.

- Los sectores **intensivos en mano de obra** como el Textil, confección, cuero y calzado; y *Madera y corcho*, tienden a concentrarse en numerosos municipios de la Comunidad de Madrid y unos pocos municipios atomizados de la provincia de Toledo.
- Los sectores **intensivos en economías de escala** como la Industria Química y los productos de Caucho y plástico aparecen concentrados en numerosos municipios sólo de la Comunidad de Madrid, mostrando de este modo la especialización funcional de dichos territorios en actividades con mayor contenido tecnológico.
- Dentro de los sectores con **presencia de productos diferenciados**, destacan por un lado la *Metalurgia* que aparece concentrada en numerosos municipios, aunque concentrados, de la Comunidad de Madrid; y la *Fabricación de otros productos minerales no metálicos*, que se concentra en numerosos municipios aglutinados en torno al municipio capital, y en pocos municipios dispersos de la provincia de Toledo.
- Sectores **intensivos en I+D** como *Equipo Eléctrico, electrónico y óptico*, que presentan alto contenido tecnológico, destacan por su presencia significativa en numerosos municipios de la Comunidad de Madrid concentrados en torno al municipio capital.
- Las actividades de **construcción, comercio y servicios** aparecen concentradas en numerosos municipios de la Comunidad de Madrid agrupados alrededor al municipio capital. La presencia significativa y concentrada de los servicios de *Intermediación financiera; Inmobiliaria y servicios empresariales; Educación; y Sanidad y servicios sociales* dan cuenta de la especialización funcional del municipio de Madrid y de las coronas metropolitanas más próximas a él, como centro de negocios y de servicios públicos. Como en el caso de los sectores intensivos en I+D, el aumento de municipios *cluster* en estas actividades se ha realizado en torno a los municipios que ya estaban aglomerados en 1995.

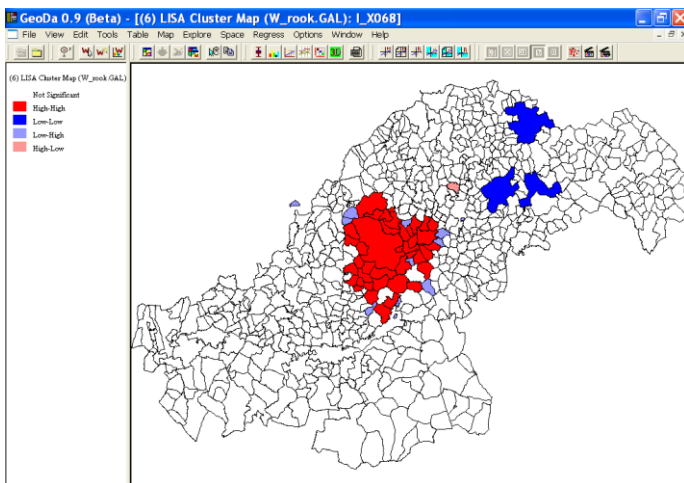
MAPA 4.
Municipios *cluster* en algunas ramas de actividad empresarial
seleccionadas al 2005⁸



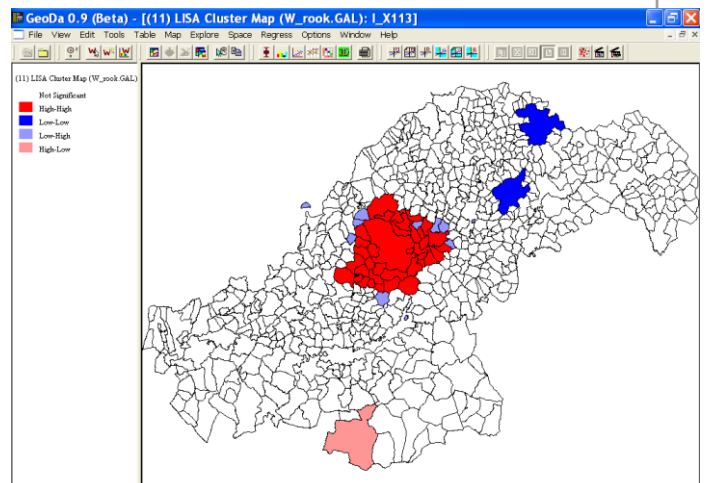
Alimentación, bebidas y tabaco



Textil, confección, cuero y calzado



Industria química



Equipo eléctrico, electrónico y óptico

Elaboración propia.

⁸ Por razones de espacio no se presentan la totalidad de *cluster maps* para todas las ramas de actividad económica. Los lectores que estén interesados en dichos resultados pueden solicitarlos a los autores.

Se ha elaborado una tipología de cluster con presencia significativa de cada una de las ramas de actividad económica de acuerdo a los patrones de aglomeración del propio cluster. Dicha tipología comprende los siguientes patrones: *Concentración monocéntrica* –los cluster se agrupan en torno a un centro o núcleo-; *Concentración Policéntrica* –los cluster se agrupan en torno a dos o más centros-; *Atomización* –los municipios cluster presentan una dispersión alta o una distribución “independiente”- ; y *Difusión* –los municipios aparecen agrupados en torno a ejes transversales o corredores económicos-. Los resultados siguiendo dicha tipología se presentan en el Cuadro 8.

Los sectores de *Construcción, Comercio y Servicios* que en 1995 aparecían concentrados en torno a un solo centro, el municipio de Madrid, han reforzado dicho patrón en el tiempo; así se observa cuando se analiza la distribución de los municipios cluster a partir del stock de locales existentes entre 1996 y 2005.

La situación de la industria manufacturera es más heterogénea. En primer lugar destacan aquellas ramas de actividad cuyo stock de locales en 1995 presentaron un patrón de **concentración monocéntrico**, mientras que el stock de locales entre 1996-2005 presentó: a) una tendencia a la concentración policéntrica: es el caso de *Industria química; Caucho y Plástico; y Equipo eléctrico, electrónico y óptico*; b) tendencia a la concentración también monocéntrica: *Papel, edición y artes graficas, y Fabricación de material de transporte*; c) tendencia a la difusión: *Metalurgia y productos metálicos* ; e *Industrias manufactureras diversas* y d) tendencia a la Atomización: *Maquinaria y equipo mecánico*.

Un segundo grupo lo conforman las ramas de actividad cuyos municipios cluster presentaron un patrón de aglomeración **difuso** en relación al stock de locales existente en 1995 y su stock de locales entre 1996-2005 presentó: a) un patrón difuso: *Energía*; b) concentración policéntrica: *Textil, confección, cuero y calzado; Madera y corcho; y Otros productos minerales no metálicos*; c) tendencia a la Atomización: *Alimentación, bebidas y tabaco*.

CUADRO 8.
Patrones de aglomeración de los *clusters* con presencia significativa de cada una de las ramas de actividad económica

		Stock de Locales 1995	Stock de Locales 2005	Stock de Locales entre 1996 y 2005
1	Energía	Difusión	Difusión	Difusión
2	Alimentación, bebidas y tabaco	Difusión	Difusión	Atomización
3	Textil, confección, cuero y calzado	Difusión	Difusión	Concentración policéntrica
4	Madera y corcho	Difusión	Difusión	Concentración policéntrica
5	Papel, edición y artes gráficas	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
6	Industria química	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración policéntrica
7	Caucho y plástico	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración policéntrica
8	Otros productos minerales no metálicos	Difusión	Difusión	Concentración policéntrica
9	Metalurgia y productos metálicos	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Difusión
10	Maquinaria y equipo mecánico	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Atomización
11	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración policéntrica
12	Fabricación de material de transporte	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
13	Industrias manufactureras diversas	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Difusión
14	Construcción	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
15	Comercio y reparación	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
16	Hostelería	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
17	Transportes y comunicaciones	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Difusión
18	Intermediación financiera	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
19	Inmobiliarias y servicios empresariales	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
20	Educación	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
21	Sanidad y servicios sociales	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica
22	Otras actividades sociales y otros servicios	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica	Concentración monocéntrica

Elaboración propia

5. COMENTARIOS FINALES

Esta contribución ha puesto de manifiesto que el modelo territorial de crecimiento de la Comunidad de Madrid ha experimentado importantes cambios que han afectado no sólo a la región sino que han tenido su proyección hacia las provincias limítrofes de Toledo y Guadalajara.

La actividad empresarial se constituye en un indicador relevante para dar cuenta de dichas transformaciones y de las nuevas funciones que desempeñan los territorios, de tal manera que, si bien considerar a los territorios aislados o con dinámicas de juego de suma cero (unos ganan y otros pierden) antes era una limitación, hoy día es un error ya que las actividades son muy más dependientes espacialmente hoy día.

Los resultados del cálculo de los diversos índices de concentración permiten concluir que existe un comportamiento diferenciado entre las ramas de actividad productiva. El Índice E-G permiten concluir que los sectores más concentrados en nuestra unidad de referencia, conformada por los territorios de la Comunidad de Madrid y las provincias de Toledo y Guadalajara, son los de *Metalurgia y productos metálicos; Otros productos minerales no metálicos; Alimentación, bebidas y tabaco; Caucho y plástico; Madera y corcho; Fabricación de material de transporte; y la Industria química.*

No obstante, uno de los elementos más relevantes de nuestro análisis es que la concentración es perfectamente compatible con un proceso de difusión de la actividad hacia los territorios cercanos en diversas formas: corredores, coronas o cómo algunas actividades inicialmente concentradas en el espacio han acentuado su concentración en varios centros y como otras, las menos, han experimentado un cierto proceso de atomización.

Las técnicas de econometría espacial complementan los resultados obtenidos a partir del índice de concentración geográfica E-G. Por un lado, se ha encontrado que existe un alto grado dependencia espacial global en todas las ramas de actividad económica consideradas; en otras palabras la localización de las empresas de una industria cualquiera en un territorio particular como la Comunidad de Madrid, depende no sólo de las características propias de ella sino de lo que sucede en los territorios próximos, como en el caso de Toledo o Guadalajara. Las variaciones positivas del I-Moran confirman que dicha dependencia espacial se habría intensificado en la última década.

Se han detectado municipios *cluster* en todas las ramas de actividad económica a partir de la estimación del indicador local de dependencia espacial (LISA). La detección de patrones de aglomeración seguidos por los *cluster* en cada una de las ramas de actividad económica tomando como referencia el stock de locales en 1995 y la variación del stock

entre 1996 y 2005 dan cuenta de las diversas transformaciones y reestructuraciones del sector industrial. Destaca sobre todo las ramas industriales que presentaban un patrón de **concentración monocéntrica** en 1995, y que el stock de locales entre 1996-2005 presentó una tendencia a la difusión: *Metalurgia y productos metálicos; e Industrias manufactureras diversas*, mientras que otras tendieron a la Atomización: *Maquinaria y equipo mecánico*.

Por el contrario, otras actividades, más ligadas a los servicios o con un contenido tecnológico más importante, muestran una concentración que se refuerza en el período lo que sería indicativo de la existencia de ciertas economías externas de diversificación o insumo muy localizados (capital humano, relaciones) muy localizados en Madrid y que sirven de elementos de atracción y no de difusión de la actividad económica.

6. BIBLIOGRAFÍA

- CALLEJÓN, M. (1998) "Concentración geográfica de la industria y economías de aglomeración", *Documento de Trabajo*, Universidad de Barcelona, pp.1-21.
- CARAVACA, I. Y MÉNDEZ, R. (2003): "Trayectorias industriales metropolitanas: nuevos procesos, nuevos contrastes" *Revista Eure (Vol., XXXIX, nº87)*, pp. 37-50, Santiago de Chile.
- CEBRIÁN, F. (2007): "Transformaciones y ajustes antes las nuevas dinámicas urbanas. Manifestaciones en la organización del territorio de Castilla-La Mancha", *Revista Estudios Geográficos, LXVIII, 262, Enero-Junio*, 7-32.
- CÓRDOBA ORDÓÑEZ, J. Y GAGO GARCÍA, C. (2002) "Madrid en el escenario de un sistema mundial de ciudades", *Anales de Geografía de la Universidad Complutense, Vol. extraordinario (2002)*, Universidad Complutense, Madrid, pp. 203-219.
- CUADRADO ROURA, J. R. Y FERNÁNDEZ GÜELL, J. M (2005) "Las áreas metropolitanas frente al desafío de la competitividad" en Rojas, E., Cuadrado Roura, J. R. y Fernández Güell, J. M. (Eds.) *Gobernar las metrópolis*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- CUERVO GONZÁLEZ, L. M. (2003) "Evolución reciente de las disparidades económicas territoriales en América Latina: estado del arte, recomendación de políticas y perspectivas de investigación". Serie Gestión Pública Nº 41, ILPES, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- DE MATTOS. C. A. (2002) "Redes, nodos y ciudades: transformación de la metrópoli latinoamericana", VII Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (RII), Camagüey, Cuba.
- FRIEDMANN, J. (1997) "Futuros de la ciudad global. El rol de las políticas urbanas y regionales en la región de Asia-Pacífico", *Eure*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, pp. 39-57.
- INDOVINA, F. (1990) *La città diffusa*, Venezia, Daest.
- JOFRE, J. Y VILADECANS, E. (2007): "La distribución geográfica de la industria en España: concentración vs. Urbanización" en *Papeles de Economía Española, nº 112*, pp. 22-33.

- JORDÁN, R. Y SIMIONI, D. (COMP) (2003) Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, CEPAL, Cooperación italiana, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- JOUBE, B. (2003) La gouvernance urbaine en questions, Elsevier, París.
- MÉNDEZ, R. (2001): "Transformaciones económicas y reorganización territorial en la región metropolitana de Madrid" Revista Eure (Vol. XXVII, nº80), pp. - , Santiago de Chile.
- MÉNDEZ, R. (2007) "El territorio de las nuevas economías metropolitanas" Eure, Vol. 33, Nº 100, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, pp. 51-67.
- MONCLUS, F. J (1998) La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias, Barcelona, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- MONTOYA, J. W. (2004) "Sistemas urbanos en América Latina: globalización y urbanización", Cuadernos de Geografía No 13, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, pp. 39-58.
- RICHARDSON, H. R. (1986) Economía regional y urbana. Alianza, Madrid.
- RODRÍGUEZ, J. Y VILLA, M. (1998) "Distribución espacial de la población, urbanización y ciudades intermedias: hechos en su contexto" en Jordán, R. y D. Simioni (comp.) Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana, CEPAL, Cooperación italiana, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- RUBALCABA, L., GALLEGU, J. GARRIDO, R. (2007) "Urban concentration of business in Europe: Policy implications" VIII Jornadas de Política económica, Universidad de Valencia, Valencia.
- SASSEN, S. (1998) "Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos", Eure, Vol. 24, Nº 71, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, pp.5 -25.
- SASSEN, S. (2003) "Localizando ciudades en circuitos globales" Eure, Vol. 29, Nº 88, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, pp.5-27.
- SASSONE, S. M. (1998) "Reestructuración territorial y ciudades intermedias en Argentina", Signos Universitarios: Revista de la Universidad del Salvador, Año 18, Nº 34, pp. 15-30.
- SOJA, E. W. (2005) "Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales", Ekonomiaz: Revista vasca de economía, Nº 58, 1er Cuatrimestre, Gobierno Vasco

- TRULLÉN, J Y BOIX, R (2003) "Barcelona, metrópolis policéntrica en red"
Working Paper 03.03 Departament d'Economia Aplicada,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- VELTZ, P. (1999) Mundialización, ciudades y territorios. La economía de
archipiélago, Ariel, Barcelona.
- VILADÉCANS, E. (2001): "La concentración territorial de las empresas
industriales: Un estudio sobre el tamaño de las empresas y su
proximidad geográfica" en Papeles de Economía Española
nº89/90, pp.308-319.

ANEXO

CUADRO A1.

Clasificación de las actividades manufactureras según los factores que influyen en la competitividad (OCDE)

CNAE	Descripción	Contenido Tecnológico
Sectores intensivos en recursos naturales		
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	Bajo
16	Industria del tabaco	Bajo
21	Industria del papel	Bajo
Sectores intensivos en mano de obra		
17	Industria textil	Bajo
18	Industria de la confección y de la peletería	Bajo
19	Preparación, adobo, acabado del cuero y zapatos	Bajo
20	Industria de la madera y el corcho (excepto muebles)	Bajo
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	Bajo
Sectores intensivos en economías de escala		
24	Industria química	Medio
25	Fabricación de productos del caucho y materias plásticas	Medio
34	Fabricación de vehículos de motor y remolques	Medio
35	Fabricación de otro material de transporte	Bajo
Sectores con presencia de productos diferenciados		
22	Edición, artes gráficas y reproducción	Bajo
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Bajo
27	Metalurgia	Bajo
28	Fabricación de productos metálicos	Bajo
29	Fabricación de maquinaria y equipo mecánico	Medio
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	Medio
Sectores intensivos en R+D		
30	Fabricación de máquinas de oficina y equipos mecánicos	Alto
32	Fabricación de material electrónico, televisión y comunicaciones	Alto
33	Fabricación de equipo e instrumentos medicoquirúrgicos, óptica y relojería	Alto

Fuente: OCDE Nota: No se han considerado las actividades extractivas ni energéticas.

AUTORES

Maria Teresa Gallo Rivera

Es Doctora en Economía por la Universidad de Alcalá. Investigadora del área de Estudios Territoriales y Urbanos del Instituto de Análisis Económico y Social de la Universidad de Alcalá. Licenciada en Economía por la Universidad Nacional de Piura (Perú). Sus líneas de investigación incluyen la economía regional, las disparidades territoriales, la política regional y el desarrollo urbano y rural.

Rubén Garrido Yserte

Es Doctor en Economía por la Universidad de Alcalá. Director del área de Análisis Territorial y Urbano del Instituto de Análisis Económico y Social de la Universidad de Alcalá y Profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada. Presidente de la Asociación Madrileña de Ciencia Regional, vocal de la Asociación Española de Ciencia Regional y secretario del Consejo de Redacción de la Revista Investigaciones Regionales. Sus temas de investigación se basan en los fundamentos microeconómicos del crecimiento regional y en la valoración y evaluación de las políticas de desarrollo territorial.

Tomás Mancha Navarro

Doctor en Economía (Universidad de Málaga). Profesor de Economía Política (Universidad de Alcalá). Director del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES) de la Universidad de Alcalá. Su investigación se concentra en el ámbito de la Economía Regional y de la Política Económica Española, campos donde posee diversas publicaciones nacionales e internacionales. Asesor en temas de desarrollo y planificación regional para diferentes administraciones públicas españolas, e internacionales (Comisión Europea y Banco Interamericano de Desarrollo).