

Identificación de sectores de servicios y de alta tecnología en la Comunidad Valenciana: ¿Un nuevo cluster mapping?

Identification of service sectors and high technology in Valencia: a new cluster mapping?

Lluís Miret-Pastor

María del Val Segarra-Oña

Ángel Peiró-Signes

Universidad Politécnica de Valencia

Recibido, Octubre de 2009; Versión final aceptada, Noviembre de 2010.

Palabras Clave: Concentración económica, Cluster,

Key words: Economic concentration, Cluster.

Clasificación JEL: R12, L60, L80

RESUMEN

La influencia del Distrito Industrial en España en general, y en la Comunidad Valenciana en particular, ha condicionado los estudios sobre concentración económica en estos territorios. Existen diversos trabajos que dibujan el mapa de los Distritos Industriales de la Comunidad Valenciana, pero están centrados en sectores manufactureros de tecnología baja sin referencias a industrias tecnológicamente avanzadas o a sectores de servicios. Sin embargo, diferentes análisis advierten sobre los elevados niveles de aglomeración de las industrias tecnológicamente avanzadas y se aprecia un creciente interés por el estudio de clusters de servicios. El presente trabajo analizará los niveles de aglomeración económica en diferentes sectores de muy diversa tipología y los niveles de especialización de los Mercados Locales de Trabajo de la Comunidad Valenciana. El objetivo es realizar un cluster mapping de la Comunidad Valenciana que nos permita comprobar si, junto a la ya conocida existencia de agrupaciones tradicionales, con una clara tipología de Distritos Industriales, existen en la Comunidad Valenciana clusters industriales de tecnología alta, así como clusters de servicios.

ABSTRACT

The influence of the industrial district in Spain, in general, and in the Valencia region in particular, has influenced economic concentration research of in these territories. There are several studies that draw the map of the Valencian industrial districts mainly focused on low-tech manufacturing industries without taking into account technologically advanced industries or service sectors. On one hand, different studies warn about an increasing agglomeration level of technologically advanced industries and, in the other hand, the academic interest on service clusters industries is going up steadily. This paper will examine the levels of economic agglomeration in different industries and

its specialization indexes based on local labor markets at the Valencian Community. The objective of this research is to define the valencian cluster structure that allow us to determine if, high technological industrial clusters and service clusters can coexist together with the well known existence of traditional industrial districts.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la concentración geográfica y el papel jugado por el territorio en la competitividad y localización industrial ha sido un tema habitual dentro de la literatura económica de la última década (Puig et al., 2008).

Existen numerosos trabajos sobre concentración económica en la Comunidad Valenciana (García y Alamá, 2000; Soler, 2000 y 2006). De hecho, es uno de los escenarios preferentes para el estudio de las concentraciones industriales, ya que se trata de una región con una economía muy diversificada y que presenta el mayor número de distritos industriales de España (Boix y Galletto, 2006).

El repaso de la literatura existente nos muestra que los mapas de especialización económica realizados hasta el momento, tanto en la Comunidad Valenciana (Ybarra, 1991; Giner y Santa María, 2002), como a nivel estatal (Boix y Galletto, 2006; Santa María, Giner y Fuster, 2004; Costa, 1992), son mapas de Distritos Industriales. La metodología empleada se centra en localizar territorios especializados en sectores manufactureros, de tecnología baja y con un predominio de las pequeñas y medianas empresas.

Sin embargo, en los últimos años se hace evidente un cambio en el enfoque tradicional del Distrito Industrial. Por una parte se replantea la necesidad de identificar el Distrito con niveles escasos de tecnología y se incide en la relación existente entre Distrito e innovación tanto en sectores manufactureros (Boix y Galletto, 2009; Boschma y Ter Wal, 2007), como en sectores de tecnología elevada (Giner y Santa María, 2009, 2010); por otra parte se abre el concepto de Distrito a nuevos sectores incluso tan alejados de los sectores manufactureros tradicionales como el turismo o la industria cultural (Lazzeretti, 2003, Capone y Boix, 2008 o Satagata, 2000).

El concepto de Distrito Industrial ha marcado el estudio académico de la especialización territorial en España y en la Comunidad Valenciana. Sin embargo, el concepto más popular para el estudio de los territorios económicamente especializados es el "cluster". El concepto de cluster tiene múltiples similitudes con el Distrito Industrial e incluso suelen utilizarse como sinónimos (Tallman et al, 2004) pero entre las diferencias remarcables (Lazzeretti, 2006) estaría su mayor disposición a ampliar su ámbito de estudio a los sectores de alta tecnología o a sectores de servicios, como el comercio, el turismo o las finanzas (Novelli, 2006; Michael, 2003; Tortosa, 2002, Soler, 2001).

No obstante, en España en general y en la Comunidad Valenciana en particular, los trabajos sobre concentración económica vienen ignorando la posible presencia de territorios especializados en sectores de servicios o tecnológicamente avanzados, y ello a pesar que la literatura sobre aglomeración económica señala a los sectores industriales de tecnología elevada, como aquellos sectores con un mayor nivel de aglomeración económica (Alonso et al, 2003; Santa María, Giner y Fuster, 2005). Para cubrir este gap, el presente trabajo se plantea como objetivo la elaboración de un cluster mapping de la Comunidad Valenciana que no se circunscriba exclusivamente a sectores industriales y que se base en el cálculo de los niveles de aglomeración y especialización existentes.

La consecución de este objetivo nos permitirá comprobar si, junto a la ya conocida existencia de clusters tradicionales, con una clara tipología de Distritos Industriales, existen en la Comunidad Valenciana clusters industriales de tecnología media-alta, así como clústers de servicios.

Con este propósito se seguirá la línea metodológica de Brenner (2006), que primero determina cuantitativamente los niveles de aglomeración de las distintas industrias y, posteriormente, trata de localizar el ámbito geográfico donde éstas se concretan, lo que en la literatura anglosajona se conoce como "cluster mapping".

Por otra parte, el presente trabajo trata de aportar novedades en dos aspectos metodológicos claves para el análisis de la localización industrial: el ámbito territorial analizado y los índices estadísticos utilizados.

Lo habitual en los trabajos sobre aglomeración es utilizar el municipio (Viladecans, 2000; Santa María, Giner y Fuster, 2005), la comarca (García y Alamá, 2000) o la provincia (Callejón 1997; Costa y Viladecans, 1999 o Alonso et al, 2003) como referencia geográfica. Sin embargo, la definición y delimitación de los límites territoriales de los clústers no resulta del todo satisfactoria (Santa María, Giner y Fuster, 2005). Resulta interesante realizar el estudio sobre una segmentación geográfica alternativa que utilice criterios funcionales y que se ajuste más a la realidad económica del territorio. En este trabajo se ha optado por una división de la Comunidad Valenciana en Mercados Locales de Trabajo (Casado, 2000).

Por otra parte, el objetivo del trabajo requiere un análisis de los niveles de aglomeración y especialización existentes. Esto se ha planteado a partir de diferentes índices estadísticos. Es habitual identificar concentración y aglomeración, procediendo a su cálculo a partir del índice de Gini (Callejón y Costa, 1995; Costa y Viladecans, 1999). Frente a este planteamiento, en los últimos años han venido apareciendo toda una serie de indicadores estadísticos que permiten tener en cuenta el tamaño de los establecimientos y que son capaces de cuantificar los niveles de aglomeración en un territorio (Ellison-Glaeser 1997, 1999; Maurel-Sedillot, 1999). Siguiendo esta línea, en este trabajo se optará por la utilización del índice de Ellison-Glaeser.

Respecto al cálculo de los niveles de especialización, lo habitual es la utilización de un simple índice de localización (LQ). Este índice forma parte de la metodología utilizada para la localización geográfica de clústers o distritos industriales (ISTAT, 1996; Boix y Galletto, 2006; Santa María, Giner y Fuster, 2004). De hecho, O'Donogue y Gleave (2004) señalan que la manifestación esencial de todo clúster es su aglomeración en el espacio. Ahora bien, estas aglomeraciones deben constituir "localizaciones excepcionales". En este sentido la aparición del SLQ (Standard Location Quotient) estaría en la línea de lo propuesto por Duranton y Overman (2005) de establecer la significación estadística como un pre-requisito para la determinación de los clústeres. Este trabajo plantea por primera vez la utilización del SLQ en el cálculo de los niveles de especialización de la economía valenciana.

Una vez planteado el objeto del trabajo en esta introducción, el segundo apartado analiza el marco conceptual que lo sustenta, el tercero plantea la metodología a utilizar y el cuarto sirve para presentar los resultados. Por último, en un quinto apartado se plantearán las principales conclusiones.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1.- Los conceptos de aglomeración y especialización

Los conceptos de aglomeración y especialización se suelen englobar en el análisis de la concentración espacial, pero obedecen a conceptos diferentes que deben ser matizados.

La aglomeración mide el grado de concentración geográfica de una determinada industria que se encuentra por encima de la concentración industrial esperada.

La especialización mide el mayor o menor peso de una actividad en un territorio concreto respecto a la media del conjunto de los territorios.

Como señalan Costa y Viladecans (1999) "podría darse el caso que la concentración geográfica disminuyera (se distribuyera más homogéneamente en el territorio) y, al mismo tiempo, se incrementara la especialización de determinados territorios en esa actividad."

2.2 La medida de la aglomeración económica

El concepto de aglomeración surge por "la idoneidad de distinguir entre la concentración geográfica, provocada por empresas del mismo sector situadas unas cerca de otras, de la concentración causada por la propia estructura sectorial" (Devereux et al, 2004). Así, una única planta monopolística daría unos resultados de concentración geográfica muy elevados pero no podríamos hablar de aglomeración.

La economía clásica ya estudiaba el fenómeno de la aglomeración empresarial. Weber (1909) realizó una de las primeras aproximaciones rigurosas al fenómeno de la localización industrial, incidiendo en la proximidad a los recursos naturales y a los mercados como el factor clave que explicaba las aglomeraciones.

Marshall (1920) sin menospreciar la importancia de la proximidad a los mercados y a los recursos naturales, se centra en las causas que explican como la aglomeración empresarial provoca rendimientos crecientes en la producción. Para este autor, el sistema productivo de un territorio va más allá de la suma de las producciones individuales de las empresas. En un territorio se producen economías externas a las empresas pero internas al espacio económico. Expresado de otra forma, existen rendimientos crecientes a escala a nivel agregado (en la industria) pero rendimientos constantes para cada empresa (a nivel individual).

Los supuestos de competencia imperfecta que conlleva la definición de externalidad dificultan, cuando no impiden, el tratamiento de este concepto por parte de la economía neoclásica. Estas dificultades formales implican que los temas de localización o concentración industrial queden relegados, durante muchas décadas, a un lugar marginal dentro de la economía. No será hasta los años noventa del pasado siglo cuando el estudio de las externalidades volverá a situar el fenómeno de la aglomeración industrial en el centro del debate académico.

En este contexto, Krugman (1991) reclama la atención de la economía sobre los estudios de localización y a recuperar el concepto de territorio “que había sido menospreciado por la economía y apropiado por la geografía”.

En los últimos años, han venido apareciendo toda una serie de indicadores estadísticos que van más allá del cálculo de la concentración espacial y que son capaces de cuantificar los niveles de aglomeración. Ellison-Glaeser (1997) proponían uno de los indicadores de aglomeración más populares, a la vez que incidía en la necesidad de no restringir las fuentes de ventaja localizacional al concepto marshalliano de “externalidad”, sino que se hacía necesario ampliarlo al concepto weberiano de “recursos naturales”. Así tanto en el indicador de Ellison-Glaeser como en otros estadísticos similares, los niveles de aglomeración vendrán determinados por la existencia en un territorio de “externalidades”, pero entendiéndolas en un sentido muy amplio que abarca no sólo las ventajas producidas por la localización anterior de empresas del mismo sector, sino también la proximidad a los recursos naturales o a la demanda.

Las ventajas productivas de la aglomeración han sido las más estudiadas. Henderson (1986) comprobó que las industrias localizadas eran capaces de incrementar la productividad de sus factores. En una aglomeración industrial se tienen acceso a más y mejores recursos (Tallman et al, 2004) y por ello son llamadas por algunos autores “externalidades basadas en los recursos” (Flyer y Sharer, 2003). Gran parte de la literatura actual recoge casi literalmente la definición Marshalliana

de economías externas y la hacen coincidir con las denominadas economías de localización. Así, O'Sullivan (2000) afirma que “las economías de localización son atribuibles a tres causas: las economías de escala en la producción de inputs, la existencia de un mercado de trabajo y los knowledge spillovers.”

Los estudios de aglomeración han estado centrados casi exclusivamente en los sectores manufactureros, ya que es difícil constatar la presencia de economías de aglomeración en sectores de servicios (Canina y Enz, 2005). Ahora bien, existen toda una serie de ventajas de la aglomeración basadas en la demanda. Esta idea ya estaba presente en la obra de Marshall, que opinaba que las aglomeraciones permitían al consumidor aprovechar las economías que supone el reducir los costes de búsqueda. Esta ventaja es especialmente importante en las industrias con un alto grado de heterogeneidad en sus productos ya que estos requieren búsquedas costosas para el consumidor (Fisher y Harrington, 1996). Las aglomeraciones permiten al consumidor disponer y evaluar una gran variedad de ofertas sin salir de un área.

Estas economías de aglomeración basadas en la demanda son especialmente importantes en los sectores de servicios, ya que la localización es una parte intrínseca del servicio ofrecido. Cuando una empresa invierte en hacer más atractiva una localización, el resto de empresas situadas en su proximidad pueden beneficiarse, lo que implica una externalidad.

A nivel español existen numerosos trabajos que vienen cuantificando los niveles de aglomeración económica en los diferentes sectores industriales. En el Cuadro 1 se muestran algunos de los trabajos más destacados.

CUADRO 1
TRABAJOS SOBRE AGLOMERACIÓN ECONÓMICA EN ESPAÑA

Trabajos	Índice	Ámbito geográfico	Sectores
Callejón y Costa (1995)	Gini	Provincia	37 sectores industriales
Callejón (1997)	Ellison-Glaeser	Provincia	30 sectores industriales
Costa y Viladecans (1999)	Índice de Gini e índice de especialización relativa	Provincia	10 sectores industriales
Alonso et al (2003)	Maurel-Sedillot	Comunidades Autónomas (CNAE3) y Provincias (CNAE2)	25 sectores (CNAE2) 108 sectores (CNAE3)
Viladecans (2000)	Ellison-Glaeser Índice I de Moran de auto-correlación espacial	Municipios	19 sectores
Santa María, Giner y Fuster (2005)	Ellison-Glaeser	Municipios	23 sectores (CNAE2) 103 sectores (CNAE3)

Fuente. Elaboración Propia.

Junto a estos trabajos que tienen como ámbito de estudio el conjunto del estado, es referencia ineludible para este estudio el trabajo de García y Alamá (2000), por realizar su análisis con el índice de Ellison-Glaeser y centrarlo igualmente en la Comunidad Valenciana. En todo caso, hay que señalar que utiliza como referencia geográfica la comarca y que su análisis se centra en 28 sectores industriales.

Como se puede observar, gran parte de los trabajos citados utilizan el índice de Ellison-Glaeser, sin embargo no se han encontrado trabajos que tomen como ámbito de referencia los Mercados Locales de Trabajo a pesar que, como se verá a continuación, esta desagregación territorial viene imponiéndose en otros análisis de concentración. Por otra parte, los estudios analizados están centrados en sectores industriales. En los servicios se detecta la falta de un análisis cuantitativo que determine los niveles de aglomeración existentes, puesto que siempre se ha supuesto que al no existir economías de aglomeración no tiene sentido estudiar los niveles de aglomeración económica.

Si suponemos la existencia de economías de aglomeración de demanda, este supuesto quedaría en entredicho y sería necesario ampliar el estudio sectorial a muchos más sectores de los que hasta ahora han estado analizados. Es por ello que ampliaremos el análisis a veintiocho sectores tanto industriales como de servicios.

2.3 La delimitación de los clústers

El análisis de la aglomeración económica a través del índice de Ellison y Glaeser resulta útil para estimar aquellos sectores susceptibles de albergar clústers. Es, por tanto, un importante instrumento de apoyo para el análisis e identificación de clusters, pero no puede utilizarse para la realización de un “*cluster mapping*” dado que no determina en qué regiones o localidades se producen las concentraciones significativas de actividad (DGPYME, 2006).

Para localizar posibles clústers es necesario analizar el nivel de especialización de los diferentes territorios. Existen diferentes aproximaciones al fenómeno de la especialización (los Distritos Industriales, los Sistemas Productivos Locales o el “*Millieu Innovateur*”, por citar algunos ejemplos) pero, sin duda, el concepto más popular y estudiado es el de Cluster.

Según una de las múltiples definiciones de Porter (1998,a): “Un cluster es una concentración geográfica de empresas interrelacionadas, proveedores especializados, servicios empresariales, empresas de sectores próximos e instituciones asociadas (por ejemplo universidades, agencias gubernamentales, asociaciones empresariales, ferias comerciales, fabricantes, proveedores, agencias de transporte, etc.) en actividades productivas específicas que compiten pero también cooperan”.

El cluster se ha convertido en un concepto muy popular tanto en la literatura académica como entre los diferentes agentes económicos. La vaguedad y variedad del

concepto de *Clúster* lo ha dotado de una sencillez y una flexibilidad que explican buena parte de su popularidad, pero que también ha centrado buena parte de las críticas, ya que implica una importante confusión conceptual y empírica (Martin y Sunley, 2003).

Prueba de esta confusión son los diferentes métodos utilizados para la identificación de clusters y posterior elaboración de *clusters mappings*. El mismo Porter elabora uno de los métodos más populares, basado en la aplicación de sencillos índices estadísticos basados en el Coeficiente de Localización y en la opinión de expertos (Porter, 2003). Como el mismo concepto de clúster, este método de localización es sencillo y flexible, aunque no exento de críticas. En los últimos años han aparecido nuevos métodos como los basados en la comparación de distribuciones espaciales (Brenner, 2004) o los basados en las distancias bilaterales entre empresas (Marcon y Puech, 2003 o Duranton y Overman, 2005).

En el caso de las economías españolas y valenciana, más que clusters mapping se ha optado tradicionalmente por la elaboración de mapas de Distritos Industriales. En la mayoría de casos, estos mapas parten del cálculo de Coeficientes de Localización y los más recientes tratan de ser compatibles con la metodología italiana (ISTAT, 1996).

CUADRO 2 LOCALIZACIÓN DE DISTRITOS INDUSTRIALES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Autor	Ámbito de referencia	Resultados
Ybarra (1991)	Municipio	13 Distritos Industriales
Soler (2000)	Municipio	4 Distritos Industriales
Giner y Santa María (2002)	Mercados Locales de Trabajo	18 Distritos Industriales (en 7 sectores diferentes)

Fuente. Elaboración propia

CUADRO 3 LOCALIZACIÓN DE DISTRITOS INDUSTRIALES EN ESPAÑA

Autor	Ámbito de referencia	Resultados
Costa (1992)	Municipio	143 Sistemas Productivos Locales
Santa María, Giner y Fuster (2004)	Municipio*	406 Sistemas Productivos Locales
Boix y Galletto (2006)	Mercados Locales de Trabajo	237 Distritos Industriales (54 en la C. Valenciana)
Boix (2008)	Mercados Locales de Trabajo	205 Distritos Industriales (53 en la C. Valenciana)

* Santa María (2004) utiliza como ámbito de referencia el municipio, pero caracterizando la influencia de municipios vecinos a través de un índice de correlación espacial.

Fuente. Elaboración propia

De nuevo hay que señalar que estos trabajos sobre distritos industriales se centran en sectores manufactureros tradicionales y ello a pesar que desde el mismo enfoque de los Distritos Industriales se viene ampliando el ámbito de estudio a la industria cultural o al turismo (Lazzeretti, 2003, Capone y Boix, 2008 o Satagata, 2000), así como a los sectores industriales de tecnología alta (Giner y Santa María, 2009, 2010). De igual manera, el concepto de *clúster* se ha venido utilizando principalmente en las industrias manufactureras, aunque con una mayor atención a las industrias de alto contenido tecnológico (Kaiser, 2003; Avnimelech y Teubal, 2004 o Longhi, 2005). Sin embargo, a pesar que en la misma obra de Porter existen referencias a los *clústers turísticos* (Porter, 1998,b), todavía son minoritarios los estudios que relacionen los sectores de servicios con aspectos de política regional y/o clusters (Xiao y Smith, 2006; Berg et al, 2001).

El trabajo tratará de elaborar un *cluster mapping* de la Comunidad Valenciana comparable con la literatura citada, pero que no se circunscriba exclusivamente a sectores industriales tradicionales. Para ello utilizará como desagregación territorial los Mercados Locales de Trabajo, que aparece como una alternativa funcional a las divisiones territoriales oficiales, y que viene siendo utilizada en los trabajos más recientes.

Por otra parte, a pesar del interés y potencial de los nuevos métodos estadísticos, basados en la comparación de distribuciones espaciales o en la distancia bilaterales entre empresas, el trabajo se centrará en la utilización del Coeficiente de Localización Estándar (SLQ). Este un método aparece como una alternativa al Coeficiente de Localización (LQ) ya que presenta diferencias importantes pero sigue siendo un método totalmente aplicable a los métodos de cluster mapping o de localización de distritos basados en el antiguo indicador, lo que permite la comparabilidad con anteriores experiencias.

3. METODOLOGÍA

En la introducción del trabajo se planteaba como objetivo la elaboración de un cluster mapping de la Comunidad Valenciana. Este objetivo exige una metodología cuantitativa basada en la utilización de índices estadísticos de aglomeración y especialización. La idea es localizar aquellos sectores con altos grados de aglomeración económica y, posteriormente, aquellos territorios con una especialización sectorial que los haga susceptibles de albergar un clúster.

El cálculo y análisis de los estadísticos se ha realizado sobre los Mercados Locales de Trabajo de la Comunidad Valenciana. Lo habitual en este tipo de trabajos es utilizar el municipio, la provincia o la comarca como referencia geográfica, pero hay que tener en cuenta que la comarcalización de la Comunidad Valenciana

responde a un consenso político y que la realidad económica de muchas de las comarcas es más que discutible desde un punto de vista económico (en especial la división comarcal de los territorios vecinos a Valencia). Así, pues, resulta interesante realizar el estudio sobre una segmentación geográfica alternativa, que se ajuste más a la realidad económica del territorio y que utilice criterios funcionales.

Los Mercados Locales de Trabajo se basan en los desplazamientos agregados de ida y vuelta diarios al trabajo. Se obtienen agrupaciones de municipios en áreas funcionales independientes respecto a los flujos laborales diarios, de manera que el volumen de trabajadores que cruzan los límites del Mercado Local de Trabajo en un día laboral típico es poco relevante.

Esta manera de dividir el territorio goza de una amplia tradición internacional¹ y está en la línea de lo propuesto por Sforzi (1992) . “utilizar los sistemas locales como base para identificar distritos industriales marshallianos, ya que representan, geográfica y estadísticamente, entidades comparables y coherentes desde el punto de vista espacial”. De hecho los últimos trabajos sobre especialización económica vienen utilizando esta desagregación territorial (Giner y Santa María, 2002; Boix y Galletto, 2006; Boix, 2008). En este trabajo se ha optado por utilizar la división de la Comunidad Valenciana de J.M. Casado (2000). Se trata de una división no realizada ex profeso para este trabajo y que permite su utilización en diferentes estudios. Este autor realizó dos divisiones de la Comunidad Valenciana en Mercados Locales de Trabajo (Casado, 1996 y Casado 2000). En este trabajo se ha optado por esta última división por considerar que presentaba ciertas mejoras sobre la primera.

3.1 El indicador de la aglomeración: el índice de Ellison-Glaeser.

La aglomeración mide el grado de concentración geográfica de una determinada industria que se encuentra por encima de la concentración industrial esperada.

La manera tradicional de medir los niveles de concentración geográfica en una industria es a través del índice de Gini, aunque este índice presenta el inconveniente de detectar la concentración provocada por economías de escala internas a las empresas, lo que puede explicar gran parte de la concentración geográfica pero no puede ser considerado como fruto de la existencia de economías externas de aglomeración.

Ellison-Glaeser (1997) proponen un índice de concentración geográfica que hace posible controlar las economías de escala internas a las empresas, y que

1 En los Estados Unidos se vienen utilizando desde los años 50 con procesos cada vez más sofisticados (Bureau of the Census, 1990) y en Gran Bretaña se identifican con los Travel-to-work-areas (TTWA's) y son una referencia para articular diversas políticas (ONS, 1998)

indica el exceso de concentración geográfica que sería superior al detectado si la decisión de localización se tomara aleatoriamente sin tener en cuenta las características del territorio.

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

Donde S_i es el porcentaje del empleo del sector estudiado que contiene el territorio I respecto al conjunto del empleo del sector en la C. Valenciana; X_i es el porcentaje del empleo industrial que contiene el territorio I respecto al conjunto de la C. Valenciana y H es el índice de Herfindahl para el sector.

Con la excepción del índice de Herfindahl, los datos empleados para la obtención de los índices provienen del Censo de 2001 a nivel CNAE2. La ventaja de esta base de datos es que permite obtener unos datos de gran fiabilidad a nivel municipal, lo que facilita las agrupaciones en Mercados Locales de Trabajo

Para el cálculo del índice de Ellison-Glaeser es necesario el cálculo de un índice de Herfindahl que nos dará una medida de cómo está concentrada la mano de obra de una industria entre los diferentes establecimientos existentes en el territorio.

El problema es que para su cálculo necesitamos información sobre el número de trabajadores en cada uno de los establecimientos, para cada sector i , y para cada territorio j .

Esta información tan detallada es imposible de encontrar (obviamente el Censo no proporciona el número de trabajadores para cada empresa individual) por tanto, procedemos a realizar una aproximación conforme al trabajo de Schmalense (1977).

Se obtiene una aproximación al Herfindahl, a través de:

$$H = \sum \left(\frac{\frac{L_{ik^*}}{N_{ik^*}}}{\sum_{k^*} \frac{L_{ik^*}}{N_{ik^*}}} \right)^2 N_{ik^*} = \sum_{k^*} \left(\frac{L_{ik^*}}{\sum_{k^*} L_{ik^*}} \right)^2 \frac{1}{N_{ik^*}}$$

Donde N es el número de establecimientos y L_{ik} es el número de trabajadores del sector i en cada uno de los K tramos.

La Base de Datos utilizada para calcular el Herfindahl se denomina "Empresas y Trabajadores según tamaño, por sector y rama de actividad (1)" y proviene del

Registro de la Seguridad Social (MTI, 2001). En esta base aparecen el número de trabajadores y el número de empresas de cada sector, en total y para cada uno de los nueve tramos en que la base de datos descompone el total (1-2 trabajadores ; 3-5; 6-9 ; 10-25 ; 26-49 ; 50-249 ; 249-499 ; 500-999 ; 1000 y más trabajadores) .

Respecto a la composición de los sectores, las dos bases utilizan una clasificación sectorial similar, pero ha sido necesario eliminar los sectores 16 (industria del tabaco) y 37 (reciclaje) que, además, tienen un peso marginal en la industria valenciana. Por otra parte, hemos agrupado en una única industria los siguientes sectores que la clasificación CNAE-2 del censo diferencia, pero que aparecen agrupados en la base de datos de la Seguridad Social. En el trabajo se ha mantenido la denominación que aparece en la base de datos de la Seguridad Social.

CUADRO 4

Censo 2001 (CNAE-2)	Trabajo
17- Industria Textil 18- Industria de la Confección y la Peletería	17' - Industria textil y de la confección
21- Industria del Papel 22- Edición, Artes Gráficas y Reproducción de Soporte Gravado	21'-Industria del papel. Artes gráficas. Edición
30- Fabricación de maquinas de oficina y equipos informáticos 32- Fabricación de material electrónico; fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.	30'-Fabricación de maquinas de oficina, material informático y electrónico.
65- Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones. 66- Seguros y planes de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria.	65' - Instituciones financieras y de seguros.
72- Actividades informáticas 73- Investigación y Desarrollo	72' Actividades informáticas y de I+D

Fuente. Elaboración propia

3.2 El indicador de especialización: El Coeficiente de Localización Estándar (SLQ)

La especialización mide el mayor o menor peso de una actividad en un territorio concreto, respecto a la media del conjunto de los territorios. La manera tradicional de calcular la especialización de un territorio (también llamada concentración relativa) es a través del índice de localización (LQ) o índice de Hoover-Balassa.

En nuestro trabajo, hemos comparado el porcentaje de trabajadores de cada industria en cada Mercado Local de Trabajo con el porcentaje de trabajadores de esa industria en el conjunto de la Comunidad Valenciana.

$$LQ = \frac{\% \text{ del total de trabajadores que la industria } i, \text{ representa en el MLLj}}{\% \text{ del total de trabajadores que la industria } i, \text{ representa en la C.V.}}$$

El problema del LQ es que obliga a establecer un punto de corte arbitrario, a partir del cual consideramos la posibilidad que exista un clúster². O'Doneghue y Gleave (2004) tratan de solucionar este problema proponiendo el SLQ (Coeficiente de Localización Standard), que identifica aquellas localizaciones que presentan concentraciones excepcionales, o sea residuos estadísticamente excepcionales a un 5% de confianza. Para calcular los SLQ:

1. Calculamos los valores LQ para la industria al nivel sectorial y geográfico deseado.
2. Comprobamos que los valores LQ se distribuyen como una normal (utilizando para este propósito el test de Kolmogorov-Smirnov de normalidad). En caso que no cumpla con este propósito se transformarán los valores LQ logarítmicamente.
3. Convertimos los LQ transformados logarítmicamente en valores Z. A continuación, identificamos aquellas localizaciones que presentan concentraciones o aglomeraciones excepcionales a través del examen de los valores residuales. Se considera un valor como "excepcional" si el valor residual está por encima de "1'96". Este corte no es arbitrario porque representa un nivel de significación estadística del 5%.

4-RESULTADOS EMPÍRICOS

4.1 Análisis de Aglomeración:

Tras realizar una agrupación de los municipios de la Comunidad Valenciana en Mercados Locales de Trabajo, se han calculado los niveles de aglomeración de cada industria a través del índice de Ellison-Glaeser.

2 Miller (2001) identifica clústers a partir de un valor superior a 1'25, mientras que Malmberg y Markell (2002) los identifican por encima de 3

CUADRO 5
RESULTADOS Y E-G POR SECTORES

Sector (CNAE-2)		Herfindahl	Índice Primario (G) de E-G	ÍNDICE Y E-G
15	Industrias de productos alimentarios y bebidas	0,00102	0,0778	0,07681
17' (17+18)	Industria textil y de la confección	0,00067	0,1054	0,10481
19	Calzado, Preparación, peletería y acabado de cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería.	0,00091	0,4232	0,42272
20	Industria de la madera y el cuero. Excepto muebles, cestería y espartería.	0,00074	0,0119	0,01119
21' (21+22)	Industrias: papel, artes graficas, edición y reproducción de soportes grabados (vídeo, sonido, etc)	0,00096	0,0092	0,00820
24	Industria química	0,00259	0,0221	0,01953
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	0,00770	0,0299	0,02238
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0,00157	0,0611	0,0596
27	Metalurgia	0,01105	0,0865	0,07630
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0,00034	0,0239	0,02358
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	0,00245	0,0140	0,01153
30' (30+32)	Fabricación de maquinas de oficina, material informático y electrónico.	0,01103	0,1354	0,12572
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	0,00440	0,1684	0,16473
34	Fabricación de vehiculos de motor, remolques y semiremolques	0,01731	0,1283	0,11294
35	Fabricación de otro material de transporte	0,03935	0,0819	0,04427

continúa...

CUADRO 5
RESULTADOS γ E-G POR SECTORES
(CONTINUACIÓN)

Sector (CNAE-2)	Herfindahl	Índice Primario (G) de E-G	ÍNDICE γ E-G	
36	Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras	0,00050	0,0288	0,02828
45	Construcción	0,00014	0,0030	0,00283
50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos a motor, gasolineras	0,00048	0,0018	0,00132
51	Comercio al por mayor e intermediarios de comercio, excepto vehículos a motor	0,00023	0,0067	0,00643
52	Comercio al detalle y reparaciones de efectos personales y enseres domésticos	0,00148	0,0030	0,00147
55	Hostelería	0,00042	0,0156	0,01522
60	Transporte terrestre y transporte por tuberías	0,00267	0,0145	0,01189
61	transporte marítimo y por vías de navegación interiores	0,15961	0,1677	0,00963
63	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viaje	0,00906	0,0307	0,02183
65' (65+66)	Instituciones financieras (bancos, cajas de ahorro y otros intermediarios financieros), seguros (excepto seguros sociales obligatorios)	0,00663	0,0179	0,01133
70	Actividades inmobiliarias	0,00038	0,0202	0,01983
72' (72+73)	Actividades informáticas y de Investigación y Desarrollo	0,00371	0,0485	0,04500
74	Otras actividades empresariales	0,00092	0,0240	0,02309

Fuente: Elaboración propia.

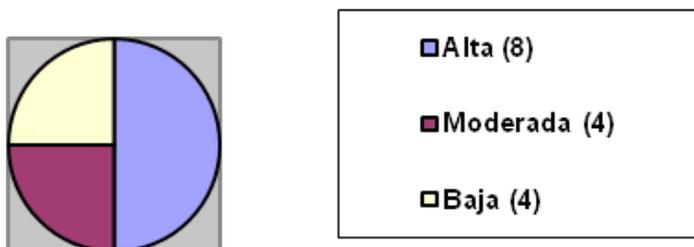
Según los criterios de Ellison-Glaeser consideramos un sector como poco concentrado cuando $\gamma_{E-G} < 0'02$, moderadamente concentrado si $0'02 < \gamma_{E-G} < 0'05$ y muy concentrado cuando $\gamma_{E-G} > 0'05$.

La media del indicador ($\gamma_{E-G} = 0'052$) muestra los elevados niveles de aglomeración económica existentes en la Comunidad Valenciana. Sin embargo los resultados son demasiado heterogéneos para generalizar esta afirmación. De hecho, en los sectores industriales sí encontramos niveles de aglomeración moderada (4) o elevada (8) en tres cuartas partes de los sectores analizados (16).

FIGURA 1

AGLOMERACIÓN ECONÓMICA EN LOS MLL MEDIDA CON EL ÍNDICE DE E-G PARA LOS SECTORES INDUSTRIALES

Aglomeración (E-G) en los sectores industriales (del 15 al 36)



Fuente: Elaboración propia.

En cambio, en los sectores de servicios presentan unos niveles de aglomeración mucho más discretos, ya que, de doce sectores analizados, ninguno presenta concentración elevada y tan solo tres concentración moderada.

En cuanto a los sectores industriales, se han dividido en función de su intensidad tecnológica, siguiendo la clasificación de Myro y Gandoy (2003) que pueda consultarse en el apéndice 1.

Las medias del indicador de Ellison-Glaeser se presentan en la siguiente tabla:

CUADRO 6
MEDIAS DE γ_{E-G} SEGÚN LA INTENSIDAD TECNOLÓGICA

	Media de γ_{E-G}
Sectores con intensidad tecnológica alta	0'145
Sectores de intensidad tecnológica moderada	0'052
Sectores de intensidad tecnológica escasa	0'090

Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que todos los sectores con tecnología elevada tienen unos niveles de aglomeración muy elevados; en cuanto a los sectores tradicionales o de tecnología baja, cinco presentan concentración elevada, dos moderada y dos escasa.

Estos resultados están en la línea de las conclusiones de Viladecans (2000) y Alonso et al (2003) donde se detectaba una aglomeración económica muy diversificada tecnológicamente, con elevados niveles de aglomeración tanto en sectores tradicionales como de tecnología alta. Las coincidencias son incluso mayores con el trabajo de Santa María, Giner y Fuster (2005). Al igual que detecta este trabajo, encontramos que los sectores de mayor aglomeración son los de tecnología elevada, posteriormente la concentración detectada cae drásticamente para los sectores de tecnología media y repunta para los sectores de tecnología baja. En cambio, los resultados no coinciden con el análisis de García y Alamá (2000) donde los sectores tradicionales, es decir de tecnología baja, eran los que obtenían la aglomeración más elevada y donde ningún sector de tecnología alta aparecía con unos niveles de aglomeración destacables.

4.2 Análisis de especialización: localización de las externalidades.

Una vez se han calculado y analizado los niveles de aglomeración, se procede al análisis de los niveles de especialización de cada territorio. Se trataba de identificar la presencia de clústers en la Comunidad Valenciana a través de los niveles de especialización territorial, para ello, se ha calculado el Coeficiente de Localización Standard de cada mercado de trabajo y se ha mostrado los resultados en un mapa.

2. En el sector 24 (industria química) y en el 26 (otros productos minerales no metálicos) destaca el MLL de Onda. Estos resultados eran de esperar en el sector 26 porque este sector engloba el sector cerámico. Menos previsible es la concentración detectada en el sector 24 (química), pero hay que recordar la estrecha relación entre la industria química y la azulejera, lo nos indica la dificultad de realizar análisis sobre clusters con las clasificaciones sectoriales “oficiales”. Como señala Porter (2000) “igualar un clúster con una única industria nos hace perder las cruciales interconexiones con otras industrias e instituciones que afectan significativamente a la competitividad.”
3. En el MLL de Valencia aparecen dos Clusters: uno relacionado con “la maquinaria y el material eléctrico” (sector 30) y otro relacionado con “el transporte marítimo” (sector 61). El “transporte marítimo” es un ejemplo de Cluster aparecido no por externalidades sino por la existencia de unas condiciones naturales o de unas infraestructuras (en este caso el puerto) que provocan una concentración muy alta del sector. Esta concentración no sólo es geográfica sino también empresarial. De hecho se detecta un Herfindahl muy elevado que reduce los resultados de aglomeración, y que sugiere importantes dudas sobre la posible presencia de un cluster. Otro caso diferente es el de sector 30 (maquinaria y material eléctrico) que sí es un típico sector con externalidades interindustriales (o tipo Jacobs) y que por lo tanto presenta una tendencia a localizarse en las poblaciones más grandes y con mayor diversidad económica. Relacionado también con las economías de urbanización o interindustriales destaca la elevada concentración en Alicante de los sector 65 (Instituciones Financieras y de Seguros).
4. En el sector 55 (hostelería) destaca claramente el MLL de Benidorm. Este MLL, que engloba buena parte de los principales destinos turísticos de la Costa Blanca, ofrece una espectacular oferta hostelera que se refleja en el estadístico.
5. También relacionado con el turismo a la Costa Blanca aparece la concentración en Torreveija y Dénia de la actividad inmobiliaria (sector 70).

De los ocho clústers detectados, cuatro corresponden a sectores industriales y cuatro a sectores servicios (Hostelería, Instituciones Financieras, Inmobiliarias y Transporte Marítimo). De los cuatro sectores industriales, dos son tradicionales y coinciden con los dos clusters valencianos más estudiados (el textil de la zona Alcoi-Ontinyent y la cerámica de Castellón) y los otros dos corresponden a un sector industrial de tecnología media muy interconectado con la industria cerámica (la química) y otro a un sector industrial de tecnología avanzada (maquinaria y material eléctrico).

Una vez realizado nuestro cluster mapping, cabe compararlo con trabajos precedentes. Esta comparativa viene muy condicionada por el hecho que los trabajos realizados para la Comunidad Valenciana han tenido como objetivo la localización de Distritos Industriales. Así los trece Distritos Industriales del trabajo de Ybarra (1991)³, los cuatro de Soler (2000) o los dieciocho de Giner y Santa María (2002) obedecen todos ellos a la denominada industria tradicional, caracterizada por su escasa intensidad tecnológica. Lo mismo ocurre cuando analizamos el mapa de distritos español, en lo que hace referencia a la C. Valenciana, en los trabajos de Boix y Galletto⁴ (2006).

En nuestro trabajo se detectan buena parte de estos Distritos Industriales tradicionales, pero igualmente se localizan territorios con una fuerte especialización en otros sectores industriales de tecnología media y alta, así como en sectores de servicios.

5. CONCLUSIÓN

La elaboración de un cluster mapping de la Comunidad Valenciana, nos ha permitido comprobar que, junto a la ya conocida existencia de clusters tradicionales, con una clara tipología de Distritos Industriales, existen en la Comunidad Valenciana clusters industriales de tecnología media-alta, así como clústers de servicios”.

En concreto este trabajo ha identificado dos clústers industriales que corresponderían al modelo tradicional de Distrito Industrial (el textil y la cerámica), pero también dos clusters industriales de tecnología media o elevada (la industria química y la de maquinaria y material eléctrico). En todo caso, destacan en el trabajo la presencia de hasta cuatro posibles clusters relacionados con sectores de servicios.

Cabe reseñar que en los trabajos sobre concentración económica, los resultados vienen muy marcados por los índices estadísticos seleccionados, así como por la desagregación geográfica utilizada. El presente trabajo trata de aportar novedades en estas dos importantes cuestiones metodológicas.

- 3 En Ybarra (1991) se localizan 13 DI en Alfombras, Alimentación, Calzado, Cerámica, Cerámica popular, Piedra natural, Juguete, Marroquinería, Muebles, Textil, Turrón, Vidrio y un sector múltiple. En Soler (2000) los DI son el de “Cuero, Marroquinería y Calzado”, “Muebles y otras industrias manufactureras”, “Otros Productos Minerales no Metálicos” e “Industria Textil”. En Giner y Santa María (2002) se localizan 18 DI en 7 sectores que son “Textil y Confección”, “Calzado”, “Juguetes”, “Alimentación”, “Piedra natural”, “Cerámica” y “Mueble”.
- 4 En lo que hace referencia a la C. Valenciana, Boix y Galletto localizan 54 DI en 5 sectores: “Industria alimentaria”, “Cuero y calzado”, “Mueble, joyería y juguete”, “Productos para la casa” y “Textil y confección”.

Respecto a la desagregación geográfica, el trabajo utiliza Mercados Locales de Trabajo. Esta manera de dividir el territorio cuenta con una larga tradición a nivel internacional y, a nivel español, viene imponiéndose en trabajos sobre especialización territorial y localización de Distritos Industriales (Giner y Santa María, 2002; Boix y Galletto, 2006 o Boix, 2008). Sin embargo, los trabajos sobre aglomeración económica analizados seguían optando por clasificaciones territoriales tradicionales como el municipio, la comarca o la provincia.

En cuanto a los índices estadísticos utilizados, para el cálculo de los niveles de aglomeración se ha optado por el índice de Ellison-Glaeser. Si bien los trabajos sobre concentración solían utilizar el índice de Gini (Callejón y Costa, 1995 o Costa y Viladecans, 1999), en los últimos años el indicador de Ellison-Glaeser se ha convertido en el estadístico más popular para el cálculo de los niveles de aglomeración (Callejón 1997; Viladecans, 2000 o Santa María, Giner y Fuster 2005). Al utilizar el mismo indicador hemos podido comparar directamente los resultados, encontrando similitudes con la mayoría de trabajos precedentes. Los sectores industriales presentan niveles de aglomeración económica superiores a los sectores de servicios y, dentro de los industriales, los sectores con tecnología más elevada son los que tienen unos niveles de aglomeración superiores.

Respecto a la localización de clusters, recientemente han aparecido nuevos métodos para su localización basados en técnicas de econometría espacial. Sin embargo, la gran mayoría de trabajos existentes (Santa María, Giner y Fuster 2004 o Boix y Galletto, 2006 o Boix, 2008) basan su metodología en la aplicación de una batería de indicadores entre los cuales cobra especial importancia la medida de la especialización industrial a través del Índice de Localización (LQ). Este estadístico ha sido mejorado recientemente con la aparición de Coeficiente de Localización Standard (SLQ) (O'donogue y Gleave, 2001). La principal diferencia entre ambos índices es que el Índice de Localización (LQ) obligaba a establecer puntos de corte arbitrarios, a partir de los cuales considerar la posible existencia de un cluster. El SLQ permite establecer un nivel de significación estadística como requisito. El presente trabajo ha utilizado por primera vez el SLQ para la elaboración de un Cluster Mapping de la Comunidad Valenciana.

La principal conclusión del trabajo es que pone en entredicho la necesidad de focalizar los estudios de localización exclusivamente en sectores industriales de tecnología baja. En los últimos años se detecta un creciente interés por los patrones de localización de las industrias de tecnología alta. Algunos autores hablan de "Clusters/Distritos emergentes" (Giner y Santa María, 2009, 2010), otros de "Agrupaciones de Empresas Innovadoras" (Trullen y Callejón, 2010). El presente trabajo confirma la idoneidad de continuar esta línea de investigación puesto que se detectan unos niveles muy altos de aglomeración en estos sectores, así como la presencia de un posible cluster de tecnología elevada.

De igual manera, en una economía cada vez más terciaria (Asian, 2000), el análisis de los patrones de localización en las industrias de servicios merece una mayor atención. Este trabajo concluye que, si bien los niveles de aglomeración detectados en los sectores de servicios son escasos, el análisis de especialización muestra varios territorios susceptibles de albergar clusters de servicios.

El presente trabajo ha permitido elaborar un cluster mapping de la Comunidad Valenciana que destaca por su heterogeneidad sectorial. La literatura ha tratado de manera extensa los clústers del textil y la cerámica (Albors et al, 2008; ; Flor y Oltra, 2005, Molina y Martínez, 2004). Este estudio abre las puertas a trabajos con una mayor desagregación sectorial, así como a estudios concretos sobre el comportamiento e importancia de los clústers en sectores de tecnología elevada o de servicios.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALBORS, J., HERVAS, J.L. y MÁRQUEZ, P. (2008): "When technology innovation is not enough, new competitive paradigms, revisiting the Spanish ceramic tile sector". *International Journal of Technology Management (IJTM)* Vol 44 - Issue 3/4. Pp 406-426
- ALONSO, O., CHAMORRO, J.M. y GONZÁLEZ, X. (2003): "Spillovers geográficos y sectoriales de la industria". *Revista de Economía Aplicada*. Nº 32. Vol XI. Pp 77-95.
- ASIÁN CHAVES, R. (2000): "¿Terciarización de la economía andaluza?. La estructura productiva andaluza y los servicios en la globalización" *Revista de Estudios Regionales*. Nº 58 Pp 79-111
- AVNIMELECH, G. y TEUBAL, M. (2004): "Venture capital start-up co-evolution and the emergence & development of Israel's new high tech cluster" *Economics of Innovation and New Technology*. Vol 13. Issue 1. Pp 33-60.
- BERG, L., VAN DEN BRAUN, E. y WINDEM, W. (2001): "Growth Clusters in European Cities: an integral approach". *Urban Studies*, 38 (1) pp.185-205.
- BOIX, R. y GALLETTO, V. (2006): "Sistemas locales de trabajo y distritos industriales en España", *Economía Industrial*, núm 357, pp: 165-184.
- BOIX, R. (2008): "Los distritos industriales en la Europa Mediterránea. Los mapas de Italia y España". *Mediterráneo Económico* nº 13. Pp 161-181.
- BOIX, R. y GALLETTO V. (2009): "Innovation and industrial districts: a first approach to the measurement and determinants of the I-district effect", *Regional Studies*. Vol 43 (9). Pp1117-1133.
- BOSCHMA, R. y TER WAL A.L.J (2007): Knowledge Networks and Innovative Performance in an Industrial District: The Case of a Footwear District in the South of Italy . *Industry and Innovation*. Vol 14 (2). Pp 177-199.
- BUREAU OF THE CENSUS (1990): *State and Metropolitan Data Book*. Washington dc., Department of Commerce.
- BRENNER, T. (2004). *Local Industrial Clusters: Existence, Emergence, and Evolution*. London: Routledge
- BRENNER, T. (2006): "Identification of Local Industrial Clusters in Germany". *Regional Studies*, 40. Pp 1-14.
- CALLEJÓN, M., Costa, M. T. (1995): "Economías externas y localización de las actividades industriales". *Economía industrial*, 305, pp.75-86.
- CALLEJÓN, M. (1997): "Concentración geográfica de la industria y economías de aglomeración". *Economía Industrial*, 317, pp: 61-68.
- CANINA L., ENZ K. y HARRISON, J. (2005): "Agglomeration Effects and Strategic Orientations: Evidence from the US Lodging Industry". *Academy of Management Journal*. Vol 48. Nº 4 pp 565-581
- 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, Nº1. Marzo 2008. Pp 209-224.
- CASADO, J.M . (1996) " Mercados laborales locales . Análisis preliminar del caso valenciano " *Revista de Estudios Regionales* , nº 45 . pags 129-155.
- CASADO, J.M. (2000): *Trabajo y territorio: los mercados laborales locales de la Comunidad Valenciana*, Alicante. Publicacions de la Universitat d'Alacant.
- COSTA, M.T. (1992): "Cambios en la organización industrial: Cooperación local y competitividad internacional. Panorama general", *Economía industrial*, n. 286, pp. 19-36
- COSTA, M.T., VILADECANS, E. (1999): "Concentración geográfica de la industria e integración económica en España", *Economía industrial*, núm. 329, V, pp.: 19.
- DEVEREUX, M. P., GRIFFITH, R. y SIMPSON, H. (2004): "The Geographic Distribution of Production Activity in the UK", *Regional Science and Urban Economics*, 35 (5), pp.: 533-564.
- DGPYME (2006): "Definición de la metodología de detección e identificación de clusters industriales en España". Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Disponible en: <http://www.ipyme.org/ES-es/publicaciones/Paginas/publicaciones.aspx>
- DURANTON, G. y OVERMAN, H. (2005) "Testing for localization using micro-geographic data", *Review of Economic Studies* 72. pp 1077-1106

- ELLISON, G. y GLAESER, E. (1997): "Geographic Concentration in U. S. Manufacturing Industries: a Dartboard Approach", *Journal of Political Economy*, núm. 105, pp.: 889-927.
- ELLISON, G. y GLAESER, E. (1999): "The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?", *American Economic Review*, 89 (2), pp.: 311-316.
- FISCHER, J.H y HARRINGTON, J.E. (1996): "Product Variety and Firm Agglomeration" *RAND Journal of Economics*. Vol 27, nº2 pp 281-309
- FLOR, M. y OLTRA, M.J. (2005): "The Influence of Firms' Technological Capabilities on Export Performance in Supplier-Dominated Industries: The Case of Ceramic Tiles Firms" *R&D Management*, Vol. 35, No. 3, pp. 333-347.
- FLYER, F. y SHAVER, J.M. (2003): Location Choices under agglomeration externalities and strategic interaction. En A.C. Baum & O. Sorenson (eds) *Geography and Strategy - Advances in Strategic Management*. Vol 20: 193-214 Oxford: JAI/Elsevier.
- GARCÍA, L. y ALAMÁ, L. (2000): "La aleatoriedad de la localización industrial. Nueva evidencia empírica" *Economía Industrial* 334. Pp 119-128.
- GINER, J.M. y SANTA MARÍA, M.J. (2002): "Territorial systems of small firms in Spain: an analysis of productive and organizational characteristics in industrial districts". *Entrepreneurship & Regional Development*, 14. Pp 211-228.
- GINER, J.M. y SANTA MARÍA M.J. (2009): "Distritos/clusters emergentes en la Comunidad Valenciana: nuevas realidades, nuevas técnicas de análisis". Jornadas de Distritos Industriales/Clusters. Universidad de Castilla la Mancha. Cuenca.
- GINER, J.M. y SANTA MARÍA M.J. (2010): "Distritos-clusters emergentes en España: nuevas aproximaciones metodológicas" XXXV Congreso de la Asociación Española de Ciencia Regional. Valencia.
- HENDERSON, J.V. (1986): "Efficiency of Resource Usage and City Size". *Journal of Urban Economics*, 19 pp 47-70.
- INE (2001): *Censos de Población y Viviendas 2001*. Disponible en: <http://www.ine.es/censo2001/index.html>
- ISTAT (1996): Rapporto annuale. La situazione del Paese nel 1995. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.
- KAISER, R. (2003): "Multi-level Science Policy and Regional Innovation: The Case of the Munich Cluster for Pharmaceutical Biotechnology" *European Planning Studies*, Vol 11, Nº 7, pp. 841-857
- KRUGMAN, P. (1991): *Geography and Trade*. MIT Press, Cambridge.
- LAZZERETTI, L. (2003): "City of art as a HCLocal System and cultural districtualisation processes. The Cluster of art-restoration in Florence". *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 27.3, September: pp 635-48.
- LAZZERETTI, L. (2006): "Distritos industriales, Clusters y otros: Un análisis *trespassing* entre la economía industrial y la gestión estratégica". *Economía Industrial*. Nº 359. Pp 59-72.
- LONGHY, L. (2005): "A French revolution: technology management in the aerospace industry. The case of Toulouse" *International Journal of Technology Management*, Vol. 29, 3-4 , pp. 194-215(22)
- MALMBERG, A. y MASKELL, P. (2002): "The Elusive Concept of Location Economies: Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering", *Environment and Planning A*. 34, pp.: 429-49.
- MARCON, E. y PUECH, F. (2003) "Evaluating the geographic concentration of industries using distance-based METHODS", *JOURNAL OF ECONOMIC GEOGRAPHY* 3. PP 409-428
- MARSHALL, A. (1890): *Principles of Economics*. Macmillan, Nova York.
- MARTIN, R. y SUNLEY, P. (2003): "Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?", *Journal of Economic Geography*, vol. 3, núm. 1, pp.: 5-35.
- MAUREL, F. y SEDILLOT, B. (1999): "A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries", *Regional Science and Urban Economics*, 29, pp.: 575-604.
- MICHAEL, E.J. (2003): "Tourism Micro-Clusters". *Tourism Economics*, Vol. 9, No. 2, pp. 133-145.
- MILLER, P., BOTHAM, R., GIBSON, H., MARTIN, R. y MOORE, B. (2001): "*Business Clusters in the UK - a First Assessment*", *volume 1: Main Report*. Londres, Department of Trade and Industry.
- MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACION (2001): "Anuario de Estadísticas Laborales y de Asuntos Sociales 2001" Disponible en: <http://www.mtin.es/estadisticas/anuario2001/HTML/EMP/emp05a.html>

- MOLINA MORALES, F.X y MARTÍNEZ FERNÁNDEZ M.T. (2004), Distrito industrial, capital humano disponible y desempeño. El sector cerámico de Castellón. *Revista de Estudios Regionales* nº 69 Pp 89-114
- MYRO, R. y GANDROY, R. (2003): «Sector industrial», en José Luis García Delgado (ed), *Lecciones de Economía Española*, Thomson Civitas, Madrid.
- NOVELLI, M., SCHMITZ, B. y SPENCER, T. (2006): "Networks, cluster and innovation in tourism:A UK experience", *Tourism Management*, 27, pp. 1141-1152.
- O'DONOGHUE, D. y GLEAVE, B. (2004): "A Note on Methods for Measuring Industrial Agglomeration", *Regional Studies*, vol. 38, núm..4, pp.: 419-427.
- ONS (Office for National Statistics) i COOMBES, M. G. (1998): 1991-Based Travel-to-Work Areas, Londres, Office for National Statistics.
- O'SULLIVAN, A. (2000): *Urban Economics*, McGraw Hill Publishers.
- PORTER, M. (1998,a): "Clusters and the New Economics on Competition". *Harvard Business Review*. Vol 76 (6), pp 77-90.
- PORTER, M. (1998, b): *On Competition*. Harvard Business School Press.
- PORTER, M. (2000): "Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy.". *Economic Development Quarterly*, 14; pp. 15-34.
- PORTER, M. (2003): "The economic performance of regions", *Regional Studies* 37, pp 549-578.
- PUIIG-BLANCO, F., BERBEL-PINEDA, J. M., y DEBÓN-AUCEJO, A. (2008). El desigual efecto de la globalización entre las empresas textiles españolas. *Investigaciones Regionales*, Vol. 12, pp. 59- 78.Santagata, W., (2000): "Distretti culturali, diritti di proprietà e crescita economica sostenibile", *Rassegna economica*, n. 1, pp. 31-61.
- SANTA MARÍA, Mª.J., GINER, J.M. y FUSTER, A. (2004): "Identification of the local productive systems in Spain: A new approach", 44Th Congress of ERSAs, Porto, August.
- SANTA MARÍA M.J; GINER J.M y FUSTER A. (2005): "La concentración espacial de la industria en España: Nuevos métodos de medición" Comunicación presentada al XXXI Congreso de la Asociación Española de Ciencia Regional.
- SCHMALENSSEE, R. (1985): "Do Markets Differ Much?", *American Economic Review*, 75, pp.: 341-351.
- SFORZI, F. (1992): "Importancia cuantitativa de los distritos industriales marshallianos en la economía italiana". Pyke, F., Becattini G. y Sengenberger, W. (comp.): *Los distritos industriales y las pequeñas empresas. I.Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, p. 111-145.
- SOLER, M. (2001): Impactos económicos y territoriales de la reestructuración de la distribución comercial en Andalucía en los años 80 y 90. *Revista de Estudios Regionales* Nº 59 (2001), Pp. 97-125
- SOLER, V. (2000): "Verificación de las hipótesis del distrito industrial: Una aplicación al caso valenciano", *Economía Industrial* nº334, p.13-23.
- SOLER, V. (2006): "Nuevas técnicas para la medición del efecto distrito en las aglomeraciones industriales". *Economía Industrial* 359. PP 81-87.
- TALLMAN, S., JENKINS, M., HENRY, N. Y PINCH, S. (2004): "Knowledge, Clusters and Competitive Advantage". *Academy of Management Review*, 29. Pp 258-271.
- TORTOSA, E. (2002): "Cost efficiency and product mix clusters across the Spanish banking industry", *Review of Industrial Organization* vol 20(2), pp 163-181.
- TRULLÉN, J. y CALLEJÓN, M. (2008): "Las agrupaciones de empresas innovadoras". *Mediterráneo Económico*.13, 459-478.
- VILADECANS, E. (2000): "Economies externes i concentració de les activitats manufactureres: Una anàlisi del municipis espanyols", *Revista Econòmica de Catalunya*, 39, pp 53-62.
- WEBER, A. (1929): *Theory of the Location of Industries*, Chicago University Press, ed. de 1965.
- XIAO, H y SMITH, S. (2006): "La Génesis de la Investigación Turística. El análisis de una publicación en ciencias Sociales. *Annals of Tourism Research en Español*, 8 (1) pp 131-151.
- YBARRA, J.A. (1991): "Determinación cuantitativa de distritos industriales: la experiencia del País Valenciano", *Estudios Territoriales* nº 37, p.53-67.

APÉNDICE 1

CUADRO 7

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD TECNOLÓGICA

Clasificación de las actividades manufactureras en función de la intensidad tecnológica:	
Industrias avanzadas	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos
	Fabricación de maquinaria y material eléctrico
	Fabricación de material electrónico, fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
Industrias intermedias	Fabricación de equipos e instrumentos médicoquirúrgicos de precisión, óptica y relojería
	Industria química
	Industria de la construcción, de maquinaria y equipo mecánico
	Fabricación de vehículos de motor
Industrias tradicionales	Fabricación de otros materiales de transporte
	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas
	Industria de alimentos y bebidas
	Industria textil
	Industria de la confección y de la peletería
	Preparación y acabado del cuero
	Industria de la madera y del corcho
	Industria del papel
	Edición, artes gráficas
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
Metalurgia	
Fabricación de productos metálicos	
Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras	

Fuente: adaptado a partir de Myro y Gandoy (2003).