TRIBUNA DE ECONOMÍA

Ángel Manzanares Gutiérrez*
Prudencio José Riquelme Perea*

LA CONCENTRACIÓN INDUSTRIAL DE LAS EMPRESAS EN LOS MERCADOS LOCALES DE TRABAJO DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las investigaciones empíricas revelan que la ubicación de las empresas no es aleatoria sino que existen patrones de localización. Las empresas se concentran geográficamente porque obtienen beneficios, obtienen ventajas por situarse unas cerca de otras. Este artículo compara los resultados de la concentración industrial de las empresas en los municipios, comarcas y en los mercados locales de trabajo (MLT) de la Región de Murcia. Para el análisis se utilizan los índices de concentración industrial de Ellison-Glaeser y de Maurel-Sédillot. El objetivo es identificar la especialización industrial en el territorio utilizando diferentes unidades espaciales de análisis.

Palabras clave: índices de concentración, especialización, localización, externalidades.

Clasificación JEL: J4, R1.

1. Introducción

Obtener información sobre la concentración de la actividad industrial es importante para la toma de decisiones en los ámbitos político, económico y empresarial. Este artículo analiza la concentración de las empresas en los municipios, comarcas y mercados locales de trabajo de la Región de Murcia mediante los indicadores de Ellison y Glaeser (1997) y de Maurel

y Sédillot (1999). Una vez identificadas las actividades con mayor concentración se aplica el coeficiente de localización estandarizado (O'Donoghue y Gleave, 2004) para ubicar geográficamente dónde se produce dicha concentración, es decir, para medir la especialización del territorio.

Tradicionalmente se ha empleado el índice de Gini para analizar la concentración geográfica de los diferentes sectores (Krugman, 1991; Callejón y Costa, 1995). Sin embargo, el índice de Gini no tiene en cuenta el tamaño de los establecimientos. La aparición de nuevos indicadores de aglomeración, como el de Ellison-Glaeser, permiten controlar la influencia del tamaño de los establecimientos en la localización (Strange, 2005).

* Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Murcia.

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 (proyecto CSO2014-55780-C3-2-P).
Versión de octubre de 2016.

Estos nuevos indicadores consiguen superar las limitaciones de los índices de concentración tradicional. En cambio, para medir la especialización de los territorios suele utilizarse el índice de concentración relativa (Strange, 2005; Capone y Boix, 2008).

El interés de las investigaciones se ha centrado en analizar la localización de los determinantes de la actividad productiva y sus economías externas o de aglomeración (Krugman, 1991; Ybarra, 1991; Ellison y Glaeser, 1997, 1999; Viladecans, 2000, 2004; Giner y Santa María, 2002; O'Donoghue y Gleave, 2004; Boix y Galletto, 2006). Los estudios empíricos revelan que la localización de las empresas no es aleatoria sino que hay patrones de localización.

El objetivo de este estudio es tratar de identificar las aglomeraciones industriales en la Región de Murcia: cómo está concentrada la industria y qué actividades están presentes. Es decir, se pretende determinar si existe una elevada concentración geográfica en las actividades del sector industrial. Los resultados tratarán de ofrecer una visión más cercana de la concentración geográfica y de la aglomeración del empleo industrial en la región murciana. Además, se señalará dónde se ubica territorialmente dicha concentración geográfica. Como unidad de análisis se utilizan los municipios, las comarcas y los MLT. Sin embargo, el municipio no suele ser una unidad adecuada de análisis porque es excesivamente pequeña y porque seguramente las externalidades sobrepasen el término municipal. Tampoco la provincia parece adecuada por su excesivo tamaño y su gran heterogeneidad. La unidad más idónea podría estar en un término intermedio entre la provincia y el municipio, como pudieran ser las comarcas o los mercados locales de trabajo. Sin embargo, las comarcas responden a criterios de índole político e histórico mientras que los mercados locales de trabajo son áreas funcionales que, en principio, deberían reflejar en mayor medida la realidad económica y territorial, siendo estas unidades las más óptimas para los análisis.

Se plantean dos hipótesis a contrastar. La primera de ellas supone que las externalidades sobrepasan el

término municipal y por tanto los municipios no son capaces de detectar la aglomeración. La segunda supone que los valores de concentración son mayores en los niveles superiores al término municipal. Para verificar las hipótesis se cuantifican y valoran los niveles de concentración según las diferentes actividades y según la unidad territorial de análisis; testando si existen aglomeraciones y si estas se manifiestan en una localización concreta.

Tras esta breve introducción, se presenta una revisión teórica con las principales investigaciones empíricas. A continuación, se explica la metodología empleada y se analizan los resultados obtenidos. Finalmente, se exponen las conclusiones y se enumeran las referencias bibliográficas citadas.

2. Revisión teórica

La evidencia empírica manifiesta que la localización no es aleatoria entre los territorios sino que existen patrones de localización: la aglomeración y las externalidades (Ottaviano y Thisse, 2005). Debe aclararse que las externalidades explican la formación de las aglomeraciones porque ciertos patrones comunes no pueden ser explicados ni por la existencia de economías de escala internas, ni por la dotación de recursos naturales. En principio, la existencia de empresas especializadas en una determinada zona puede generar externalidades positivas que influyan en la localización. De hecho, pueden generarse ventajas competitivas por factores como el *know-how*, la proximidad, las relaciones, la tecnología, etc. (Santa María, Fuster y Giner, 2007).

Los MLT son agrupaciones de municipios en términos de flujos de movilidad basados en los desplazamientos agregados diarios de los trabajadores, de casa al trabajo y viceversa, de manera que el número de trabajadores que cruzan los límites de los MLT es irrelevante (Coombes, Green y Openshaw, 1986; Eurostat y Coombes, 1992; Casado, 1996; OCDE, 2002; Casado, Martínez y Flórez, 2010; Coombes, Casado-Díaz, Martínez-Bernabeu y Carausu, 2012).

CUADRO 1
PRINCIPALES INVESTIGACIONES

Investigación	Fuentes	Variables	Unidad temporal	Unidad territorial	Unidad sectorial
CALLEJÓN (1997)	Encuesta industrial (INE)	Empleo	1981, 1992	Provincia	30 sectores
GARCÍA y ALAMÁ (2001)	Directorio ARDAN TGSS	Empleo Empleo	1997 1996	Provincia Comarcas (C. Valenciana)	CNAE (3) CNAE (3/2)
GARCÍA y ALAMÁ (2001)	Directorio ARDAN	Empleo	2000	4 CC AA	CNAE (3/2)
ALONSO <i>et al.</i> (2001)	Encuesta industrial (INE)	Empleo	1993-1999	Provincia/CC AA (Cataluña, C. Valenciana, P. Vasco, Andalucía)	CNAE (3/2)
VILADECANS (2000)	Datos IEF	Empleo	1994	Municipios >15.000	19 sectores
SANTA MARÍA <i>et al.</i> (2005)	Registro industrial del antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología	Empleo	2000	Municipio (nacional)	CNAE (3/2)
MIRET <i>et al.</i> (2009)	Censo P. y V. 1991, 2001 y TGSS	Empleo	2001	Comarca (Comunidad Valenciana)	Industria turística
MIRET y SEGARRA (2010)	Censo P. y V. 2001 y TGSS	Empleo	2001	Municipio, MLT, comarca (C. Valenciana)	CNAE (2)
PRAT y CÀNOVES (2014)	IDESCAT	Plazas hoteleras	2000, 2006 y 2012	Comarcas, municipios y marcas turísticas (Cataluña)	Alojamientos rurales

FUENTE: SANTA MARÍA *et al.* (2007) y elaboración propia.

Miret y Segarra (2010) (Cuadro 1) compararon los resultados a nivel municipal, comarcal y en los mercados laborales locales en la Comunidad Valenciana, llegando a la conclusión de que estos últimos recogían, con mayor eficacia, los niveles de aglomeración y, por tanto, el efecto de las externalidades en el territorio. Utilizaron para los cálculos los indicadores de Ellison-Glaeser y de Maurel-Sédillot. Los datos los obtuvieron del Censo de Población y Viviendas de 2001. La base de datos empleada para calcular el Herfindahl (Hirschman, 1964) fue «Empresas y trabajadores según volumen, por sector y rama de actividad», provista por el Registro de la Seguridad Social, que obtuvieron del Régimen General y del Régimen Especial de la Minería y el Carbón.

Miret, Segarra y Hervás (2009) señalaron que los sectores industriales presentaban unos niveles de concentración superiores a los sectores de servicios, lo que llevaba a buena parte de la academia a estudiar las externalidades como un fenómeno exclusivamente industrial. El objetivo de su trabajo fue identificar posibles clústeres turísticos en la Comunidad Valenciana a través de la aplicación de indicadores de especialización. Los investigadores emplearon los datos de los Censos de Población y Viviendas de 1991 y 2001, y para calcular el Herfindahl utilizaron la base de datos de «Empresas y trabajadores según volumen, por sector y rama de actividad», provista por el Registro de la Seguridad Social. Para el análisis aplicaron el

coeficiente de localización estándar y para cuantificar la importancia de las externalidades en la localización lo hicieron a través del índice de Maurel-Sédillot.

Prat y Cànoves (2014) analizaron la concentración espacial de alojamientos rurales en Cataluña en las comarcas, municipios y marcas turísticas. La hipótesis planteada suponía que las economías de aglomeración jugaban un papel activo en la localización geográfica de los establecimientos rurales. Estos investigadores evidenciaron que los efectos que conducían a la aglomeración no terminaban en el límite administrativo del municipio. Los indicadores que aplicaron fueron el índice de Gini, el índice de concentración relativa y el índice de Ellison y Glaeser. Los datos se obtuvieron del Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT).

Viladecans (2001) analizó la idoneidad de los índices de concentración geográfica utilizados tradicionalmente e intentó determinar cuál era la unidad administrativa de análisis ideal en esos tipos de análisis. El ámbito de estudio fue el territorio nacional y la unidad los municipios y las provincias. Viladecans empleó el índice de Gini, el índice de concentración relativa y el índice de Moran con información tributaria suministrada por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF). El investigador comprobó que los resultados de los índices de concentración industrial obtenidos para las provincias y para los municipios diferían sustancialmente. Esta evidencia sugería que la unidad de análisis debía situarse en un punto intermedio entre el municipio y la provincia, de manera que recogiera adecuadamente la noción de área económicamente representativa.

3. Metodología

Para la realización de este estudio se empleó la base de datos SABI (sistemas de análisis de balances ibéricos) que proporciona información sobre los balances de empresas. Con fecha 2 de febrero de 2016 se recabó información de 34.719 empresas en la Región de Murcia para el ejercicio 2015. La variable de análisis fue el número de empleados por empresa, clasificadas según el

sector C (industria manufacturera) de la CNAE-2009. Como unidades territoriales se usaron los municipios, las comarcas y los MLT de la Región de Murcia.

La comarcalización utilizada fue la propuesta por el Consejo Regional de Murcia¹ en 1980. Esta división es la usada con frecuencia por la Administración regional. Utilizando distintas combinaciones de parámetros, Casado-Díaz, Martínez y Flórez (2010) presentaron cuatro propuestas de delimitación. En esta investigación utilizamos la propuesta B, delimitación realizada con los parámetros británicos (Casado *et al.*, 2010) con datos de movilidad del Censo de Población y Viviendas de 2001. Se aplica la propuesta británica por su larga tradición histórica, su reconocimiento científico y por las recomendaciones de Eurostat de utilizar un modelo que permita comparaciones entre diferentes regiones. Además esta delimitación presenta mayores diferencias en cuanto a la composición de los municipios integrantes de cada mercado local de trabajo con respecto a las comarcas, permitiendo de esta forma un análisis más enriquecedor. La división territorial está compuesta por 12 comarcas y por 19 mercados locales de trabajo (Figura 1 y 2).

El índice de Ellison y Glaeser

El índice de Ellison y Glaeser (1997), además de analizar la concentración industrial, muestra qué parte de esa concentración es producida por la tendencia de las empresas a localizarse en un mismo territorio o si por el contrario influyen otros elementos, como el azar. Es decir, el índice mide en qué grado contribuyen las economías de aglomeración en la decisión de la localización de las empresas (Callejón, 1997). Según Ellison y Glaeser (1997) se considera un sector poco concentrado si $Y_{E-G} < 0,02$, un sector moderadamente concentrado si $0,02 < Y_{E-G} < 0,05$ y un sector muy

¹ Ordenación territorial de la Región de Murcia. Directrices y plan de ordenación territorial del suelo industrial de la Región de Murcia. I. Planos de información. Decreto nº 102/2006.

FIGURA 1

DIVISIÓN COMARCAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

1	Altiplano	Jumilla y Yecla
2	Alto Guadalentín	Águilas, Lorca y Puerto Lumbreras
3	Bajo Guadalentín	Aledo, Alhama de Murcia, Librilla, Mazarrón y Totana
4	Campo de Cartagena	Cartagena, Fuente Álamo de Murcia y La Unión
5	Huerta de Murcia	Alcantarilla, Beniel, Murcia y Santomera
6	Mar Menor	Los Alcázares, San Javier, San Pedro del Pinatar y Torre Pacheco
7	Noroeste	Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cehégín y Moratalla
8	Oriental	Abanilla y Fortuna
9	Río Mula	Albuidete, Campos del Río, Mula y Pliego
10	Valle de Ricote	Archena, Ojós, Ricote, Ulea y Villanueva del Segura
11	Vega Media del Segura	Alguazas, Ceutí, Lorquí, Molina del Segura y Las Torres de Cotillas
12	Vega Alta del Segura	Abarán, Blanca y Cieza

FUENTE: Instituto de Fomento de la Región de Murcia.

concentrado si $Y_{E-G} > 0,05$. El índice es:

$$Y_{E-G} = \frac{\frac{\sum (S_i - X_i)^2}{1 - \sum X^2} - H}{1 - H}$$

siendo:

 S_i = % de trabajadores del sector que contiene el territorio i , X_i = % del número de trabajadores del mismo territorio y H = índice de Herfindahl-Hirschman²:

$$H = \sum_k Z_k^2$$

siendo:

 Z = relación entre el número de ocupados de la empresa y ocupados del sector k y K = número de empresas del sector.

El índice de Maurel y Sédillot

El índice de Maurel y Sédillot (1999), similar al anterior, es un estimador de la correlación entre las decisiones de localización de dos empresas que pertenecen al mismo sector y que permite profundizar en el ámbito geográfico y sectorial de los *spillovers* generados (Miret y Segarra, 2010). Los valores pueden estar comprendidos entre $-1 \leq Y_{M-S} \leq 1$ en donde los casos

² Este índice mide la concentración industrial cuyos valores elevados indican importantes concentraciones de empleo en muy pocas empresas y, por el contrario, valores muy pequeños indican una concentración de empleo en un número importante de unidades empresariales (HIRSCHMAN, 1964).

FIGURA 2

MERCADOS LOCALES DE TRABAJO EN LA REGIÓN DE MURCIA

- 1 Abarán, Blanca, Ojós y Ricote
- 2 Águilas
- 3 Alhama de Murcia y Librilla
- 4 Calasparra y Moratalla
- 5 Bullas, Caravaca de la Cruz y Cehegín
- 6 Cartagena y La Unión
- 7 Cieza
- 8 Fuente Álamo de Murcia
- 9 Jumilla
- 10 Lorca
- 11 Mazarrón
- 12 Albuidete, Alguazas, Archena, Campos del Río, Ceutí, Lorquí, Molina del Segura, Las Torres de Cotillas, Ulea y Villanueva del Río Segura
- 13 Alcantarilla, Beniel, Mula, Murcia, Pliego y Santomera
- 14 Puerto Lumbreras
- 15 San Javier y San Pedro del Pinatar
- 16 Los Alcázares y Torre Pacheco
- 17 Aledo y Totana
- 18 Yecla
- 19 Abanilla y Fortuna

FUENTE: CASADO-DÍAZ *et al.* (2010).

polares cercanos a -1 y 1 indican respectivamente tendencia a la separación y aglomeración.

El índice es:

$$Y_{M-S} = \frac{\frac{\sum_i S_i^2 - \sum_i X_i^2}{1 - \sum_i X_i^2} - H}{1 - H}$$

siendo:

S_i = % de trabajadores del sector que contiene el territorio i

X_i = % del número de trabajadores del mismo territorio

H = índice de Herfindahl-Hirschman.

El coeficiente de localización estandarizado

El indicador más utilizado para detectar la formación de clústeres es el coeficiente de localización que mide el nivel de especialización de un territorio. Para un sector i de un determinado territorio se calcula como:

$$CL_i = \frac{\frac{e_i}{e_t}}{\frac{E_i}{E_t}}$$

siendo:

e_i = empleo de la industria i en el territorio considerado,

e_t = empleo total en el territorio considerado,

E_i = empleo de la industria i en la Región de Murcia y
 E_t = empleo total en la Región de Murcia.

Para valores del CL_i iguales a 1, el porcentaje de trabajadores pertenecientes a una división industrial será igual a la media de dicha división. Para valores superiores a la unidad, la industria estará sobrerrepresentada, y para valores inferiores subrepresentada. Pero con este coeficiente no se puede determinar cuál es el nivel objetivo del grado de concentración. Para resolver este problema se utiliza el coeficiente de localización estandarizado (O'Donoghue y Gleave, 2004), que considera como clústeres las localizaciones con altas concentraciones de actividad económica a través de valores del coeficiente de localización estadísticamente significativos al 5 por 100. El estadístico detecta «localizaciones excepcionales» (Duranton y Overman, 2005).

Para hallar el coeficiente de localización estandarizado se calcula el coeficiente de localización del sector y de la localización deseada; a continuación se comprueba si los valores están distribuidos como en una normal³ y en el caso que exista asimetría se transforma el coeficiente de localización logarítmicamente; por último, se estandarizan los valores. Se seleccionan como clústeres aquellos valores que superan en valor absoluto 1,96 veces la desviación estándar⁴.

4. Resultados

En primer lugar, con los datos proporcionados por la base de datos SABI, se calcula el total de empleo y el porcentaje de empleo que representa cada una de las divisiones, según la CNAE-2009, de la industria manufacturera (Cuadro 2). Las cuatro principales divisiones con mayor concentración de empleo son: la industria de alimentación, la fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo, la fabricación de muebles y la industria química.

En segundo lugar, en el Cuadro 3 se presentan los resultados de los indicadores de concentración por municipios, comarcas y MLT. A nivel municipal no existen actividades con altas concentraciones. Las concentraciones más moderadas se identifican en las divisiones: 15 (industria del cuero y del calzado), 16 (industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería), 28 (fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.) y 33 (reparación e instalación de maquinaria y equipo). En el resto de divisiones se registran bajas concentraciones.

La división 23 (fabricación de otros productos minerales no metálicos) presenta alta concentración tanto a nivel comarcal como a nivel de los MLT. En los MLT y en las comarcas las concentraciones moderadas corresponden a las divisiones 16 (industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería), 28 (fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.) y 33 (reparación e instalación de maquinaria y equipo). Los valores promedio son similares en los MLT y en las comarcas, y superiores con respecto a los municipios. Esto sugiere que el nivel municipal no refleja completamente los efectos de la aglomeración industrial en el empleo.

Las divisiones 15, 16, 23, 28 y 33 presentan valores Y_{E-G} y Y_{M-S} superiores en las comarcas y en los MLT frente a los municipios.

La metodología de O'Donoghue y Gleave (2004) permite obtener cuáles son los MLT y comarcas en los que se produce una concentración significativa de empleo especializado en una determinada actividad. Calculamos el coeficiente de localización⁵ y el coeficiente de localización estandarizado para la división 16 en las comarcas y en los MLT (Cuadros 4 y 5 respectivamente).

En las comarcas de la Vega Alta del Segura, Mar Menor, Oriental, Campo de Cartagena y Noroeste los

³ Se aplica el test de Kolmogorov-Smirnoff.

⁴ Significación estadística del 5 por 100.

⁵ El test de Kolmogorov-Smirnoff determina que la distribución es asimétrica, no se ajusta a una normal, por lo que se transforma logarítmicamente.

CUADRO 2

CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN LA REGIÓN DE MURCIA SEGÚN LAS DIVISIONES DE CNAE-2009

División	Concentración de la industria manufacturera	Total empleo	% empleo
10	Industria de la alimentación.....	15.283	31,33
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.....	6.972	14,29
31	Fabricación de muebles.....	4.459	9,14
20	Industria química.....	3.537	7,25
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos.....	2.532	5,19
14	Confección de prendas de vestir.....	1.968	4,03
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.....	1.857	3,81
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.....	1.842	3,78
15	Industria del cuero y del calzado.....	1.664	3,41
18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados.....	1.464	3,00
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.....	1.206	2,47
11	Fabricación de bebidas.....	1.182	2,42
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.....	1.110	2,28
24	Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones.....	843	1,73
17	Industria del papel.....	775	1,59
32	Otras industrias manufactureras.....	530	1,09
13	Industria textil.....	473	0,97
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.....	329	0,67
27	Fabricación de material y equipo eléctrico.....	255	0,52
30	Fabricación de otro material de transporte.....	160	0,33
21	Fabricación de productos farmacéuticos.....	147	0,30
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos.....	142	0,29
19	Coquerías y refino de petróleo.....	52	0,11
12	Industria del tabaco.....	0	0,00
Total		48.782	100,00

FUENTE: Elaboración propia.

coeficientes de localización son superiores a la unidad lo que significa que en estas áreas hay una sobrerepresentación de la industria de la división 16. Sin embargo, como se ha comentado en la metodología, no se sabe cuál es el nivel objetivamente apropiado para determinar si existe o no una concentración industrial. Por lo tanto, se realiza una transformación logarítmica de los datos

para conseguir una distribución ajustada a una normal y se calcula el coeficiente estandarizado que permita determinar los niveles de significatividad estadística. Con este nuevo coeficiente, para esta división, solo en la comarca del Noroeste y en el MLT 4 existe una concentración industrial representativa porque los valores de sus coeficientes son superiores a 1,96.

CUADRO 3

RESULTADOS DE LOS INDICADORES SEGÚN LAS DIVISIONES DE LA CNAE-2009

División	Concentración de la industria manufacturera	H	Municipio		Comarca		MLT	
			Y _{E-G}	Y _{M-S}	Y _{E-G}	Y _{M-S}	Y _{E-G}	Y _{M-S}
10	Industria de la alimentación.....	0,066	0,000	0,012	0,009	0,008	0,007	0,018
11	Fabricación de bebidas	0,058	0,012	0,004	0,011	0,011	0,012	0,012
12	Industria del tabaco	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	Industria textil	0,034	0,014	0,000	0,014	0,014	0,014	0,014
14	Confección de prendas de vestir	0,476	0,010	0,005	0,010	0,010	0,010	0,009
15	Industria del cuero y del calzado	0,016	0,027	0,003	0,026	0,024	0,027	0,024
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.....	0,013	0,031	-0,003	0,043	0,042	0,040	0,054
17	Industria del papel	0,102	0,011	0,001	0,011	0,011	0,011	0,011
18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	0,036	0,012	0,001	0,012	0,012	0,012	0,011
19	Coquerías y refino de petróleo	0,518	0,010	0,002	0,010	0,010	0,010	0,010
20	Industria química	0,066	0,009	0,123	0,011	0,012	0,012	0,011
21	Fabricación de productos farmacéuticos.....	0,373	0,010	0,002	0,010	0,010	0,010	0,010
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos.....	0,033	0,013	-0,000	0,014	0,013	0,013	0,014
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0,011	-0,212	0,019	0,153	0,151	0,145	0,173
24	Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	0,107	0,011	0,001	0,011	0,011	0,011	0,011
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0,084	0,009	0,038	0,011	0,012	0,011	0,012
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,102	0,011	0,000	0,010	0,011	0,010	0,010
27	Fabricación de material y equipo eléctrico	0,080	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.....	0,016	0,024	0,000	0,024	0,024	0,024	0,023
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	0,058	0,012	0,000	0,011	0,011	0,011	0,011
30	Fabricación de otro material de transporte.....	0,163	0,010	0,001	0,010	0,010	0,010	0,010
31	Fabricación de muebles	0,008	-0,014	0,028	-0,028	-0,019	-0,026	-0,038
32	Otras industrias manufactureras	0,076	0,011	0,001	0,011	0,011	0,011	0,011
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.....	0,013	0,039	0,001	0,037	0,036	0,037	0,034
Media.....		—	0,003	0,010	0,018	0,019	0,018	0,019
Mínimo.....		—	-0,212	-0,003	-0,028	-0,019	-0,026	-0,038
Máximo.....		—	0,039	0,123	0,153	0,151	0,145	0,173

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 4
COEFICIENTE DE LOCALIZACIÓN Y COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN ESTANDARIZADO
EN LAS COMARCAS PARA LA DIVISIÓN 16*

Comarca	Empleo total	% Empleo	CL	Ln	CLE
Valle del Ricote.....	4	0,003	0,403	-0,908	-1,080
Vega Alta del Segura.....	32	0,027	1,351	0,301	0,479
Mar Menor.....	41	0,034	1,048	0,047	0,151
Vega Media del Segura.....	42	0,035	0,196	-1,632	-2,014
Oriental.....	44	0,036	1,328	0,284	0,457
Alto Guadalentín.....	78	0,065	0,873	-0,136	-0,084
Bajo Guadalentín.....	99	0,082	0,751	-0,286	-0,279
Campo de Cartagena.....	114	0,095	1,259	0,230	0,388
Altiplano.....	130	0,108	0,993	-0,007	0,082
Noroeste.....	305	0,253	4,447	1,492	2,015
Huerta de Murcia.....	317	0,263	0,853	-0,159	-0,114
Total.....	1.206	1,000	—	—	—

NOTA: * Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.

FUENTE: **Elaboración propia.**

Para el resto de divisiones calculamos los coeficientes de localización y los coeficientes de localización estandarizado tanto en las comarcas como en los MLT. En las Figuras 3 y 4 se han seleccionado solo aquellos valores estadísticamente significativos, superiores a 1,96.

Una vez detectadas las divisiones estadísticamente significativas se ha comprobado que la especialización no se hubiera producido por la existencia de una empresa de gran tamaño que concentrara todo el mercado. En estas divisiones se confirma la existencia de una gran fragmentación de numerosas empresas con pocos empleados.

Las comarcas y los MLT presentan tres divisiones muy similares. Estas divisiones corresponden a

actividades industriales muy tradicionales en la Región de Murcia, sobre todo a la industria de la madera y del corcho y a la fabricación de muebles.

El mercado local de trabajo 18 identifica la industria de la fabricación de muebles con el distrito industrial del municipio de Yecla. En esta localización hay 3.171 trabajadores repartidos en 308 empresas. El promedio de trabajadores por empresas es de 11,83 y las dos empresas con mayor número de trabajadores cuentan con 156 y 126 empleados.

La comarca del Altiplano (Yecla y Jumilla) también detecta la especialización en este sector a pesar de que la fabricación de muebles solo corresponde al distrito industrial de Yecla, en donde se concentra toda

CUADRO 5

COEFICIENTE DE LOCALIZACIÓN Y COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN
ESTANDARIZADO EN LOS MLT PARA LA DIVISIÓN 16*

MLT	Empleo total	% Empleo	CL	Ln	CLE
9.....	10	0,008	0,380	-0,968	-1,107
11.....	14	0,012	4,719	1,552	1,135
16.....	19	0,016	0,698	-0,359	-0,566
15.....	22	0,018	1,846	0,613	0,300
17.....	23	0,019	1,159	0,147	-0,115
2.....	26	0,022	5,478	1,701	1,268
1.....	32	0,027	2,832	1,041	0,681
5.....	43	0,036	0,773	-0,257	-0,475
19.....	44	0,036	1,328	0,284	0,007
12.....	46	0,038	0,205	-1,587	-1,658
10.....	52	0,043	0,662	-0,412	-0,612
3.....	62	0,051	0,569	-0,564	-0,748
6.....	114	0,095	1,282	0,248	-0,025
18.....	120	0,100	1,148	0,138	-0,123
4.....	262	0,217	20,22	3,007	2,431
13.....	317	0,263	0,848	-0,165	-0,393
Total	1.206	1,000	-	-	-

NOTA: *Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.

FUENTE: Elaboración propia.

la actividad. De hecho, en el municipio de Jumilla solo hay tres empresas sin empleados pertenecientes a ese sector.

Por otro lado, la comarca del Noroeste formada por los municipios de Moratalla, Calasparra, Bullas, Caravaca de la Cruz y Cehegín identifica la especialización en la «industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería». En estos municipios hay 33 empresas que se reparten 305 trabajadores. El promedio es de 10,17 empleados por empresa, mientras que la empresa con mayor número de empleados cuenta con 35 trabajadores. El MLT 4 integrado solo por los municipios de Moratalla y Calasparra también identifica la especialización de la

división 16. Este MLT cuenta con 21 empresas y 262 trabajadores.

Por último, la comarca del Campo de Cartagena, integrada por los municipios de Cartagena, Fuente Álamo de Murcia y La Unión, concentra 42 empresas especializadas en la reparación e instalación de maquinaria y equipo. El promedio es de 10,5 trabajadores por empresa, mientras que la empresa con mayor número de trabajadores tiene contratados a 37 empleados. El mercado local de trabajo 6, solo integrado por Cartagena y La Unión, también detecta la especialización de la división 33. Para esta especialización en este mercado hay 42 empresas con un promedio de 10,9 trabajadores por empresa y un máximo de 37 empleados.

FIGURA 3

ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL DEL EMPLEO EN LOS MLT

MLT	División	Denominación	CLE
18	31	Fabricación de muebles.	2,34
4	16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	2,43
6	33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	2,19

FUENTE: Elaboración propia.

FIGURA 4

ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL DEL EMPLEO EN LAS COMARCAS

Comarca	División	Denominación	CLE
Altiplano	31	Fabricación de muebles.	2,68
Noroeste	16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	2,02
Campo de Cartagena	33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	2,06

FUENTE: Elaboración propia.

5. Conclusiones

La investigación ha pretendido determinar las divisiones con mayores niveles de concentración, las áreas geográficas en donde se producen mayores aglomeraciones industriales, y si las externalidades sobrepasan el ámbito municipal y se expanden a los municipios vecinos. Para determinadas divisiones industriales es posible que se produzcan externalidades en la localización de las empresas pero, en todo caso, en el análisis debe matizarse que los resultados difieren según el indicador, el sector y la unidad de análisis empleada. Además, el nivel de desagregación sectorial es relevante. De hecho, si hay poco detalle se agrupan actividades económicas muy diferentes pero si hay demasiado detalle los resultados son débiles.

Se han usado los indicadores de Ellison-Glaeser y de Maurel-Sédillot con resultados similares en las comarcas y MLT, y diferentes en los municipios. Se han estudiado todas las divisiones y se ha observado que la aglomeración empresarial entre las diferentes divisiones es heterogénea.

En definitiva, del análisis de la concentración en la Región de Murcia se revela que la industria, de manera general, se encuentra escasamente concentrada en el territorio. Por el contrario, las principales industrias están fragmentadas y distribuidas por todo el territorio regional de forma desigual. Solo ciertas actividades presentan concentraciones moderadas y, en esos supuestos, los municipios no son capaces de identificar los efectos de la aglomeración en el empleo industrial. No detectan la aglomeración quizá porque las externalidades sobrepasan el municipio, aunque esta cuestión debería analizarse en profundidad para determinar si dichas externalidades están causadas por la concentración o es debido a otros factores. Lo que sí sugiere el resultado de esta investigación es que el uso de unidades territoriales superiores al municipio puede permitir detectar concentraciones mayores de empleo industrial.

A nivel comarcal y de MLT, las divisiones estadísticamente significativas con mayor concentración fueron la «fabricación de muebles», la «industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería» y la «reparación e instalación de maquinaria y equipo».

De estas tres industrias identificadas, la que mayor peso tiene en la región corresponde a la industria de la fabricación de muebles. Las empresas dedicadas a la fabricación de muebles se han localizado en el distrito industrial del municipio de Yecla. Esta concentración industrial en la zona ha permitido la subsistencia de las empresas durante los últimos años. La mayoría de las empresas de este sector, de carácter predominantemente familiar, se han profesionalizado consiguiendo ampliar su oferta a los mercados europeos y mundiales con productos de una excelente relación calidad y precio. También las políticas locales han favorecido el desarrollo del sector mediante la creación de infraestructuras y servicios como son la transformación del Polígono Industrial o la reactivación de la Feria del Mueble. Además, hay que añadir que diferentes entidades como el Consorcio Exportador del Mueble, el Centro Tecnológico o la Asociación de Empresarios, entre otras, han propiciado un importante desarrollo del sector del mueble.

Otra de las concentraciones empresariales identificadas es la «industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería». Esta industria tiene un menor peso en el conjunto regional. Esta concentración seguramente ha sido propiciada por la disponibilidad de recursos de masa forestal en el municipio de Moratalla.

Las empresas de la industria «reparación e instalación de maquinaria y equipo», concentradas en los municipios de Cartagena y de La Unión, seguramente han aparecido para dar cobertura a diferentes empresas de la zona como la industria energética, la construcción naval o la fabricación de plásticos en el municipio de Cartagena o la industria metalúrgica en el municipio de La Unión.

En conclusión, la concentración de las empresas en una determinada ubicación geográfica proporciona ventajas. Una de estas ventajas es que las empresas pueden acceder a trabajadores cualificados y los empleados tienen mayor facilidad para conseguir empleo. También la concentración favorece el intercambio de información y la mejora tecnológica. En este sentido, las empresas pueden realizar de forma conjunta actividades de investigación mejorando la innovación tecnológica y la transmisión de esta. Otra de las ventajas es la aparición de proveedores e industrias auxiliares para dar cobertura a las empresas del sector. Y, por último, la concentración también permite reducir costes comerciales y facilitar la distribución.

Referencias bibliográficas

- [1] BOIX, R y GALLETO, V. (2006). «Sistemas locales de trabajo y distritos industriales en España». *Economía Industrial*, nº 357, pp.165-184.
- [2] CALLEJÓN, M (1997). «Concentración geográfica de la industria y economías de aglomeración». *Economía industrial*, nº 317, pp. 61-68.
- [3] CAPONE, F. y BOIX, R. (2008). «Sources of Growth and Competitiveness of Local Tourist Production Systems: An Application to Italy (1991–2001)». *The Annals of Regional Science*, vol. 42, nº 1, pp. 209-224.
- [4] CASADO, J.M. (1996). «Mercados laborales locales. Análisis preliminar del caso valenciano». *Estudios Regionales*, nº 45, pp. 129-155.
- [5] CASADO-DÍAZ J. M. (2000). «Local Labour Market Areas in Spain: A Case Study». *Regional Studies*, nº 34, pp. 843-856.
- [6] CASADO-DÍAZ, J.M. y COOMBES, M.G. (2011). «The Delineation of 21st Century Local Labour Market Areas: A Critical Review and a Research Agenda». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 57, pp. 7-32.
- [7] CASADO, J.M.; MARTÍNEZ, L. y FLÓREZ, F. (2010). «Los mercados locales de trabajo españoles. Una aplicación del nuevo procedimiento británico», en *La ciudad metropolitana en España: procesos urbanos en los inicios del siglo XXI*, ALBERTOS, J.M. y FERIA, J.M., (ed.). Madrid: Thomson-Civitas, pp. 275-313.
- [8] COOMBES, M.; CASADO-DÍAZ, J.M., MARTÍNEZ-BERNABEU, L. y CARAUSU, F. (2012). «Study on Comparable Labour Market Areas: Final Research Report». Eurostat-Framework contract nº 6001.2008.001 – 2009.065, Specific contract nº 50405.2010.004 – 2011.325. Disponible el 10 de febrero de 2016 en: http://www.istat.it/it/files/2014/12/Final-Report_LMA-v1-0-17102012.pdf
- [9] COOMBES, M.G.; GREEN, A.E. y OPENSHAW, S. (1986). «An Efficient Algorithm to Generate Official Statistical Reporting Areas: The Case of the 1984. Travel-to-Work Areas Revision in Britain». *Journal of the Operational Research Society*, nº 37, pp. 943-953.
- [10] DURANTON, G. y OVERMAN, H. G. (2005). «Testing for Location Using Micro Geographic Data». *Review of Economic Studies*, vol. 72, nº 225, pp. 1.077-1.106.
- [11] ELLISON, G. y GLAESER, E.L. (1997). «Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach». *Journal of Political Economy*, vol. 105, nº 5, pp. 889-927.
- [12] ELLISON, G. y GLAESER, E.L. (1999). «The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantages Explain Agglomeration?». *American Economic Review. Papers and Proceedings*, vol. 89, nº 2, pp. 311-316.
- [13] EUROSTAT y COOMBES (1992). «Étude sur les zones d'emploi». *Document E/LOC/20*, Oficina Oficial de Publicaciones de la Comunidad Europea, Luxemburgo.
- [14] GINER, J.M. y SANTAMARÍA, M.J. (2002). «Territorial Systems of Small Firms in Spain: An Analysis of Productive and Organizational Characteristics in Industrial Districts». *Entrepreneurship & Regional Development*, nº 14, pp. 211-228.
- [15] HIRSCHMAN, A.O. (1964). «The Paternity of an Index». *American Economic Review*, vol. 54, nº 5, pp. 761.
- [16] KRUGMAN, P. (1991). *Geography and Trade*. MIT Press. Cambridge.
- [17] MARSHALL, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan: Nueva York. *Principios de Economía*, edición traducida en 1963. Aguilar, Madrid.
- [18] MAUREL, F. y SÉDILLOT, B (1999). «A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries». *Regional Science and Urban Economics*, nº 29, vol. 5, pp. 575-604.
- [19] MIRET, L. (2003). «Searching for a Territorial Context More Coherent with Measures of Geographical Concentration». *Workshop Reus*.
- [20] MIRET, L. y SEGARRA, M.V. (2010). «El papel de los mercados locales laborales en la aglomeración industrial y cómo las economías externas explican la importancia del territorio». *Tec. Empresarial*, vol. 4, nº 1, 23-31.
- [21] MIRET, L.; SEGARRA, M.V. y HERVÁS, J. (2009). «Un análisis sobre la concentración espacial en el turismo valenciano». *XXXV Reunión de Estudios Regionales*.
- [22] O'DONOGHUE, D. y GLEAVE, B. (2004). «A Note on Methods for Measuring Industrial Agglomeration». *Regional Studies*, vol. 38, nº 4, pp. 419-427.

- [23] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (2002). *OECD Employment Outlook*. París. OCDE.
- [24] OTTAVIANO, G. y THISSE, J.F. (2005). «New Economic Geography: What about the N?» *Environment and Planning*, vol. 37, nº 10, pp. 1.707-1.725.
- [25] PRAT, J.M. y CÀNOVES, G. (2014). «Análisis de la evolución de la concentración geográfica de los establecimientos de turismo rural en Cataluña». *Anales de geografía*, vol. 34, nº 1, pp. 155-177.
- [26] SANTAMARÍA, M.J.; FUSTER, A. y GINER, J.M. (2007). «Análisis de la concentración espacial en la industria: aplicación de nuevos indicadores en el caso de España». *XXXIII Reunión de Estudios Regionales*. Asociación Española de Ciencia Regional.
- [27] STRANGE, W.C. (2005). «Agglomeration» en *New Palgrave Dictionary of Economics*, EATWELL, J.; MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds.). Palgrave MacMillan. Nueva York.
- [28] VILADECANS, E. (2000). «Economies externes i concentració de les activitats manufactureres: un anàlisi del municipis espanyos». *Revista Econòmica de Catalunya*, nº 39, pp. 53-62.
- [29] VILADECANS, E. (2001). «La concentración territorial de las empresas industriales: un estudio sobre el tamaño de las empresas y su proximidad geográfica». *Papeles de Economía Española*, nº 89/90, pp. 308-309.
- [30] VILADECANS-MARSAL, E. (2004). «Agglomeration Economies and Industrial Location: City-Level Evidence». *Journal of Economic Geography*, vol. 4, nº 5, pp. 565-582.
- [31] YBARRA, J.A. (1991). «Determinación cuantitativa de distritos industriales: la experiencia del País Valenciano». *Estudios Territoriales*, nº 37, pp. 53-67.

*En el próximo número de
Información Comercial Española. Revista de Economía*

Desarrollo económico y globalización

Rafael Myro Sánchez Introducción
y José Antonio Martínez Serrano

Francisco Requena Los efectos de la globalización sobre el comercio
y el bienestar

Rosario Gandoy Juste Crecimiento y efectos de las cadenas globales
y Carmen Díaz Mora de valor

Carlos Chafer, Salvador Gil-Pareja El impacto de los acuerdos comerciales:
y Rafael Llorca-Vivero bilateralismo frente a plurilateralismo

Conchita Latorre Muñoz Lo que el bienestar mundial pierde sin el TTIP

Asier Minondo Uribe-Etxebarria Comercio internacional y desigualdad

Sara de la Rica Los efectos económicos de la inmigración:
evidencia empírica

Emilio Ontiveros Baeza Inflexiones en la dinámica de la globalización
financiera

José Luis Malo de Molina El futuro del proyecto europeo

Últimos números
publicados:

Economía del terrorismo

***Estrategia e
internacionalización de
la empresa turística***

Números en preparación

La economía digital

***Migraciones y
productividad***