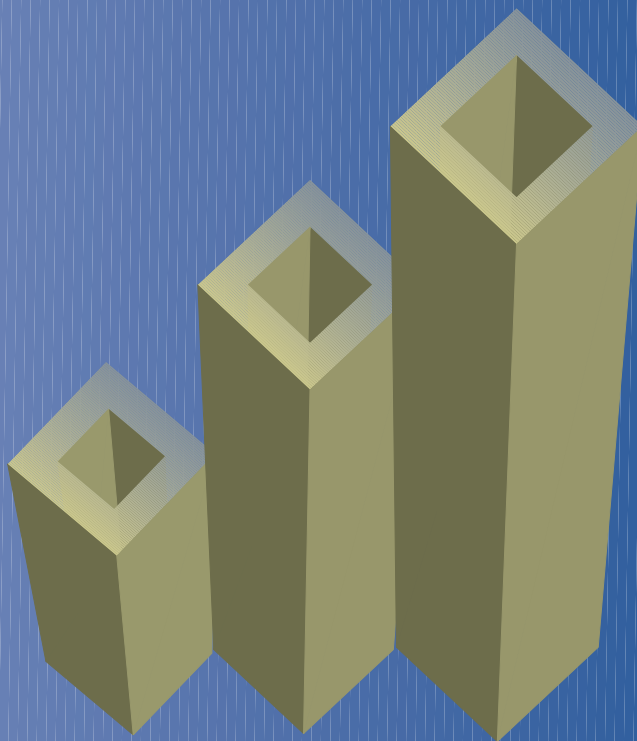


C O L E C C I Ó N D E E S T U D I O S

# Ciudades, crecimiento y especialización territorial

Dinámicas espaciales de concentración del empleo y la población en España



Fernando Rubiera Morollón

**C|E|S**

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL  
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Consejo Económico y Social del Principado de Asturias  
Colección de estudios  
Número 5

Composición del Jurado del III Premio de Investigación del Consejo Económico y Social del Principado de Asturias:

Presidente:

D. Nicolás Álvarez Álvarez, Presidente del CES

Vocales:

D. José María García Blanco, Catedrático de Sociología de la Universidad de Oviedo

D. Jaime Montalvo Correa, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la UNED y ex Presidente del CES Nacional

D. Jesús Arango Fernández, Profesor de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo y miembro del Pleno del CES

D. Ramiro Lomba Monjardín, Director de la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

Secretario:

D. José Luis Gallego Riestra, Secretario General del CES

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento (ya sea gráfico, electrónico, óptico, químico, mecánico, fotocopia, etc.) y el almacenamiento o transmisión de sus contenidos en soportes magnéticos, sonoros, visuales o de cualquier otro tipo sin permiso expreso del editor.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en las publicaciones editadas por el CES incumbe exclusivamente a sus autores y su publicación no significa que el Consejo se identifique con las mismas.

Promueve y edita: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias

Plaza de la Paz, 9 - 1º Izda. 33006-Oviedo (Asturias)

Teléfono: 98 527 07 15 Fax: 98 523 78 13

E-mail: correo@cesasturias.es

Web: <http://www.cesasturias.es>

ISBN: 84-690-2013-7

Depósito legal: AS. 4.975-06

Diseño y maquetación: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias

Impresión: Gráficas Summa, S.A. (Polígono industrial de Silvota Llanera-Asturias)

# Ciudades, crecimiento y especialización territorial

## Dinámicas espaciales de concentración del empleo y la población en España

Fernando Rubiera Morollón  
Profesor Contratado en el Departamento  
de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo



*“Aquello parecía no tener salida, y lo cierto es que la mayoría de la gente se quedo dentro. Yo, sin embargo, cada vez que llegaba a un descampado volvía atrás y rehacía el camino con la fe ciega de que en una de esas, al dar la vuelta de la esquina de siempre se abriera ante mí la Quinta Avenida, por ejemplo, de Nueva York. Mi calle la de mi infancia, me había conducido, finalmente, hasta Manhattan porque no me rendí. Ahora ya no necesitaba negar aquellos barrios, ni negarme, porque ellos eran los suburbios de un universo y, vistas las cosas desde una perspectiva universal, eran tan importantes como las uñas de los pies o el desierto de la espalda. Encontrando la puerta adecuada se alcanzaba el pecho. La Quinta Avenida.”*

*Tonto, muerto, bastardo e invisible. Juan José Millás*



## PRÓLOGO

¿Qué relación hay entre el crecimiento de un territorio y las ciudades que lo conforman o las que se encuentran próximas? El tamaño de las ciudades y la distancia entre ellas, ¿son relevantes a la hora de estudiar y analizar el crecimiento de los territorios? Y si es así, ¿tiene alguna implicación en el caso asturiano? Éstas son las grandes preguntas en torno a las cuales gira el trabajo que Fernando Rubiera Morollón presenta en las páginas siguientes. Preguntas oportunas y de interés, preguntas próximas, preguntas académicas. Y en el fondo, la gran cuestión: estrategias para asegurar el desarrollo económico a medio y largo plazo.

Cuestiones sugerentes y sugestivas. En la era de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que parecía que iban a acabar con las distancias, las ciudades siguen creciendo, las economías de aglomeración y de escala se hacen más patentes que nunca. Pero, ¿tienen algo que ver estas tendencias urbanas con las dinámicas actuales y futuras de crecimiento económico?

Los trabajos de economía aplicada suelen suscitar inmediatamente la curiosidad acerca de cuál es el impacto de las conclusiones generales en un ámbito concreto, que en éste caso es Asturias. El autor no evita esta inquietud y dedica un capítulo a analizar qué implicaciones tiene el modelo general para el caso de nuestra economía regional. La conclusión redundante una vez más en algo que ya se puede intuir con cierta facilidad: el tamaño de la zona central asturiana es suficiente para situar este territorio dentro de una gama de ciudades con un gran potencial, pero para que esa posibilidad sea una realidad es imprescindible que las estrategias locales estén absolutamente coordinadas, porque el todo es más que la suma de las partes. En consecuencia, estamos ante un gran reto colectivo.

Quiero dedicar un merecido espacio a hablar de Fernando Rubiera Morollón, un universitario joven y comprometido que ha demostrado que sabe aplicar rigor, intensidad e imaginación al tratamiento de temas de investigación oportunos, interesantes y de trascendencia pública pero a veces rehuidos ante la dificultad que causa la frecuente ausencia de datos. Un investigador que se adentra sin temor en el trabajo empírico pertrechado de un excelente bagaje de teoría económica y de econometría. Un universitario formado en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo que pertenece a una generación de economistas moldeada en una Facultad que desde hace tres décadas viene dando excelentes académicos a Asturias, reconocidos en todos los medios universitarios y que han sabido hacerse un merecido y respetable hueco entre la comunidad universitaria. Por delante quedan muchos años de trabajo y de trabajos que seguro que nos llenarán a todos de orgullo y satisfacción.



Las palabras finales tienen que ser para el Consejo Económico y Social de Asturias. Con una trayectoria de vida corta para lo que suele ser la vida media de las instituciones, el CES se está ganando el reconocimiento y el respeto de toda la sociedad. Ha sabido tender puentes con el mundo académico para reforzar los vínculos entre el análisis y la realidad social; entre los científicos sociales y los agentes sociales. El CES se ha convertido en un espacio de equilibrio entre la reflexión académica y la tensión de la gestión de lo público; un espacio de pacto y de rigor. Y eso es muy difícil de alcanzar. Felicidades por acertar.

Oviedo, noviembre de 2006

Santiago Martínez Argüelles  
Vicerrector Relaciones Institucionales, Coordinación  
y Comunicación de la Universidad de Oviedo





## ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN .....	13
1. LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: TENDENCIAS DE CONCENTRACIÓN Y EFECTOS SOBRE LA ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA Y EL CRECIMIENTO .....	17
2. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL <i>TAMAÑO</i> DE LAS CIUDADES Y LA <i>DISTANCIA</i> RESPECTO A GRANDES CENTROS URBANOS SOBRE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO DE LOS TERRITORIOS .....	29
2.1 Una propuesta para el análisis gráfico de la incidencia del <i>tamaño</i> de las ciudades y la <i>distancia</i> respecto a grandes centros urbanos sobre la estructura económica de los territorios .....	29
2.2 Una propuesta para el análisis econométrico de la incidencia del <i>tamaño</i> de las ciudades y la <i>distancia</i> respecto a grandes centros urbanos sobre la capacidad de crecimiento del empleo y la población de los territorios .....	38
3. DATOS PARA EL ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL <i>TAMAÑO</i> DE LAS CIUDADES Y LA <i>DISTANCIA</i> RESPECTO A GRANDES CENTROS URBANOS SOBRE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES .....	45
4. PRINCIPALES RESULTADOS .....	55
4.1 Patrones de especialización espacial en función del <i>tamaño</i> poblacional y la <i>distancia</i> respecto a las grandes metrópolis .....	55
4.1.1 Patrones de localización de las actividades productoras de bienes: el primario y el secundario .....	56
4.1.2 Patrones de localización de las actividades productoras de servicios: el terciario .....	59
4.1.3 Comparación entre 1991 y 2001: cambios relevantes en los patrones de localización .....	65

4.2 Capacidad de crecimiento del empleo y la población en función del <i>tamaño</i> poblacional y la <i>distancia</i> respecto a las grandes metrópolis . . . . .	66
4.2.1 Análisis de los factores geo-estructurales y políticamente afectables del crecimiento del empleo por territorios en España . . . . .	67
4.2.2 Análisis de los factores geo-estructurales y políticos del crecimiento de la población por territorios en España . . . . .	74
5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES PARA EL PRINCIPADO DE ASTURIAS . . . . .	79
ANEXO I. CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CNAE-93) . . . . .	85
ANEXO II. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS . . . . .	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .	91

## INTRODUCCIÓN

La mayor parte del crecimiento económico estable y de largo plazo reside en la capacidad de las sociedades para crear y aplicar conocimiento científico y tecnológico. La utilización de este conocimiento en los procesos productivos o en la satisfacción de necesidades genera incrementos de la productividad y nuevos productos que impulsan el crecimiento de las economías y el progreso de las sociedades. Pero ¿cómo aparecen las nuevas ideas?, ¿cuál es la esencia de la creación cultural, científica o tecnológica?

No cabe duda que son muchos los elementos que se combinan de manera compleja en el mágico y fascinante proceso de la creación humana. Es por ello que resulta prácticamente imposible establecer una fórmula concreta que resuma la esencia de la generación del conocimiento. No obstante, sí es posible señalar algunos de los componentes básicos para alcanzar el éxito en los procesos de innovación: hace falta creatividad e ingenio (individual y colectivo), hacen falta recursos y, del mismo modo, es necesario una amplia interacción entre individuos. Las personas deben comunicarse entre sí, poner en común sus ideas, establecer conexiones entre los problemas existentes y las potenciales soluciones. Los resultados de estas interacciones serán mejores cuanto más se logren combinar los esfuerzos de individuos con distintas sensibilidades, dispares formaciones y diferentes habilidades. Esa cooperación, tanto explícita como implícita, constituirá una tierra fértil para la generación y desarrollo de nuevas ideas.

Sólo hay un marco capaz de facilitar estas condiciones óptimas de interacción entre individuos. Sólo en un lugar se reúnen multitud de personas muy diferentes creando espacios de cooperación y competencia. Ese lugar es la ciudad. Desde siempre la ciudad ha sido el contexto ideal para el progreso científico, cultural y social. En consecuencia no debe extrañar que en la actual *sociedad del conocimiento*, donde la capacidad para generar nuevas ideas se ha convertido en un factor fundamental del éxito económico, las ciudades hayan recobrado el papel que ejercieron en las etapas más florecientes de la historia.

Ahora bien, es obvio que la dimensión, la posición y la historia de cada ciudad determinan su capacidad para ejercer esta función dinamizadora. Nueva York, Montreal, Tokio, Sydney, Londres, París, Roma o Madrid, entre otras muchas grandes metrópolis del mundo, son ahora las que marcan la evolución de la ciencia, la moda, las pautas de la economía y las tendencias sociales. Cada una de estas metrópolis se erige como centro de otras ciudades de menor tamaño que, en cierto modo, dependen de ellas. Asimismo, estas urbes de segundo nivel se configuran como centro de otras localidades generándose así lo que podría considerarse como una *jerarquía de ciudades*.

Descendiendo de modo vertical a lo largo de dicha *jerarquía* podemos llegar hasta las ciudades de menor *tamaño y posición* más periférica. El lugar en el que se sitúa una determinada ciudad dentro de la *jerarquía* urbana de un país puede ayudarnos a entender las dinámicas de crecimiento y especialización económica de la misma y de su territorio de influencia.

El objetivo principal de esta investigación consiste en tratar de comprender mejor las dinámicas de desarrollo territorial en España. Con el objeto de centrar nuestro análisis se abordará el estudio específico de la importancia del *tamaño* de una ciudad y su posición en relación con las principales metrópolis del país. Se definirá el *tamaño* como el volumen de población y se analizará la posición mediante el estudio de la *distancia* que separa cada zona respecto a principales ciudades españolas. Como veremos estos dos elementos pueden ser capaces de condicionar tanto los patrones de especialización productiva como los ritmos de crecimiento económico de un determinado territorio.

De acuerdo con este objetivo central, el presente trabajo se ha estructurado en los siguientes apartados o capítulos.

En primer lugar, en el capítulo primero se hace una revisión de las principales teorías de la localización desde los enfoques más clásicos de Weber o Christaller hasta las recientes aportaciones de, entre otros, Romer, Lucas, Duraron, Polèse o Glaeser pasando por los trabajos de mediados del siglo XX de autores como Zipf, Hoover, Lösch, o Jacobs.

Sobre la base de esta literatura, en el segundo capítulo se propone la hipótesis central de este trabajo: el *tamaño* de los territorios y su *distancia* con respecto a las grandes metrópolis permite entender sus dinámicas actuales de especialización productiva y crecimiento del empleo. Para el contraste de esta hipótesis doble se propone una metodología cuya esencia reside en la clasificación de los territorios en función de su *tamaño y distancia* definidas tal y como se ha apuntado. A partir de esta clasificación se desarrolla un modo de representar la especialización productiva de las zonas y un sencillo modelo de análisis econométrico que combina la escala local, regional y nacional. El primero nos permitirá contrastar la primera parte de la hipótesis: el *tamaño y distancia* condicionan la especialización productiva de los territorios. El segundo servirá para dar respuesta a la segunda parte: ambos elementos vuelven a ser capaces de explicar las dinámicas locales y regionales de crecimiento del empleo.

A la hora de llevar a la práctica esta metodología el principal problema reside en encontrar una base de datos capaz de ofrecer información con suficiente desagregación espacial y sectorial. Dicha base, en el caso de la economía española, puede ser el Censo de Población elaborado por el Instituto Nacional de Estadística. Se han tomado los Censos de 1991 y 2001 lo que permite comparar dos momentos en el tiempo entre los que se han producido importantes cambios en España destacando, desde la perspectiva de este trabajo, el desarrollo experimentado en nuestro país de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. El estudio de los datos y sus limitaciones completa la adaptación del modelo propuesto para la economía española acabando por definir la metodología usada. Todo ello se realiza en el tercer capítulo.

El cuarto capítulo expone los resultados obtenidos discutiendo las principales conclusiones que se pueden deducir de los mismos.

El trabajo se completa con un quinto capítulo en el que se resumen las principales conclusiones, se formulan consideraciones para el caso específico del Principado de Asturias y se proponen nuevas líneas de investigación que se abren a partir de los resultados de este primer estudio.

\* \* \*

Durante el año 2006 tuve la oportunidad de ser recibido como profesor visitante en el *Spatial Analysis and Regional Economy Laboratory (SAREL)* perteneciente al *Institut National de la Recherche Scientifique (INRS)* de Montreal (Canadá). Fruto de la estancia realizada en dicho centro he podido cooperar intensamente con los profesores Mario Polèse y Richard Shearmur. Este trabajo es el primer resultado de un amplio programa de investigación que ha nacido gracias a su orientación y ayuda. La metodología empleada en esta investigación surge al adaptar para la economía española modelos desarrollados por estos autores para estudiar la economía regional y urbana de Canadá. A ambos deseo expresar mi agradecimiento por sus múltiples enseñanzas y generosa ayuda.

Deseo extender este agradecimiento al profesor de la Universidad de Oviedo Manuel Hernández Muñiz, por sus sugerencias y por las oportunidades que me ha brindado, así como a los que han sido mis directores de Tesis, los profesores Juan A. Vázquez García y Santiago R. Martínez Argüelles, por ser de quienes he aprendido la compleja labor de la investigación y quienes me han ofrecido su continuo apoyo y orientación a lo largo de mi carrera académica.

Por último, deseo expresar mi agradecimiento al CES y a los miembros del Jurado del III Premio de Investigación por la confianza depositada en este trabajo y el enorme estímulo que supone contar con el aval de dicho premio al inicio de esta nueva línea de investigación.





## CAPÍTULO I

**LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: TENDENCIAS DE CONCENTRACIÓN Y EFECTOS SOBRE LA ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA Y EL CRECIMIENTO**

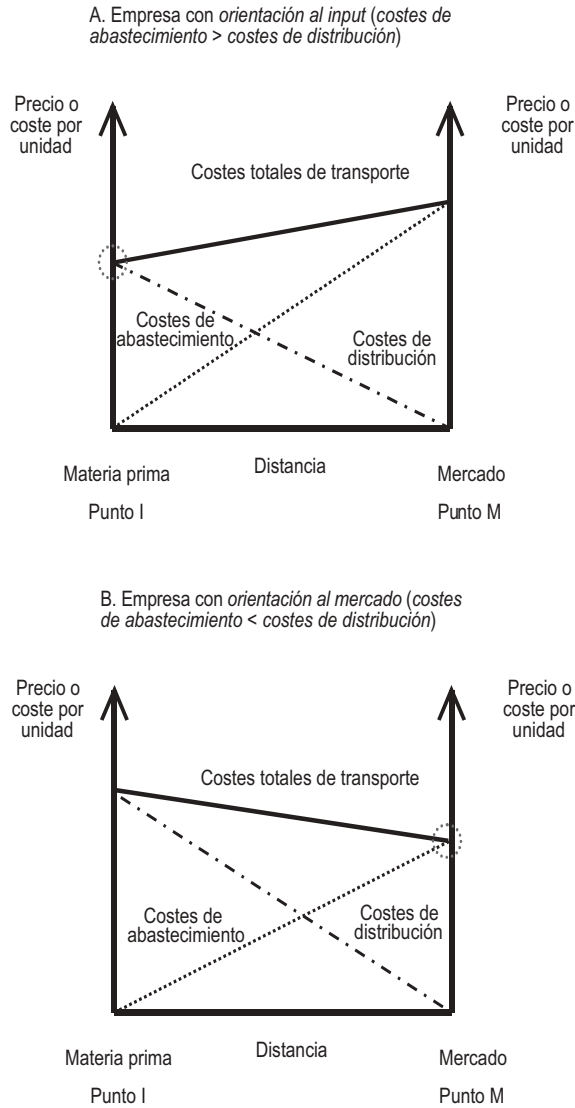
Se puede considerar al economista alemán Alfred Weber como el padre de las teorías económicas de la localización. Su obra *Über den Standort der Industrie*, publicada en 1909, es un clásico de la economía regional de obligada referencia. Trabajos posteriores como los de Hoover (1948), Isard (1956) o Beckmann (1968) amplían y completan las aportaciones del trabajo de Weber constituyendo lo que puede denominarse como el *enfoque weberiano* de las decisiones de localización empresarial.

El objetivo de estas pioneras investigaciones era tratar de comprender las razones por las que, para una determinada actividad, unos emplazamientos resultaban ser más *económicos* que otros. Dicho de otro modo, estudiar la causa de que en unas regiones se logran tener unos *costes de producción* más bajos que en otras. Bajo el *enfoque weberiano* los *costes de producción* incluyen a los *costes de transporte*, siendo estos últimos los afectables por la localización escogida. Los costes asociados al transporte son básicamente dos: los *costes de abastecimiento* y los *costes de distribución*. Los primeros son los derivados del transporte de los aprovisionamientos necesarios para la producción. Los segundos son los que se generan al trasladar dicha producción al mercado. Si la firma decide estar próxima a sus principales insumos logrará minimizar los *costes de abastecimiento* pero, salvo que los insumos estén localizados en el mismo lugar que su mercado potencial, incurrirá en elevados *costes de distribución*. Por el contrario, si decide localizarse allí donde está concentrado su mercado los *costes de distribución* serán los más bajos posibles pero, siempre que mercado e insumos no coincidan en un mismo lugar, incurrirá en elevados *costes de abastecimiento*. La decisión de localizarse minimizando *costes de abastecimiento* o *costes de distribución* dependerá de los rasgos de la actividad de cada empresa.

Haciendo una simplificación de la realidad se puede presentar una primera explicación teórica de las decisiones empresariales de localización. Supóngase la existencia de un espacio homogéneo, sin accidentes geográficos ni barreras culturales, institucionales o de otro tipo. Supóngase, además, que para la producción de un determinado bien o servicio sea posible identificar un lugar concreto dentro del espacio homogéneo en el que se concentra la ubicación de los insumos materiales necesarios, un determinado punto I. Del mismo modo, también suponemos que es posible encontrar un determinado lugar dentro del espacio homogéneo, un punto M, en el que se concentra el mercado potencial del bien o servicio. Finalmente supóngase que se está en un contexto de competencia per-

fecta con precios fijos para la producción, con *costes de transporte* que son funciones lineales de la distancia y con ubicuidad del resto de factores (incluyendo el factor trabajo). La realidad simplificada que queda descrita por este conjunto de supuestos permite apreciar con claridad que básicamente existen dos opciones de localización: establecerse junto a la materia prima (*orientación al input*) o hacerlo junto al mercado al que se destinará la producción (*orientación al output*).

Figura nº 1: Las decisiones de localización de las empresas bajo el *enfoque weberiano*



En la Figura nº 1 se representan ambas opciones. Una empresa se ubicará junto al insumo principal (punto I), *orientación al input*, cuando el *coste de abastecimiento* es el más elevado (Gráfico A de la Figura nº 1). Esto ocurrirá en las firmas dependientes de materias primas de complicado y costoso transporte. Por el contrario, en las firmas en las que el coste de transporte más relevante acaba siendo el asociado a la *distribución* del producto en el mercado la decisión será ubicarse junto al mismo (punto M); es decir, optará por una *orientación al mercado* (Gráfico B de la Figura nº 1).

Aunque se ha expuesto de manera muy simplificada se puede apreciar la capacidad explicativa del *enfoque weberiano*. La idea más importante del mismo reside en la distinción entre las firmas para las que ciertos insumos esenciales presentan unos altos *costes de transporte*, determinando localizaciones próximas a los mismos, frente a las firmas para las que los *costes de abastecimiento* pesan menos en sus costes totales siendo, por lo tanto, fundamental el mantener una proximidad elevada con el cliente (mercado).

Obviamente, al tratar de comprender la realidad aplicando esta base teórica se debe ser consciente de que no hay ubicuidad de ciertos recursos como, por ejemplo, el factor trabajo. Esto puede provocar cambios en la localización de las firmas. Los accidentes geográficos, las barreras institucionales o los estímulos para la atracción de inversiones pueden ser otros factores capaces de alterar las decisiones de localización de las empresas. A pesar de ello, el planteamiento de Weber, susceptible de ser ampliado y completado<sup>1</sup>, es un referente teórico muy útil para comprender los procesos de especialización económica territorial.

Por ejemplo, el hecho de que en una región como Asturias hubiese a principios del siglo pasado una abundancia relativa del recurso *carbón*, costoso de ser transportado en la época, explica la especialización productiva de la zona en sectores intensivos en este insumo como la industria siderometalúrgica. Toda la evolución posterior de la economía de esta región se verá afectada por esta decisión de especialización económica perfectamente comprensible bajo el *enfoque weberiano*.

Sin embargo, es evidente que el espectacular desarrollo tecnológico operado en los medios de transporte, el uso de nuevas tecnologías de producción ahorradoras de insumos energéticos, así como la creciente terciarización de las modernas economías ha hecho desaparecer la necesidad de proximidad a ciertos insumos y aumentar la relevancia de la proximidad al mercado<sup>2</sup>. En definitiva, cada vez

<sup>1</sup> El lector puede profundizar en el mismo utilizando, por ejemplo, el manual de economía urbana y regional de Polèse (1998).

<sup>2</sup> Un cambio tecnológico que afecte al *coste del transporte* afectará más intensamente a los *costes de abastecimiento* que a los de *distribución*. Esto será así puesto que los segundos, los costes de distribución, no se limitan a ser sólo los costes derivados de transportar la producción hasta el mercado sino que también se refieren a los costes originados por el necesario conocimiento de la evolución y tenencias de dicho mercado lo que se ve menos afectado por los avances tecnológicos en los medios de transporte.

Por otra parte, las empresas terciarias, que dominan las economías desarrolladas, se caracterizan por la inmaterialidad de su producción frente a una elevada necesidad de comunicación con el cliente. Esto convierte a prácticamente todas las ramas de servicios en actividades con *orientación al mercado*. El turismo es una excepción ya que debe estar ubicado allí donde hay una presencia abundante de recursos turísticos que, no necesariamente, están localizados en el mismo punto que el mercado.

es mayor el número de firmas con *orientación al mercado* y menor el de empresas con *orientación al input*. El *enfoque weberiano*, especialmente útil en las economías industriales de principios del siglo XX, no resulta tan adecuado para analizar las dinámicas de localización específicas de las empresas con *orientación al mercado*, cada vez más dominantes en las actuales economías terciarizadas del siglo XXI.

Se puede recurrir a otra obra clásica de la literatura de la economía espacial para, sin necesidad de abandonar el *paradigma weberiano*, disponer de un enfoque teórico capaz de explicar los procesos de ubicación de las firmas *orientadas al mercado*. Se trata del libro *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, publicado en 1935 por el geógrafo alemán Walter Christaller. Este trabajo, ampliado posteriormente por otros autores<sup>3</sup> formula la *teoría de los lugares centrales* que ha ejercido una gran influencia en el análisis académico de las decisiones de localización de las empresas terciarias y ha servido para entender las interconexiones entre ciudades y territorios.

Cuando una empresa opta por localizarse cerca del cliente (*orientación al mercado*) es previsible que trate de localizarse en un punto desde el que tenga acceso al mayor tamaño de mercado posible. Es decir, tratará de buscar un *lugar central* desde el que maximice su escala de producción. Sin embargo, no todos los bienes y servicios son iguales. Es posible establecer una *jerarquía* de bienes y servicios en función de la necesidad de proximidad al cliente y la periodicidad del consumo.

Utilizando la terminología de Christaller, se considera que un bien o servicio es de *jerarquía superior* cuando se trata de un consumo poco frecuente, con costes de transporte bajos, voluntad del consumidor de recorrer grandes distancias para su adquisición y existencia de elevadas *economías de escala*. En este caso, la empresa tendrá *orientación al mercado* pero buscará localizaciones centrales desde las que abastecer al mayor número de clientes posible lo que permita su especialización y el aprovechamiento de sus *economías de escala*. Por el contrario, existen bienes y servicios en los que hay una frecuencia de consumo muy elevada con mayores costes de transporte por lo que el consumidor no estará dispuesto a recorrer grandes distancias. Este tipo de bien o servicio es considerado como de *jerarquía inferior* en los términos de la *teoría de los lugares centrales* de Christaller.

Ciertos servicios empresariales intensivos en conocimientos son un buen ejemplo de actividades de *jerarquía superior*. Por ejemplo, una determinada empresa puede tener necesidad de mejorar su imagen contratando un servicio de diseño de su logotipo. Este es un consumo muy especializado que realizará cada mucho tiempo (varios años). Dada la importancia creciente de la imagen corporativa en las economías actuales, la firma estará dispuesta a realizar un gran desplazamiento en busca del oferente más adecuado. Probablemente, éste será una empresa de reconocido prestigio altamente especializada y con elevadas *economías de escala*. En España se encontrarán este tipo de firmas en las grandes metrópolis del país, básicamente Madrid o Barcelona.

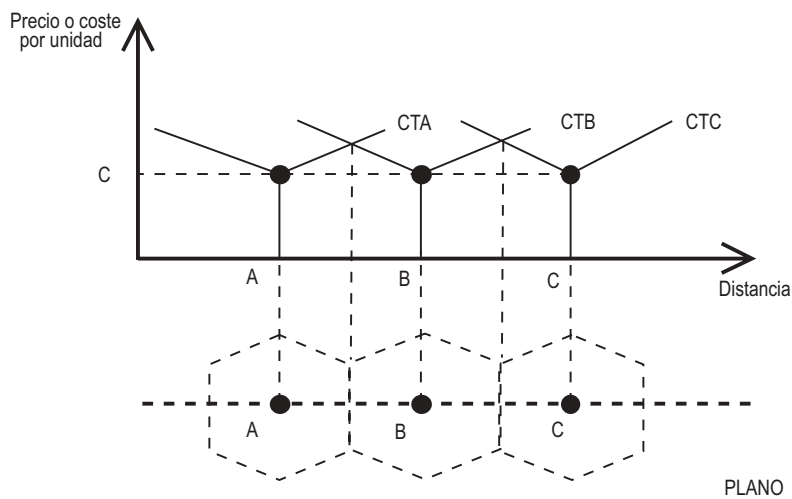
---

<sup>3</sup> Véase especialmente la obra del geógrafo alemán Lösch (1940).

Por el contrario, los bienes y servicios de uso diario, como el comercio o la hostelería, entre otros, son buenos ejemplos de productos *inferiores*. El pan, un producto de consumo diario por el que el cliente no está dispuesto a recorrer grandes distancias, se trata de un buen ejemplo de un bien de este tipo. Precisamente por ello se encontrarán panaderías distribuidas a lo largo de todas las ciudades, barrios y pueblos.

Lo expuesto puede expresarse de modo gráfico. En la Figura nº 2 se recoge la representación de un producto dado (P). Producir este bien o servicio tiene un coste de  $C_0$ . Conforme más se aleja el consumidor del lugar donde se produce el bien o servicio mayor es el coste, experimentando un incremento lineal en función de la distancia que determina los costes totales (CT). Dependiendo de dónde esté localizado el cliente será provisto por la empresa ubicada en A, B o C al coste  $C_0$  más el incremento que determina la distancia desde el punto de producción más próximo al lugar de consumo. Esto establece un reparto de los espacios de influencia de cada punto de producción (hexágonos<sup>4</sup> alrededor de A, B y C).

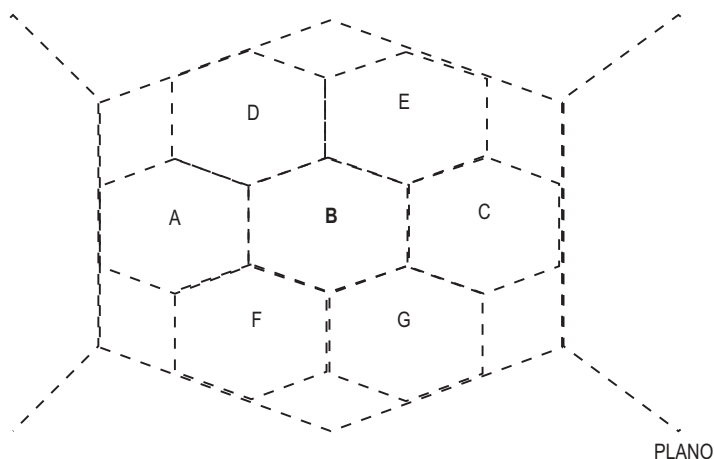
Figura nº 2: Representación gráfica de la *teoría de los lugares centrales I*: corte trasversal y plano



<sup>4</sup> En la literatura es habitual usar hexágonos dado que es una figura geométrica que permite proyectar un panorama económico en el que se cubre todo el territorio, sin espacios vacíos entre las áreas.

Sin embargo, existirán otros productos de consumo menos frecuente y costes de transporte más bajos, bienes o servicios *superiores*, para los que se buscarían emplazamientos centrales desde los que producir para un área mayor ganando *economías de escala* y logrando una mayor especialización. Imagínese que el punto central elegido es el B. La ciudad localizada en B se iría configurando como un lugar central especializado en una gama de productos mayor que A o C, que son espacios *inferiores* desde donde no se producen ciertos bienes *superiores* que se han decidido concentrar en B.

Figura nº 3: Representación gráfica de la *teoría de los lugares centrales II: plano*



A su vez, B puede ser un lugar *inferior* de otro punto *central* de mayor *jerarquía* que concentre bienes y servicios aún *superiores*, de consumo menos frecuente, mayores requisitos de especialización y mayor necesidad de aprovechamiento de las *economías de escala*.

Con un ejemplo puede ilustrarse lo apuntado. El municipio de Llanes (municipio del oriente de Asturias con 12.982 habitantes en 2004 según el Padrón Municipal de dicho año) es un *lugar central* donde existe provisión de ciertos bienes y servicios de consumo diario para los residentes en la villa y los pueblos cercanos (área de influencia de la localidad de Llanes). En dicho lugar se podrán encontrar panaderías, restaurantes, hipermercados... Sin embargo, ciertos bienes y servicios de consumo más esporádico y mayores requisitos de capital humano o tecnología deben ser adquiridos en el área central de Asturias: los municipios de Oviedo, Gijón y Avilés, que son las principales ciudades del Principado (en torno a los que se concentra una población aproximada de 660 miles de habitantes según datos el mismo Padrón Municipal de 2004). El área central de Asturias actúa

como *lugar central superior* de muchos lugares *centrales inferiores* como el municipio de Llanes al modo que lo hace el punto B de la Figura nº 3. A pesar de que la gama de productos disponibles en esta zona es mucho mayor que la accesible desde la villa de Llanes, para disponer de ciertos bienes y servicios aún más específicos y especializados hay que acudir a *lugares centrales* aún *superiores*, como podrían ser las ciudades de Madrid o Barcelona.

A partir de lo que aporta la obra de Weber y lo que se deduce de la *teoría de los lugares centrales* de Christaller se puede entender la lógica de los procesos de especialización económica seguidos por los distintos territorios. La existencia en algunas zonas de recursos necesarios para ciertas actividades manufactureras o extractivas puede ocasionar una especialización industrial determinada. Es decir, ciertos lugares pueden configurarse como puntos de *orientación al input*. La distribución de la población hará el resto configurando algunos territorios como *centrales*, desde donde hay una ubicación excelente para acceder a grandes mercados y producir bienes y servicios *superiores*, mientras que otros territorios quedarán configurados como productores de bienes y servicios *inferiores*; es decir, de consumo frecuente pero baja especialización. Cualquier análisis de la distribución de las actividades económicas reflejará todas estas dinámicas con las evidentes matizaciones que impongan las barreras geográficas o institucionales.

La *teoría de los lugares centrales* admite una derivación más, que conduce directamente hacia uno de los debates actuales más apasionantes en la ciencia regional. En 1949 el lingüista norteamericano George Zipf postula su *ley del mínimo esfuerzo*. En el libro *Human behaviour and the principle of the least effort* demuestra que el ser humano tiende al uso de menor número de palabras escogiendo, normalmente, las más cortas. Para ello elabora una relación estadística entre el tamaño y la frecuencia de uso de las palabras. La extensión que el propio autor hace de su *ley del mínimo esfuerzo* conduce a lo que en geografía se ha denominado como la *regla rango-tamaño* de las ciudades, que consiste en la identificación de la existencia de una relación estadística entre la posición de la ciudad en la *jerarquía* de lugares y su *tamaño*. Lo que Zipf propone, y que ha sido contrastado por varios autores para varios países<sup>5</sup>, es que a mayor nivel en la *jerarquía* mayor *tamaño* poblacional presentará la ciudad lo que, por otra parte, es una deducción coherente con la teoría de Christaller ya que las ciudades de *rango superior* producen una gama de bienes y servicios mayor necesitando más empleo y atrayendo, como consecuencia, más población. En los términos de la Figura nº 2 y la Figura nº 3 implica que B tendrá un *tamaño* mayor y directamente proporcional a los *tamaños* de las ciudades *inferiores* de las que es centro (A, C...). Asimismo, un hipotético centro *superior* a B presentará un *tamaño* proporcionalmente mayor al de la propia ciudad B y otras de su mismo *rango jerárquico* que sean *lugares inferiores* de ese lugar central *superior*.

---

<sup>5</sup> A modo de resumen de las múltiples aplicaciones existentes de la *regla rango-tamaño* véase, por ejemplo, Gabaix (1999) o Ades y Glaeser (1995).



Obviamente, esta *regla rango/tamaño* de Zipf se verá afectada por aspectos geográficos, institucionales e históricos de una realidad que se acaba alejando mucho del plano homogéneo de hexágonos representada en los gráficos. Es indudable que tales aspectos afectan a las decisiones de localización empresarial alterando la estructura *jerarquía/tamaño*. A modo de ejemplo, en el caso de España la ciudad de Madrid ha acumulado un *tamaño* mayor al que estrictamente le correspondería en la *jerarquía* nacional. Ello es así gracias a un factor institucional tan relevante como ser capital político-administrativa del país junto con otros factores históricos, como el beneficio derivado de varios regímenes políticos de corte centralista, o geográficos, al ser el centro de la península no excesivamente afectada por una orografía compleja que la aisle de su entorno. Por el contrario, el área central de Asturias, la conurbación que se ha formado en el triángulo que constituyen las tres principales ciudades de la región (Oviedo, Gijón y Avilés) y los municipios cercanos, no logra ejercer toda la influencia *jerárquica* que podría alcanzar por ser el centro de una región tradicionalmente aislada por una orografía muy compleja y de tamaño muy pequeño (cerca del 70 por ciento de la población de Asturias está en esta área central y las regiones limítrofes, Galicia, Castilla y León o Santander, circulan institucionalmente en torno a sus respectivas capitales administrativas).

A pesar de ello, tanto Zipf (1949) como múltiples autores posteriores<sup>5</sup> encuentran amplia evidencia empírica para no rechazar la validez general de la *regla rango/tamaño*. Esto es así tanto en los países de crecimiento económico reciente con ciudades relativamente jóvenes (América o Asia) como, aunque en menor medida, en los países con larga historia urbana de la vieja Europa.

La cuestión que puede plantearse, sabiendo que los *lugares centrales* acumularán más población (más tamaño), es ¿en qué medida afectará a la capacidad de crecimiento de las actividades existentes en tales lugares centrales (áreas como B o una ciudad aún *superior* en la escala *jerárquica*) el hecho de que acumulen mayor población que otras ciudades de *rango inferior*? Obsérvese que, en primer lugar, el crecimiento poblacional de B generará mayores posibilidades de aprovechar *economías de escala* a las empresas localizadas en dicho punto, lo que reforzará los procesos de concentración de los bienes o servicios más sensibles a dicho aspecto. Pero, además, son muy numerosas las evidencias que apuntan hacia algo aún más importante: una mayor capacidad de las grandes metrópolis (*lugares centrales de rango superior*) para aumentar su capacidad de crecimiento económico.

Partiendo de la definición de Kuznets (1968) de crecimiento económico, un incremento sostenido a largo plazo de los ingresos reales *per cápita*, autores como Fay y Opal (2000), Jones y Koné (1996), Lemelin y Polèse (1995), Tolley y Thomas (1987), entre otros, han demostrado la relación positiva existente entre la renta por habitante y los niveles de urbanización. Otros estudios han demostrado en repetidas ocasiones la gran contribución de las áreas urbanas a la producción nacional (véase, por ejemplo Ciccolla (1999), Prud'homme (1997), Peterson (1991) o el World Bank (1991)). Asimismo es abundante la literatura que demuestra el vínculo positivo entre la productividad, factor alimentador del crecimiento económico a largo plazo, y la aglomeración urbana (destacan los trabajos de Glaeser (1998), Quigley (1998), Ciccone y Hall (1996), Rauch (1993), Krugman (1991)

o Henderson (1988) entre otros). En cierto modo, como se apunta en varias de las referencias citadas, se puede considerar que las ciudades actúan como *motores del crecimiento* económico.

La razón que explica esta relevancia de las ciudades a partir de un cierto umbral de tamaño reside, a parte de en el efecto multiplicador que la mayor población ejerce sobre el poder de aprovechamiento de las *economías de escala* antes citado, en la generación de lo que se ha venido a denominar como *economías externas positivas de aglomeración*.

El concepto de las *economías externas* tiene su origen en los pioneros trabajos del propio Weber (1909), así como las investigaciones de Hoover (1948) o Isard (1956). Todo lo que ocurre a nuestro alrededor tiene un cierto impacto, positivo o negativo, sobre los costes y beneficios de nuestras acciones. Si, por ejemplo, nuestro vecino es un amante de la música clásica y disfruta escuchándola a gran volumen generará un efecto externo sobre nuestra propia casa que será positivo si se disfruta con una ambientación musical clásica en nuestra vivienda o negativo si no se coincide en gustos, en horarios o en ambas cosas. En economía estos efectos externos se designan como *economías externas*, *efectos derrame* o *efectos vecindario*<sup>6</sup>.

Las *economías de aglomeración* son un tipo concreto de *economías externas*. Básicamente hay dos tipos de *economías de aglomeración*: las *economías de localización* y las *economías de urbanización*. Las primeras, las *economías de localización*, son los beneficios que se derivan de los intercambios de conocimientos, usos compartidos de recursos indivisibles, abundancia de capital humano específico... posibles cuando hay una concentración fuerte de actividades de un mismo tipo. Las segundas, las *economías de urbanización*, se producen cuando existen abundantes talentos diversos que interactúan, tecnologías para campos diversos que pueden complementarse, relaciones intersectoriales... posibles sólo en áreas reducidas con gran concentración de actividades diversas.

Un ejemplo, tomado de Matesanz y Rubiera (2006), puede ayudar a exponer más claramente estos conceptos esenciales en la moderna economía regional. En la Región Metropolitana de Barcelona, específicamente en el municipio de Sant Cugat del Valles y otros municipios cercanos, se ha desarrollado una próspera industria de la producción televisiva. Muchos programas y series españolas e internacionales se producen en los estudios concentrados en esta reducida área geográfica. La concentración de empresas asociadas a este sector genera en este territorio *economías de localización*. La rentabilidad de cada productora es mayor que la que podría tener localizándose en cualquier otro lugar, a pesar de que el suelo y los costes salariales de la zona tienen precios más altos. La explicación a ello reside en que en dicho lugar se pueden compartir recursos indivisibles (ciertas tecnologías que sólo son rentables si se usan por varios estudios a la vez), se concentra la mayor parte de los profesionales más cualificados del sector, siendo fácil disponer de un buen equipo de cámaras, iluminadores, presentadores... Por otra parte, este municipio está localizado en la Región

---

<sup>6</sup> Los dos últimos términos, menos usados en castellano, proceden de traducciones de términos muy utilizados en inglés: *spillover effects* o *neighbourhood effects*.

Metropolitana de Barcelona, un área que ha logrado una gran concentración de actividades diversas, lo que permite aprovechar las *economías de urbanización*. En un entorno próximo se dispone de múltiples empresas de diseño que pueden suministrar escenarios de última tendencia (relaciones entre sectores). Los conocimientos de la industria audiovisual o informática de la zona rápidamente pueden ser absorbidos mejorando los productos televisivos. Se tiene la posibilidad de disponer de expertos en moda, medicina, meteorología, economía... que permiten llenar de contenidos los programas emitidos desde el estudio...

Las economías avanzadas están cada vez más basadas en el conocimiento y la tecnología por lo que cada vez hay más actividades similares a la del ejemplo, donde lo fundamental es tener acceso y posibilidad de aprovechamiento de las *economías de aglomeración*. Para ello, resulta imprescindible la convivencia de una gran variedad de talentos humanos y empresas en un reducido espacio en el que existan canales de conexión e inter-actuación. Es decir, es necesaria la ciudad<sup>7</sup>. Se puede atribuir a Jane Jacobs (1969 y 1984) el reconocer de modo pionero la enorme capacidad de las ciudades para generar y aprovechar las *economías externas de aglomeración*<sup>8</sup>. Sin embargo, su trabajo se vio rápidamente reforzado por una enorme variedad de investigaciones académicas que han ido añadiendo evidencia y soporte teórico ampliador de la perspectiva de Jacobs. Hall (2000), Maillat (1998), Braczyk *et al.* (1998) o Audertsh y Feldman (1996) demuestran la sensibilidad de la innovación y de las actividades tecnológicamente avanzadas a la *aglomeración*. Duranton y Puga (2002) o Dumais *et al.* (1997) aportan evidencia de la relación existente entre la aparición de nuevas empresas y la *aglomeración urbana*. Otros trabajos, citados en los párrafos anteriores, refuerzan estas conclusiones al encontrar evidencias empíricas sobre la relación entre urbanización y crecimiento. Recientes investigaciones, como las de Fujita y Thisse (2002), Duraron (2000), Glaeser (2000, 1992), entre otras muchas, siguen avanzando en esta misma línea.

Los efectos dinámicos que se generan al acumularse en un espacio reducido un gran número de firmas similares (*economías de localización*) y una gran variedad de trabajadores cualificados y diversos que inter-actúan (*economías de urbanización*) generan, en definitiva, una mayor capacidad de cambio tecnológico y, a través de ello, la posibilidad de provocar reducciones de la productividad siendo éste el modo en el que se garantiza el crecimiento de largo plazo.

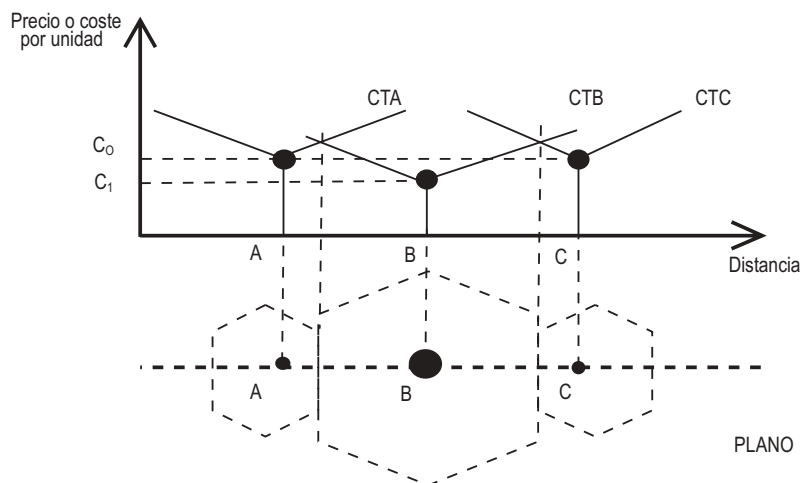
---

<sup>7</sup> El papel positivo de la ciudad será mayor cuanto menores *deseconomías de aglomeración* se generen y cuantos más espacios de cooperación y conexión se creen. En este sentido, los servicios públicos locales juegan un papel clave. En términos de Freire *et al.* (2005), los servicios públicos urbanos son *el eslabón perdido en la relación entre la macroeconomía y las ciudades*.

<sup>8</sup> Aunque algunos trabajos clásicos, como la obra de Pirenne (1925) sobre la ciudad medieval, ya apuntaban las mismas tesis sostenidas por Jacobs en 1969.

Conectando esta última idea con lo que se ha ido desarrollando a lo largo de este apartado se puede hacer una reflexión más con la que concluir esta revisión de la literatura. Obsérvese que la mayor concentración poblacional que se produce sobre una ciudad como la B de la Figura nº 2 y la Figura nº 3 por ser de *rango superior* en la *jerarquía de lugares centrales* puede provocar una superior capacidad de aprovechamiento de *economías de escala y aglomeración* redundando todo ello en una mayor productividad de ese lugar B. Es decir, mientras que en lugares como A o C se produce al coste  $C_0$  es posible que B logre generar un aumento de la productividad que le permita producir el mismo hipotético producto P a un coste menor como  $C_1$ . Esto generará, como se puede ver en Figura nº 4, un efecto reforzador de la posición dominante del punto central B, absorbiendo una parte de los territorios que antes caían bajo la influencia de A o C al tiempo que reduce el tamaño y capacidad de crecimiento de tales lugares. Si las ciudades como A o C no poseen una especialización en función a algún recurso abundante en su territorio, quedarán relegadas a la producción de los bienes y servicios *inferiores*, usando los términos de Christaller, mientras que B será una ciudad más diversa y con mayor crecimiento del empleo y la producción<sup>9</sup>.

Figura nº 4: Representación gráfica de los efectos del crecimiento de un lugar central



Es decir, asistimos a un claro *proceso circular acumulativo* que permite crecer cada vez más al punto central B y menos a los lugares *inferiores* A o C. La *teoría endógena del crecimiento* se basa en la idea de la existencia de este tipo de *procesos circulares acumulativos*. Son los trabajos de Lucas

<sup>9</sup> Podría llegar a producirse una anulación de los lugares A o C en la producción de P si el proceso continúa generando brechas de productividad aún mayores o bien mejorando las tecnologías del transporte.

(1988, 1990 y 2001) o Romer (1986 y 1994) los que se pueden destacar como más relevantes en el nacimiento de dicha *teoría endógena del crecimiento* que, entre otras cosas, constituye la base teórica sobre la que se asienta la justificación de políticas como la Política Europea de Cohesión Económica y Territorial.

Para concluir, y a modo de recapitulación, en este apartado se ha realizado una revisión de la literatura de la Ciencia Regional en torno a las dinámicas de localización de las actividades económicas y sus efectos territoriales. La idea central que se ha ido extrayendo desde los trabajos más clásicos de Weber o Christaller hasta las recientes aportaciones de Romer, Lucas, Duraron, Polèse, Glaeser, entre otros muchos, pasando por las aportaciones realizadas por Zipf, Hoover, Lösch, o Jacobs, entre otros, es que existen dinámicas de concentración de la actividad económica en torno a ciertos lugares. El arranque de dichas dinámicas se produce por la búsqueda de emplazamientos centrales maximizadores de las *economías de escala*. Sin embargo, una vez que se van definiendo tales emplazamientos centrales la acumulación que en ellos se produce genera *economías externas positivas de aglomeración* que les hace crecer a ritmos superiores atrayendo más población en un *proceso circular acumulativo*.

Estos procesos explican, junto con otros factores geográficos o políticos, el por qué unos territorios logran crecer y diversificarse sentando las bases de un crecimiento estable a largo plazo, mientras que otros pierden población y se especializan en ciertos sectores para los que disponen de algún recurso, no presente en otros lugares, forjando un crecimiento más lento y dependiente. En definitiva, se apunta a que una de las variables esenciales en la distribución espacial de la actividad económica es la estructura urbana de los territorios.

El objetivo de esta investigación es analizar y tratar de comprender hasta qué punto las ciudades, su *tamaño* y su *posición* geográfica, inciden en la estructura económica de los territorios y en la posibilidad de crecimiento de los mismos. Es decir, tratar de ver en qué medida la caracterización de un territorio en cuanto a *tamaño* poblacional del principal centro urbano del mismo y *distancia* respecto a una gran metrópoli puede llegar a explicar su estructura económica (los sectores en los que se especializa), sus ritmos de crecimiento del empleo y la población, sus patrones de diversificación o concentración de las actividades económicas u otros rasgos. En el capítulo siguiente, conforme al plan propuesto en la introducción, se propone una metodología para alcanzar este objetivo.

## CAPITULO II

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL *TAMAÑO* DE LAS CIUDADES Y LA *DISTANCIA* RESPECTO A GRANDES CENTROS URBANOS SOBRE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO DE LOS TERRITORIOS**

A partir de la revisión de la literatura realizada en el apartado anterior, la hipótesis de partida de esta investigación es que el *tamaño*, en términos de población, y la *distancia*, respecto a una gran aglomeración urbana (una metrópoli de gran *tamaño*), condicionarán la estructura económica de los territorios, así como su capacidad de crecimiento. Para el contraste empírico de esta hipótesis doble será preciso proponer una metodología con la que sea posible analizar la incidencia del *tamaño* y de la *distancia*, en los términos en que ambas han sido definidas, sobre estructura económica y capacidad de crecimiento de los territorios.

En el epígrafe 2.1 se definirá una manera de clasificar a los territorios en los que pueda dividirse un cierto espacio nacional junto con una forma de representación gráfica de la especialización económica de los mismos. Con ello se podrá afrontar la primera parte de la hipótesis: incidencia de *tamaño* y *distancia* sobre la estructura económica de las distintas zonas. En el epígrafe 2.2, basándose en la caracterización delimitada en el epígrafe 2.1, se propondrá un sencillo modelo de análisis econométrico para el contraste de la segunda parte de la hipótesis: incidencia de la *distancia* respecto a las grandes áreas metropolitanas y el *tamaño* poblacional de cada territorio sobre su capacidad de crear empleo y atraer población; es decir, su capacidad de crecimiento medido de este modo.

**2.1 Una propuesta para el análisis gráfico de la incidencia del *tamaño* de las ciudades y la *distancia* respecto a grandes centros urbanos sobre la estructura económica de los territorios**

Para transferir los conceptos e ideas apuntados en la revisión de la literatura realizada en el apartado segundo a términos prácticos, que posibiliten un análisis empírico de la incidencia de la *distancia* respecto a grandes urbes y el *tamaño* poblacional de cada territorio sobre su estructura económica (sectores en los que tiende a especializarse cada área), se propondrá una agrupación de los territorios en unidades espaciales similares (zonas) caracterizadas por estas dos variables (el *tamaño* y la *distancia* tal y como vienen siendo definidos en este trabajo)<sup>10</sup>.

En primer lugar, se clasificarán los territorios por *tamaño* poblacional. Una primera división puede consistir en separar las zonas urbanas (ZU), entendiendo como tales aquellas en las que existe un

<sup>10</sup> La propuesta se basa en una adaptación del modelo desarrollado por Coffey y Polèse (1988) para Estados Unidos, aplicado por Polèse y Champagne (1999) para México y Polèse y Shearmur (2004) para Canadá.

núcleo poblacional que supere un cierto tamaño mínimo, de las zonas rurales (ZR). Posteriormente, se puede tener una mayor precisión dentro de las ZU, zonas urbanas, distinguiendo varios niveles atendiendo a su tamaño poblacional: ZU1 (metrópolis de máximo *tamaño*), ZU2 (metrópolis menores pero de gran *tamaño*), ZU3 (ciudades grandes), ZU4 (ciudades medianas)... Se pueden aplicar cuantos niveles se consideren oportunos dada la realidad empírica que se estudie y las limitaciones estadísticas que existan. Supóngase que se acepta trabajar con seis grados de tamaño urbano, dos (1 y 2) para las grandes metrópolis, y cuatro (3, 4, 5 y 6) para ciudades y núcleos urbanos de menor *tamaño*. Lógicamente, el nivel 6 es el *tamaño* mínimo considerado para calificar como urbano a un territorio de modo que ante *tamaños* menores se considera el lugar como zona rural (ZR).

**Cuadro nº 1: Síntesis de la clasificación de los territorios conforme a su *tamaño* poblacional y *distancia* respecto a una gran metrópoli**

	<b>ZU</b> <b>Zonas Urbanas</b> (poseen un núcleo urbano principal de la zona por encima de una población mínima, tamaño ZU6)		<b>ZR</b> <b>Zonas Rurales</b> (no poseen núcleo urbano o éste no alcanza una población mínima, tamaño ZU6)
<b>ZC</b> <b>Zonas Centrales</b> (a una distancia menor a una hora de transporte respecto a la gran metrópoli más cercana)	ZCU Zonas Centrales Urbanas	ZCU1 ZCU2 ZCU3 ZCU4 ZCU5 ZCU6	ZCR Zonas Centrales Rurales
<b>ZP</b> <b>Zonas Periféricas</b> (a una distancia mayor a una hora de transporte respecto a la gran metrópoli más cercana)	ZPU Zonas Periféricas Urbanas	ZPU3 ZPU4 ZPU5 ZPU6	ZPR Zonas Periféricas Rurales
<b>ZT</b> <b>Zonas Ultra-periféricas</b> (áreas localizadas a una gran distancia del resto del territorio nacional)	ZTU Zonas Ultra-periféricas Urbanas	ZTU3 ZTU4 ZTU5 ZTU6	ZTR Zonas Ultra-periféricas Rurales

*Nota:* el número que acompaña a las zonas urbanas (ZU), ya sean centrales (ZCU), periféricas (ZPU) o ultra-periféricas (ZTU) indica el tamaño de la misma en una graduación que va de 1 a 6 en este ejemplo y que puede adaptarse a la realidad empírica que se desee estudiar. Las zonas 1 y 2 son grandes urbes. Las zonas 4, 5 y 6 son ciudades de diferentes tamaños de mayor a menor. Las zonas con núcleos poblacionales de menor tamaño del tomado para el nivel 6 serán zonas rurales (ZR). Obviamente, por su propia definición, las zonas 1 y 2 solo son posibles en el caso central.

En segundo lugar, se puede definir cada una de estas zonas como central (ZC) o periférica (ZP) en relación a su *distancia* con una gran metrópoli (una ZU1 o ZU2). Como señalan Wood y Parr (2005), Phelps (2004) o Parr (2002), entre otros, según nos alejamos de una gran concentración urbana los efectos positivos de las *economías de aglomeración*, así como el beneficio de atraer actividades *expulsadas* de la gran ciudad por su mayor sensibilidad a las *des-economías de aglomeración* van reduciéndose. Obviamente es difícil calcular el valor exacto de esta relación inversa, así como delimitar una frontera concreta hasta donde el efecto de una gran metrópoli llega a notarse. A pesar de ello, Desmet y Faÿchamps (2005) encuentran que esa frontera para la economía Norteamericana puede fijarse en aproximadamente 50 kilómetros. Coffey y Polèse (1988), Polèse y Champagne (1999) y Polèse y Shearmur (2004), tras analizar distintas realidades nacionales (Estados Unidos, Canadá y México), llegan a la conclusión de que la distancia máxima que se puede tomar como límite para considerar a un territorio como central por disfrutar de los efectos positivos de estar próximo a una gran metrópoli es aproximadamente una hora de transporte por carretera o ferrocarril. Tomando estas experiencias podemos considerar como centrales (ZC) a todos los territorios localizados a no más de una hora de transporte por tierra de una ZU1 o ZU2. El resto serán consideradas zonas periféricas (ZP). En algunas realidades nacionales pueden existir territorios localizados a una gran distancia respecto al resto (islas, regiones en otros continentes...). En esos casos sería necesario considerar la existencia de un nivel más que se puede denominar como zonas ultra-periféricas (ZT).

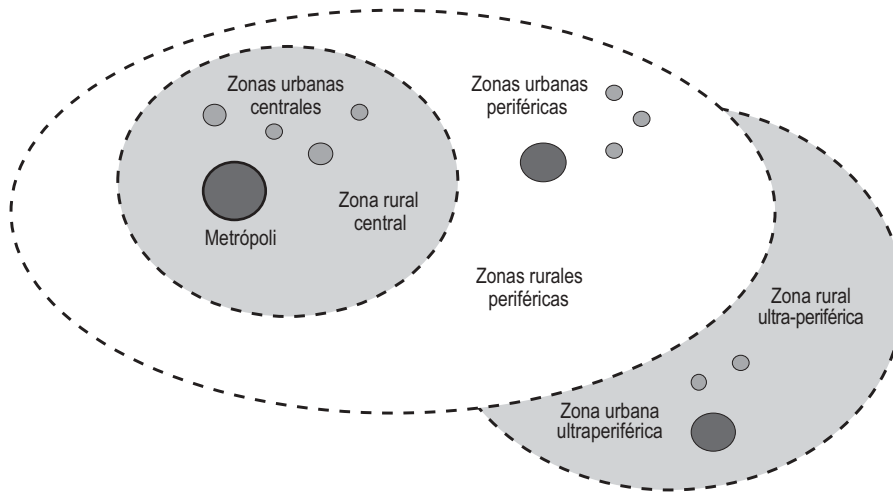
Lo expuesto se puede resumir en cuadro sintético como el Cuadro nº 1, donde se propone un modo de clasificar todo el territorio de un país conforme a los dos criterios seleccionados: *tamaño poblacional* y *distancia* respecto a un gran centro urbano.

En la Figura nº 5 se representa como se aplicarían los criterios de clasificación territorial en un caso imaginario. En el territorio representado hay una gran metrópoli, una ZCU1 de máximo tamaño. Todas las zonas urbanas (ZU) de diferente *tamaño* localizadas a una *distancia* de menos de una hora de transporte de la gran metrópoli (área sombreada) son zonas centrales urbanas (ZCU) que se agruparían en sus distintos niveles de tamaño (ZCU2, ZCU3...). Asimismo, las áreas rurales próximas a la metrópoli serán zonas centrales rurales (ZCR). Frente a estas zonas centrales, el resto del territorio será considerado como periférico (ZP) o ultra-periférico (ZT). Las zonas con núcleos urbanos de distinto *tamaño* serán zonas urbanas periféricas (ZPU) o ultra-periféricas (ZTU) y el resto zonas rurales periféricas (ZPR) o ultra-periféricas (ZTR). Igual que se hacía con las zonas centrales urbanas, podemos clasificar a las zonas urbanas periféricas y ultra-periféricas en función a su *tamaño poblacional* en distintos niveles (ZPU3, ZPU4... o ZTU3, ZTU4...).

Una vez que se dispone de una clasificación de los territorios nacionales se puede calcular un índice de especialización sectorial del empleo para los agregados de cada zona delimitada (**a**).



Figura nº 5: Representación esquemática de la clasificación de los territorios conforme a los criterios de *tamaño* poblacional y *distancia* respecto a una gran metrópoli



Existen múltiples índices posibles aplicables a nuestros objetivos aunque, buscando la máxima sencillez y evitando complejidades innecesarias, se puede recurrir al habitual coeficiente de localización ( $CL$ )<sup>11</sup>:

$$CL_{Xa} = \frac{\left[ \begin{array}{c} n \\ \sum_{i=1} e_{xi}^a \end{array} \right]}{\frac{E_x}{E}} \quad (1)$$

<sup>11</sup> Para consultar otros posibles coeficientes o ampliar la información sobre el propio coeficiente de localización entre las múltiples obras se recomienda la consulta de Lemelin (2005) por tratarse de un texto exclusivamente dedicado al repaso de los métodos cuantitativos para los estudios urbanos y regionales.

donde:

$CL_{xa}$  = coeficiente de localización en el sector  $x$  para la zona  $a$ ,

$n$  = número de territorios del tipo  $a$ ,

$e^a_{xi}$  = empleo en el sector  $x$  en el territorio  $i$  en el tipo de zonas  $a$ ,

$e^a_i$  = empleo total en cada territorio  $i$  del tipo  $a$ ,

$E_x$  = empleo total en el sector  $x$  en todo el territorio considerado, y

$E$  = empleo total en todo el territorio considerado.

La representación gráfica del valor que toma el coeficiente de localización ( $CL$ ) para cada tipo de zona (agrupaciones  $a$ ) en el eje de ordenadas, junto con la caracterización de los territorios por zonas clasificadas según *tamaño* poblacional en el eje de abscisas permitirá una interpretación de los resultados conforme a principales teorías expuestas en el capítulo primero.

Obsérvese que esto significaría representar un eje de abscisas con sólo siete valores: dos referidos a las grandes metrópolis, cuatro para graduar el tamaño del resto de centros poblacionales considerados como urbanos y un último valor para los territorios caracterizados como rurales. Sin embargo, si se repasa la síntesis contenida en el Cuadro nº 1 existen en realidad diecisiete valores: los siete mencionados para las zonas centrales, más otros cinco para las zonas periféricas y cinco más para las zonas ultra-periféricas. El modo con el que se recoge la diferencia entre las zonas centrales, periféricas y ultra-periféricas (el factor *distancia*) es mediante la representación de líneas diferentes para cada caso. En los gráficos se representan dos líneas, la línea A para las zonas centrales, de tamaños que van de *tamaño* 1 a *tamaño* rural, y la línea B para las zonas periféricas, que lógicamente se inician en el *tamaño* 3 y llegan hasta el *tamaño* rural. En el caso de estimarse apropiado habría una tercera línea C para las zonas ultra-periféricas que también arrancarían en el *tamaño* 3 hasta el *tamaño* rural<sup>12</sup>.

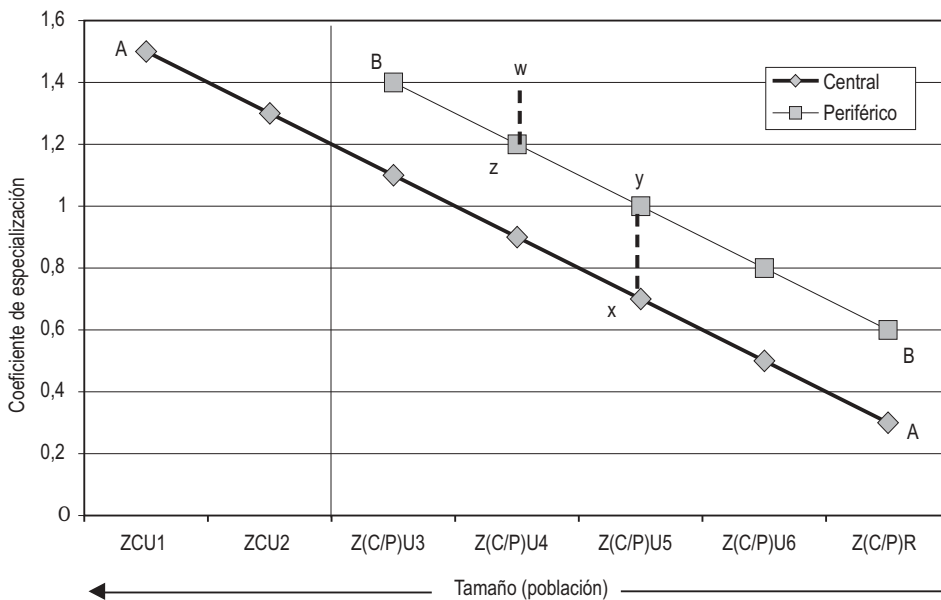
De acuerdo con la teoría es posible esperar básicamente tres tipos de comportamientos. En primer lugar, para los sectores de *orientación al mercado* (usando la terminología del *enfoque weberiano*) en los que se verifica la *teoría de los lugares* centrales (Christaller) se obtendría una representación similar a la recogida en el Gráfico nº 1. Las zonas más densamente pobladas tenderán a concentrar mayor presencia de aquellas actividades que se *orienten al mercado*, es decir sensibles al *tamaño* poblacional. Se observará una presencia menor según va descendiendo el *tamaño* de los territorios (zonas de *tamaño* 3, 4... o rurales). La *distancia* con respecto a las grandes concentraciones urba-

<sup>12</sup> Salvo en el hipotético caso de existir una metrópoli de gran tamaño ultra-periférica. En esta formulación no se ha considerado esta posibilidad para evitar excesivas complejidades. En todo caso no alteraría la esencia de la propuesta.

nas más densamente pobladas (con mayor mercado) provocará una brecha entre las líneas *A* y *B* que mide hasta que punto dicha distancia puede actuar como barrera a la concentración. Es previsible que esta brecha sea aún mayor para las zonas ultra-periféricas, aunque, para simplificar la representación, en este ejemplo teórico se ha optado por no incluir esta tercera línea.

Conforme a las evidencias empíricas y la base teórica existente<sup>13</sup> los servicios de carácter *superior*, utilizando la terminología de Christaller, seguramente presentarán un comportamiento similar al representado en el Gráfico nº 1, que puede denominarse como de *distribución hierática*. Es decir, a mayor *tamaño* (población) mayor especialización en ciertas actividades terciarias *orientadas al mercado* y buscadoras de localizaciones *centrales*. La relevancia del factor *tamaño* en cada sector de actividad se puede medir mediante el *efecto tamaño* (ver Gráfico y explicaciones finales de este apartado). Se esperaría, asimismo, que la distancia actúe como factor protector de estas actividades en las zonas periféricas o ultra-periféricas de modo que la línea *B* y *C* (en caso de representar esta última) presenten un comportamiento paralelo pero superior al de la línea *A*.

Gráfico nº 1: Ejemplo teórico de *distribución hierática*

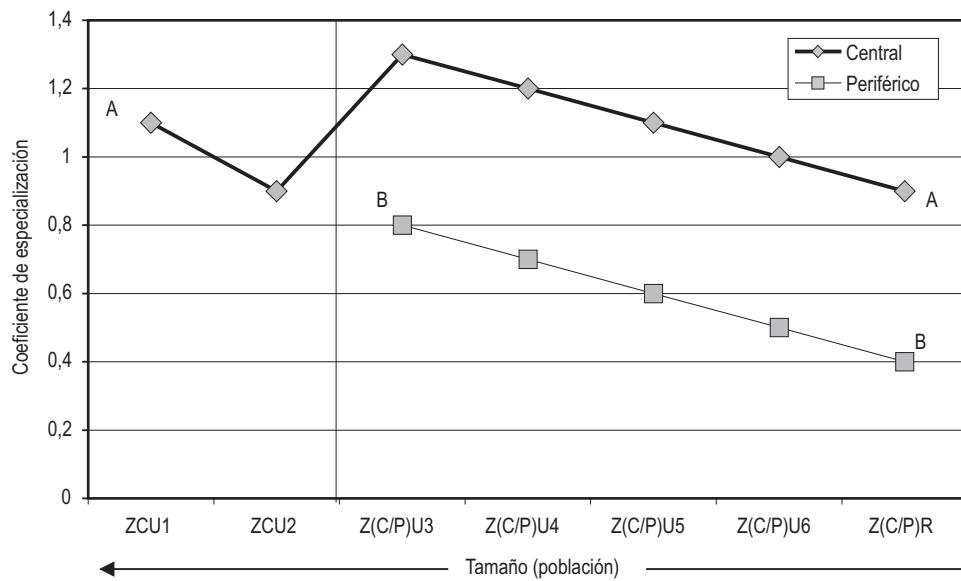


Nota: *Efecto tamaño* =  $w-z$  ; *Efecto distancia* =  $y-x$  .

<sup>13</sup> Para encontrar evidencia en España y/o Europa puede consultarse a Rubiera (2005), Rubalcaba y Gago (2003), Gago (2000) o Martínez y Rubiera (1999) entre otros.

Resulta muy interesante utilizar este modo de representar la distribución de las actividades económicas en el espacio para observar si el espectacular desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha hecho realmente desaparecer la importancia de la *distancia* en ciertos servicios, tal y como autores como Cairncross (2001) sostienen, o bien la tradicional relevancia de la proximidad física sigue manteniéndose a pesar de los desarrollos tecnológicos, tal y como otras referencias apuntan (véase Polèse y Shearmur (2004), Kotkin (2001), Ghemawat (2001), Gordon (2000) o Gasper y Glaeser (1998) entre otros muchos). El análisis de la evolución de los gráficos para dos momentos de tiempo suficientemente separados entre sí permitiría responder empíricamente a esta cuestión analizando el *efecto distancia* ( $y-x$ , ver Gráfico y explicaciones al final del presente epígrafe).

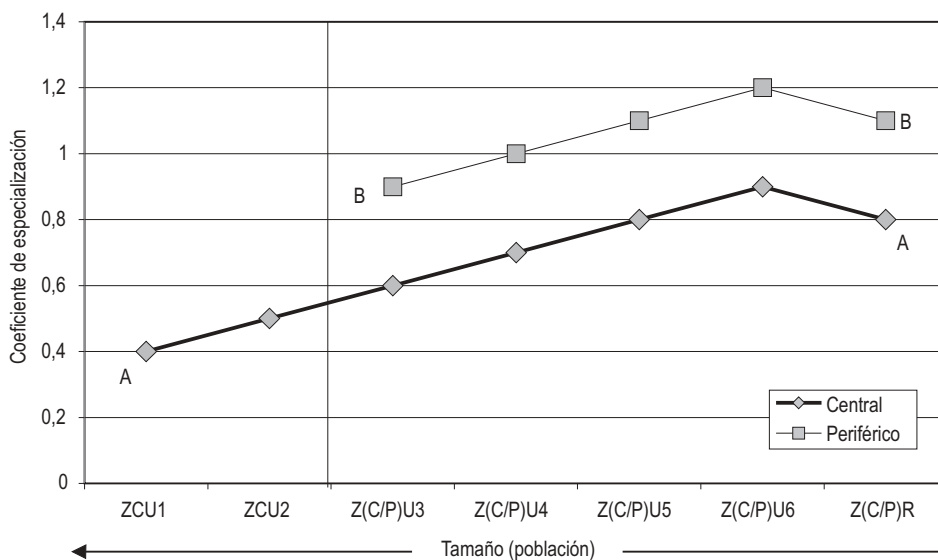
Gráfico nº 2: Ejemplo teórico de *desconcentración contenida*



Una segunda posibilidad se representa en el Gráfico nº 2. Aquellas actividades caracterizadas por una producción de valor añadido medio y alta sensibilidad a los costes del suelo y/o trabajo pero con *orientación preferente al mercado* tenderán a localizarse próximas a las zonas de gran *tamaño* (metrópolis) pero alejadas de la propia ciudad. Es por ello que se puede denominar a estos casos como de *desconcentración contenida*. Como se puede observar las ciudades centrales (ZCU), línea A, se sitúan siempre por encima de las periféricas (ZPU), línea B, siendo las de tamaño medio (ZCU3 o ZCU4) las que más concentración de este tipo de actividades presentan.

Varios estudios aplicados a la economía española evidencian la tendencia generalizada entre las manufacturas a concentrarse en las ciudades de *tamaño* medio próximas a las principales áreas metropolitanas (véase, ente otros, Alonso, Chamorro y González (2004), Paluzie, Pons y Tirado (2000) o Trueba y Lozano (2001)). No obstante, el modo de presentar los datos bajo esta propuesta permitiría analizar hasta qué punto es relevante este comportamiento y, siempre que se disponga de datos para dos momentos suficientemente espaciados en el tiempo, se podrá analizar cómo va evolucionando el mismo.

Gráfico nº 3: Ejemplo teórico de *desconcentración libre*



Finalmente, el Gráfico nº 3 representa una tercera posibilidad, que se designará como *desconcentración libre*. Aquellas actividades de *orientación al input* y/o muy sensibles a las *des-economías de aglomeración* que se producen en los grandes centros urbanos presentarán una pendiente positiva reflejando una relación inversa entre la especialización de los territorios en tales actividades y el *tamaño* de los mismos. Por otra parte, la línea *B* (territorios periféricos) se situará por encima de la línea *A* (territorios centrales) mostrando una preferencia por localizaciones alejadas de los grandes centros urbanos.

En ciertos sectores, como la industria minera, existirán lugares que dispongan de dotación del insumo principal de dicha actividad en torno a los que se producirán claros procesos de especialización. Respecto al sector agrario es previsible que en este caso no exista el descenso que se recoge en el Gráfico 3 para las zonas rurales (ZR).

La utilización de datos reales dará lugar a gráficos menos evidentes que los teóricos recogidos aquí. Sin embargo, si se verifican las teorías de localización expuestas en el capítulo primero deberá ser posible asociar las representaciones reales obtenidas con alguno de los tres patrones teóricos expuestos. El análisis de los cambios que se puedan producir a lo largo del tiempo y de las especificidades que presente cada país permitirá interpretar hasta qué punto los territorios se especializan en función de su *tamaño* poblacional y la *distancia* que los separa de las grandes metrópolis del país.

Además del análisis gráfico se pueden proponer una serie de sencillas operaciones para deducir varios indicadores estadísticos que ayuden y amplíen la interpretación de los resultados que se obtengan en un análisis empírico real:

- *Efecto tamaño*: consistente en la pendiente de la curva que une los coeficientes de localización de las áreas urbanas de un tipo concreto, centrales, periféricas o ultra-periféricas, entre los *tamaños* 3 y 4 ( $Z(C/P/T)U3$  y  $Z(C/P/T)U4$ ) multiplicando el resultado por 100 para expresarlo en términos porcentuales. Dado que las áreas urbanas de mayor tamaño están a la izquierda del gráfico un resultado positivo indica una pendiente negativa y viceversa.

- *Efecto distancia*: calculado como la media de la diferencia entre los valores de las áreas centrales y las áreas periféricas del coeficiente de localización para cada tipo de territorio desde el *tamaño* 3 hasta el *tamaño* 6 ( $Z(C/P)U3$ ,  $Z(C/P)U4$ ,  $Z(C/P)U5$  y  $Z(C/P)U6$ ). En este caso, un valor positivo indica que la línea *A* (central) se sitúa sobre la *B* (periférica) y viceversa.

- *Efecto metropolitano*: obtenido a partir de dividir el coeficiente de localización de las ciudades metropolitanas de mayor tamaño (ZUC1 o ZUC2) entre la media de zonas centrales y periféricas del tipo de territorio que obtenga mayor el valor en dicho coeficiente del resto de zonas urbanas.

- *Efecto de primacía*: definido como el ratio del coeficiente de localización de la ZUC1 y la ZUC2.

- *Efecto rural*: consistente en el ratio entre el valor medio del coeficiente de localización de la ZRC y la ZRP.

- *Efecto de especificidades ultra-periféricas*: calculado como la media de la diferencia entre los valores de los coeficientes de localización centrales y periféricos entre los valores de los coeficientes de localización de las mismas zonas en las áreas ultra-periféricas para la parte de la representación que va desde el tamaño 3 al tamaño 6.

- *Efecto de las principales ciudades ultra-periféricas*: el ratio del coeficiente de localización de la ZUT3 (principal ciudad ultra-periférica) y el valor más alto entre el resto de ZUP (del tamaño 4 al 6).

- *Efecto rural ultra-periférico*: el ratio del valor del coeficiente de localización en la ZRT y en la ZRP.

## 2.2 Una propuesta para el análisis econométrico de la incidencia del *tamaño* de las ciudades y la *distancia* respecto a grandes centros urbanos sobre la capacidad de crecimiento del empleo y la población de los territorios

Especialización territorial y crecimiento económico están estrechamente relacionados. Cuando un territorio se especializa en actividades de alto valor añadido y demanda fuerte, como pueden ser, entre otros, los servicios avanzados o la industria intensiva en tecnología, experimentará crecimientos más intensos que los de un territorio especializado en actividades industriales o agrarias tradicionales, de bajo valor añadido y demanda débil. Es lógico, por lo tanto, que si se encuentran patrones de especialización territorial en función de la localización de las zonas en relación con las grandes metrópolis (concepto manejado de *distancia*) así como en función de la población del territorio (concepto manejado de *tamaño*), estos dos aspectos sean también capaces de explicar buena parte de los diferentes ritmos de crecimiento económico apreciados entre zonas.

Adicionalmente, como se deduce de muchas de las conclusiones de los trabajos que fueron citados al final del capítulo primero, las concentraciones urbanas multiplican las posibilidades de aprovechar *las economías de escala* y *las economías externas de aglomeración*, lo que incrementa el potencial de crecimiento de tales áreas. Ello lleva a pensar que el crecimiento territorial se puede ver doblemente afectado por las variables de localización en relación a las grandes metrópolis y *tamaño* de los centros poblacionales.

El objetivo de este segundo apartado es concretar una propuesta para el análisis empírico de esta segunda parte de la hipótesis de partida que se ha formulado al inicio del segundo capítulo de este trabajo. Es decir, analizar qué incidencia llega a ejercer la *distancia* respecto a las grandes metrópolis y el *tamaño* poblacional en la capacidad de crecimiento de cada territorio.

La definición de crecimiento económico más habitualmente utilizada es la propuesta por Kuznets (1968) que lo considera como el incremento continuado a lo largo del tiempo de los niveles de Renta *per cápita*. Sin embargo, el uso de una medida del crecimiento de este tipo plantea dos problemas empíricos para su aplicación al caso concreto de la economía española.

En primer lugar, autores como Cuadrado, Mancha y Garrido (1998), Gamir (1999), Martínez (2001), Villaverde y Sanchez-Robles (2001), Goerlich, Mas y Pérez (2002), Raymond (2002) o López-Bazo, del Barrio y Artís (2002), entre otros, encuentran evidencias empíricas de la existencia en España de procesos de convergencia en el PIB o Renta *per cápita* debidos más a una pérdida de población que a un crecimiento real de la variable indicadora de la Producción o Renta. En el Gráfico nº 4 se representa la evolución de la *Convergencia Sigma* ( $\sigma$ )<sup>14</sup> para las provincias españolas de dos variables: el PIB *per cápita* (línea continua con escala en el margen izquierdo) y el PIB en términos absolutos (línea discontinua con escala en el margen derecho). En dicho Gráfico se puede apreciar que existe un comportamiento convergente de la variable relativa, PIB *per cápita*, pero a causa de una pérdida de población de los territorios menos desarrollados más que a un aumento superior del PIB de los mismos, como puede deducirse del hecho de que la variable en términos absolutos tiende a divergir.

<sup>14</sup> La Convergencia Sigma ( $\sigma$ ) es una medida de dispersión que indica el grado de desigualdad existente entre distintas economías tomando como referencia una determinada variable económica ( $X$ ). Operativamente consiste en la raíz cuadrada de la suma del cuadrado de las diferencias de logaritmos del valor de la variable en cada unidad local/regional y la media nacional dividida por el número de unidades analizadas. Es decir:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\ln(X_i) - \ln(X))^2}{n}}$$

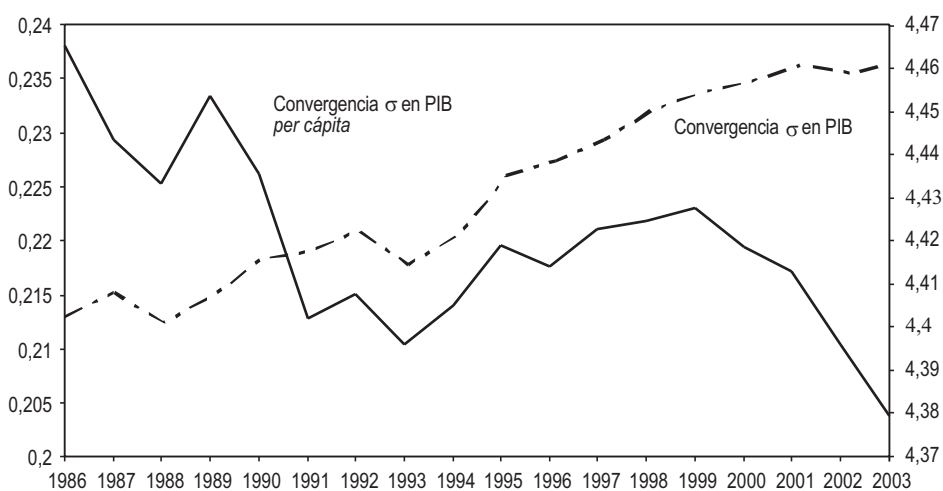
En nuestro caso, representación del Gráfico nº 4,  $X_i$  ha sido definida como el PIB *per cápita* (línea continua) y el PIB en términos absolutos (línea discontinua) de cada  $i$ -ésima provincia, siendo  $X$  esa misma variable para el total nacional. Al ser el análisis a escala provincial  $n$  es igual a 52 (las 52 provincias españolas). En ambos casos, el PIB está expresado a precios constantes del mercado.



La mayoría de los trabajos apuntados al inicio del párrafo anterior coinciden en señalar que el sistema de redistribución y apoyo regional español ha posibilitado hasta el momento un mantenimiento de salarios y rentas en las regiones con problemas estructurales de crecimiento. Sin embargo, la dificultad de estos territorios para crecer reduce su capacidad para crear nuevas oportunidades de empleo a la población desempleada o joven. A consecuencia de ello se produce una moderada aunque continuada pérdida de población que hace ascender los niveles de PIB *per cápita*.

Por otra parte, la utilización de una variable más próxima al concepto de crecimiento de Kuznets (1968), habitualmente usada, limitaría las posibilidades de desagregación espacial ya que el sistema de información estadística español, igual que ocurre en otros muchos países, no permite una desagregación geográfica muy amplia para variables como el PIB o la Renta.

Gráfico nº 4. *Convergencia Sigma* ( $\sigma$ ) en PIB *per cápita* y PIB en términos absolutos por provincias españolas (1986-2003)



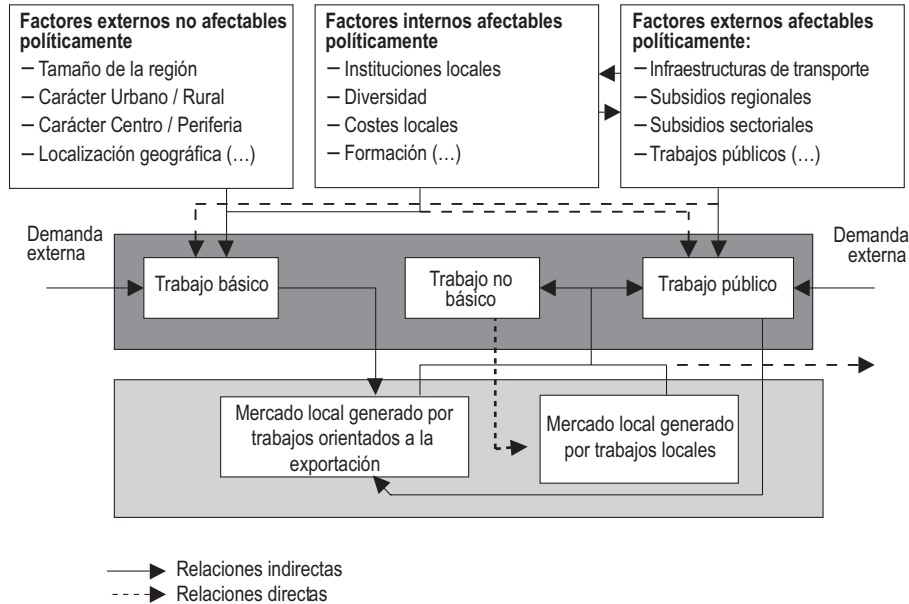
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Contabilidad Nacional de España (INE).

Teniendo en cuenta estos aspectos parece más oportuno recurrir a un concepto del crecimiento basado en la capacidad de los territorios de crear empleo.

Una vez que se ha centrado nuestra atención en la evolución del empleo como medida del crecimiento, el objetivo pasa a ser el recoger aquellos aspectos que pueden incidir en su evolución a escala territorial. En este sentido, la Figura nº 6, extraída de Polesse, Rubiera y Shearmur (2006), puede ayudar a sintetizar los factores que permiten entender las diferentes capacidades de creación

de empleo de los territorios, así como las conexiones que se establecen entre la evolución del empleo y la evolución de la población.

Figura nº 6: Síntesis esquemática de los factores y relaciones condicionantes del crecimiento del empleo (y la población) a escala territorial



Fuente: adaptado de Polèse, Rubiera y Shearmur (2006).

Todo territorio se ve afectado por sus condiciones *geo-estructurales*. Tales condiciones son, entre otras, el *tamaño* poblacional del principal núcleo urbano y la posición geográfica, que incluye la *distancia* a las principales metrópolis. Estos son factores externos no afectables con políticas locales o nacionales. Sin embargo, también condicionarán el crecimiento ciertos elementos locales y regionales afectables *políticamente*. La suma de todos estos factores, *geo-estructurales* y de carácter *político*, permitirá explicar el crecimiento del empleo de los territorios. Dicho crecimiento determina el volumen de ocupados que se genera en cada territorio (mercados locales de trabajo). A mayor volumen de ocupados mayor atracción de población y viceversa. Población y empleo están, por lo tanto, muy estrechamente vinculados. Es por ello que el empleo y el PIB o la Renta estarán también vinculados, pero no necesariamente tiene que ocurrir lo mismo con el empleo y el PIB o la Renta *per cápita*. Si se pierde empleo se perderá población pero, si existe un sistema eficiente de apoyo territorial, en el corto o medio plazo no tiene por qué producirse una reducción del PIB o la Renta *per cápita*. Este último puede descender muy moderadamente, mantenerse o, incluso, crecer, según los casos.

Sobre la base de la síntesis recogida en la Figura nº 6 se propondrá un sencillo análisis econométrico. La variable dependiente del mismo es el crecimiento total del empleo en cada territorio ( $C_{EMP}$ ). En una segunda etapa, a tenor de lo presentado en la Figura nº 6, se puede analizar el efecto de los mismos factores considerados en el análisis del crecimiento del empleo sobre el crecimiento de la población ( $C_{POP}$ ). Esta variable  $C$ , aplicada sobre el empleo o la población, será medida mediante la tasa de crecimiento a lo largo del período que se tome como referencia. El año de partida de dicho período será tomado como año base del análisis para todas las variables independientes.

Tales variables independientes se pueden dividir, como señalábamos antes, entre los factores *geo-estructurales* y los elementos de carácter *político*.

Entre los factores *geo-estructurales* se incluirán las variables de *tamaño* y *distancia*, tal y como se vienen definiendo en este trabajo. No es recomendable, no obstante, aplicar la clasificación propuesta en el Cuadro nº 1 con el nivel de detalle aplicado entonces ya que, a parte de que para este análisis no es preciso usar un nivel de desagregación tan elevado, reduciría en exceso los grados de libertad de nuestras estimaciones. Es necesario, por lo tanto, realizar una síntesis de la clasificación propuesta en el Cuadro nº 1 que respete la esencia de la misma. Se propone distinguir, en primer lugar, a las grandes áreas metropolitanas (ZM). Es decir, aquellos territorios de gran población que podemos considerar como principales metrópolis de país (los ZU1 o ZU2 del apartado anterior). El resto se puede dividir de nuevo entre territorios urbanos y rurales primero y entre zonas centrales y periféricas después. Tendremos así cinco tipos de territorios que agrupan a la clasificación más exhaustiva propuesta para el análisis estático: grandes metrópolis (ZM), zonas centrales urbanas (ZCU), zonas periféricas urbanas (ZPU), zonas centrales rurales (ZCR) y zonas periféricas rurales (ZPR)<sup>15</sup>. Para el estudio econométrico, esto se traducirá en cinco variables que se introducirán en el análisis mediante cuatro variables dicotómicas<sup>16</sup>.

En el Cuadro nº 1 se consideraba además la posibilidad de que existan territorios ultra-periféricos. Para introducir este aspecto en el análisis econométrico se propone añadir una quinta variable dicotómica (T) que tome el valor 1 en el caso de que el territorio responda al carácter de ultra-periférico y 0 en caso contrario.

Autores como, entre otros, Hummels (1999) han destacado la importancia de las costas en la actividad económica. Se trata de una localización preferible para muchas actividades por varias razones. En la industria, las costas permiten la realización de transportes *puerta a puerta* minimizando costes. Esta ventaja se ve normalmente reforzada por el hecho de que normalmente las grandes ciudades costeras disponen de aeropuertos con mejores conexiones internacionales. Las costas son,

---

<sup>15</sup> Clasificación usada en el Cuadro nº 1 sin entrar en la desagregación por tamaños ni considerar las zonas ultra-periféricas.

<sup>16</sup> En el capítulo siguiente se expondrán más detalles de la elaboración de tales variables dicotómicas o *dummies*.

también, los espacios elegidos en el desarrollo del turismo por sus mayores posibilidades para la aplicación del modelo vacacional más típico, el turismo de *sol y playa*, y por ser, normalmente, los lugares con climas más favorables. Basándose en todos estos aspectos Rappaport y Sachs (2003) estudiaron la relevancia de la costa en la economía estadounidense encontrando claras correlaciones entre crecimiento poblacional, empleo, crecimiento económico y la *posición (distancia)* respecto a la costa.

Se propone completar la relación de aspectos *geo-estructurales* con dos variables dicotómicas más introducidas para valorar el efecto de las dos principales costas españolas. La primera variable, a la que designaremos por las siglas CN, recoge los territorios localizados frente a la costa Cantábrica (costa norte de Galicia y costas de Asturias, Cantabria y País Vasco) y Atlántica Norte (costa atlántica de Galicia). La segunda variable, CM, recoge los territorios localizados frente a las costas Mediterráneas (costas de Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia) y Sur-Atlánticas (costas de Andalucía). Para evitar problemas de co-linealidad con T no son incluidas las costas de ambos archipiélagos (que agruparían a la mayoría de los municipios de las islas) ni los municipios concretos de Ceuta y Melilla. La distinción entre las dos costas es oportuna ya que el clima dominante en el primer caso es el continental con abundantes lluvias que impide el desarrollo de un turismo de masas. La segunda se refiere, sin embargo, a la costa que disfruta de climas más benignos y apropiados para el desarrollo turístico.

Para completar la propuesta se pueden añadir variables afectables *políticamente*.

Primero se propone considerar dos variables de ámbito local: el nivel de formación y la diversidad del territorio. El nivel de formación, al que llamaremos EDU, puede definirse como los porcentajes de población con estudios superiores en cada territorio en el año base. Respecto al grado de diversidad de cada territorio en el año base, variable DIV, se puede estimar recurriendo a un índice de diversidad apropiado. En este estudio se propondrá usar el índice de Polèse y Shearmur (2005) que se construye mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$d_r = \ln \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^n e_i} \sqrt{\sum_{i=1}^n (e_i (CE_i - 100))^2} \right) \quad (2)$$

donde  $d_r$  es el índice de diversidad para el área  $r$ ,  $CE_i$  es el coeficiente de localización del sector  $i$  en el área  $r$  (este coeficiente de localización se introduce multiplicado por 100);  $e_i$  es el empleo en el sector  $i$  en el área  $r$ . De acuerdo con esta construcción del índice si  $d_r$  tiende a  $-\infty$  indica que la estructura del territorio presenta muy poca diversidad en relación con el resto del país. Sin embargo, si  $d_r$  tiende a  $+\infty$  indica que la estructura del territorio tiende a ser mucho más diversa que la del resto del país.

Además de las dos variables *políticas* consideradas existen otros factores que actúan a nivel regional. Podemos tratar de capturarlos mediante 17 variables dicotómicas (16 *dummies*),  $R_j$ , una por cada Comunidad Autónoma con excepción de La Rioja que ha sido tomada como variable de referencia.

A modo de síntesis, la expresión (3) recoge la propuesta empírica formulada:

$$\begin{aligned} C_{EMP} &= (\alpha ZM + \beta ZCU + \gamma ZPU + \delta ZCR + \eta T + \theta CN + \lambda CMS) \\ C_{POP} &+ (\mu EDU + \nu DIV) + \rho_i R_i + \varepsilon \end{aligned} \quad (3)$$

siendo ZM una *dummy* que toma el valor 1 cuando se trata de una gran metrópoli, ZUC otra variable *dummy* referida a las zonas urbanas centrales, ZUP una tercera *dummy* que, en ese caso, toma el valor 1 cuando son zonas urbanas periféricas y, finalmente, ZCR es una cuarta *dummy* que toma el valor 1 cuando se trata zonas rurales centrales. Los municipios de los archipiélagos, más Ceuta y Melilla, tienen reconocida su especificidad con la variable dicotómica T. Por su parte, CN y CMS son otras dos *dummies* que hacen referencia a la costa Cantábrica y Nor-Atlántica y a la costa Mediterránea y Sur-Atlántica, respectivamente. Los territorios interiores serían la referencia en este caso. EDU, DIV y  $R_j$  son las tres variables *políticamente* afectables consideradas: nivel de formación, diversidad del territorio, calculada aplicando la expresión (2), y una *dummy* regional para cada Comunidad Autónoma.

La estimación se puede realizar aplicando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). El análisis de la significatividad y la interpretación de los coeficientes y las relaciones existentes permitirán contrastar la importancia que el *tamaño* y la *distancia* ejercen sobre la capacidad de crecimiento del empleo y la población de los territorios, así como valorar otros aspectos igualmente relevantes tales como la capacidad de las *políticas* para afectar las dinámicas *geo-estructurales*, la importancia de la localización geográfica sobre las dinámicas espaciales, así como otros aspectos específicos de cada región (Comunidad Autónoma).

## CAPÍTULO III

**DATOS PARA EL ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL *TAMAÑO* DE LAS CIUDADES Y LA *DISTANCIA* RESPECTO A GRANDES CENTROS URBANOS SOBRE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES**

Tras exponer la metodología a aplicar, el objetivo de este tercer capítulo es determinar y adaptar las bases de datos que serán utilizadas en la aplicación de esta propuesta al caso específico de la economía española. Únicamente existe una base de datos con información suficiente para el análisis empírico en España con un elevado nivel de desagregación espacial y sectorial: el Censo de Población elaborado por el INE (Instituto Nacional de Estadística).

El Censo se realiza cada diez años, aunque existen actualizaciones parciales intermedias, los Padrones municipales, y para algunos datos específicos se puede disponer de estimaciones y cálculos inter-censales. Los dos últimos Censos de Población corresponden a los años 1991 y 2001.

El Censo de Población permite disponer de datos de empleo desagregados sectorialmente para dieciséis ramas de actividad de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE-93). En el Anexo I se recoge el listado de dicha clasificación a dos dígitos de desagregación. Esto significa que se dispone de datos de empleo para, entre otras, las ramas de manufacturas, construcción, servicios comerciales y de reparación y mantenimiento, hoteles y restaurantes, transporte y comunicaciones, intermediación financiera, alquiler y servicios empresariales...

En cuanto al grado de desagregación espacial, la mayor parte de la información del Censo está disponible a escala municipal. En 2001 el Censo dividía a las 52 provincias españolas en 8.086 municipios. Utilizando las delimitaciones de las áreas metropolitanas españolas elaboradas por el Ministerio de Fomento (MFON, 2004) se han agregado ciertos municipios interconectados en torno a un gran centro poblacional para su tratamiento conjunto.

En el Cuadro nº 2 se resumen algunos datos básicos relativos a las ocho principales áreas metropolitanas españolas, que suman algo más de un tercio de la población total del país y cerca del 40 por ciento del PIB. Las áreas de Madrid y Barcelona son las más relevantes seguidas de las ciudades de Valencia, Sevilla, las dos principales concentraciones de la costa cantábrica, Bilbao y área central de Asturias, junto con las áreas metropolitanas de Málaga y Zaragoza. Roca y Burns *et al.* (2001) y MAP (2001) son las dos referencias más recientes a las que el lector puede acudir para disponer de un análisis de las características de las principales áreas metropolitanas españolas.

Cuadro nº 2: Resumen de los principales datos de las ocho principales concentraciones urbanas españolas (2003)

	Número de municipios incluidos en el área metropolitana	Población (2003)	Densidad de población por km <sup>2</sup> (2003)	Porcentaje sobre el total de la población española (2003)
Área metropolitana de Madrid	28	5.085.947	2.550,6	11,91
Región metropolitana de Barcelona	164	4.616.279	1.405,3	10,81
Área metropolitana de Valencia	44	1.426.442	2.244,3	3,34
Área metropolitana de Sevilla	25	1.211.041	723,4	2,84
Bilbao metropolitano	35	903.866	1.679,8	2,12
Área central de Asturias	18	814.261	556,2	1,91
Málaga	7	789.930	1.077,7	1,85
Zaragoza	2	638.661	590,8	1,50

Fuente: MFON (2004).

Siguiendo la propuesta de clasificación de los territorios realizada en el epígrafe 2.1 se pueden dividir los municipios españoles en los siguientes bloques en función a su *tamaño* poblacional:

- *Grandes metrópolis* (zonas ZCU1 y ZCU2): partiendo de la realidad empírica española se considerará como metrópoli, a partir de la que se delimitarán las zonas centrales (ZC) y, por oposición, las zonas periféricas (ZP), a las áreas metropolitanas con poblaciones superiores al medio millón de personas conforme a los datos del Padrón de 1996. Esto determina once casos concretos: área metropolitana de Madrid, región metropolitana de Barcelona, área metropolitana de Valencia, área metropolitana de Sevilla, Bilbao metropolitano, área central de Asturias, ciudad de Málaga y municipios adyacentes, comarca de Zaragoza, área urbana de Murcia y

Cartagena, bahía de Cádiz y el área urbana de Alicante. Como se puede ver en Gráfico nº 5 existen dos niveles muy diferenciados dentro de este grupo: las dos grandes metrópolis de Madrid y Barcelona, con poblaciones muy por encima al millón y medio de habitantes, y las otras nueve conurbaciones que agrupan poblaciones superiores al medio millón de personas pero inferiores, en todos los casos, al millón y medio de habitantes. El citado Gráfico nº 5 permite observar que entre estos dos niveles hay una clara ruptura siendo muy apropiado en el caso español designar a las dos primeras áreas metropolitanas (Madrid y Barcelona) como ZCU1 y a las otras nueve como ZCU2.

- *Zonas urbanas*: se consideran como tales a todas las concentraciones de población de más de 10.000 habitantes según los datos del Padrón 1996. Estas concentraciones poblacionales son clasificadas en cuatro niveles. El primero, las Z(C/P)U3, se refiere a ciudades o áreas metropolitanas con más de 100.000 habitantes y menos de 500.000. El segundo, Z(C/P)U4, se refiere a las ciudades o áreas metropolitanas de más de 50.000 habitantes pero menos de 100.000. El tercero, Z(C/P)U5 son los núcleos poblacionales con una población en 1996 de más de 20.000 habitantes y menos de 50.000. Finalmente, las Z(C/P)U6 son los núcleos poblacionales de más de 10.000 habitantes y menos de 20.000.

- *Zonas rurales*: por último, los municipios con menos de 10.000 habitantes según datos del Padrón de 1996 serán considerados como zonas rurales, Z(C/P)R.

En paralelo se distinguirá, en función de la *distancia* con respecto a una de las once grandes metrópolis del país (las ZCU1 y ZCU2), entre:

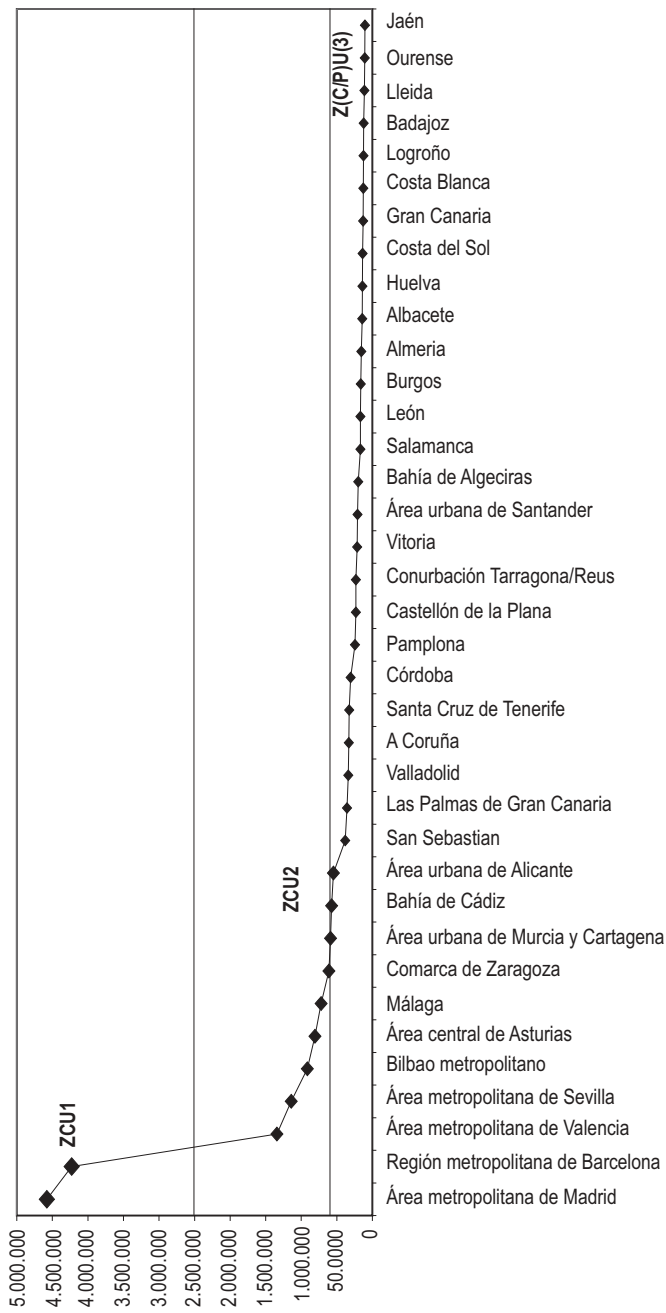
- *Áreas centrales*: todos los municipios localizados a, aproximadamente, una hora de distancia por carretera o ferrocarril de una de las once metrópolis de más de medio millón de habitantes. Es preciso tener en cuenta que esta distancia se puede ver afectada por la orografía u otros condicionales geográficos o infraestructurales por lo que no tiene por qué describirse necesariamente un círculo perfecto alrededor de la metrópoli central.

- *Áreas periféricas*: serán consideradas como tales todas las áreas localizadas a más de una hora de distancia por carretera o ferrocarril de una gran metrópoli (una de las once ciudades de más de medio millón de habitantes).

- *Áreas ultra-periféricas*: finalmente, los municipios de las Islas Canarias y Baleares, junto con las ciudades de Ceuta y Melilla, serán considerados como territorios ultra-periféricos.



Gráfico nº 5: Ciudades españolas ordenadas según su población (1996)



Fuente: MFON (2004).

Considerando los dos criterios se puede clasificar el mapa español completo de acuerdo con el enfoque propuesto en el epígrafe 2.1. La Figura nº 7 muestra una representación esquemática aproximada de cuáles son las áreas centrales (ZC), periféricas (ZP) y ultra-periféricas (ZT).

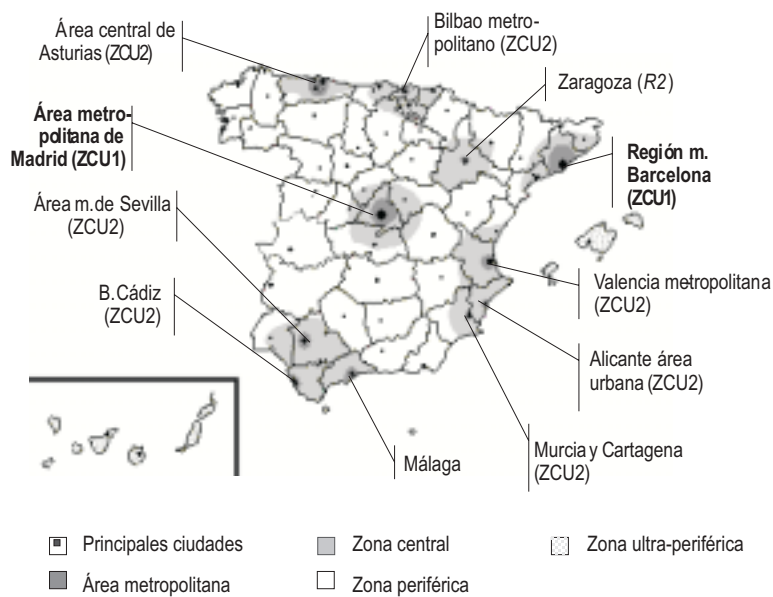
El área de influencia de Madrid describe un círculo bastante equidistante que abarca a toda la Comunidad Autónoma de Madrid y las ciudades de Toledo, Guadalajara, Ávila y Segovia. La influencia de Barcelona se extiende, asimismo, sobre las otras dos grandes ciudades de la costa catalana: Gerona en el norte y Tarragona en el sur. Esto hace que el área de influencia de Barcelona sea menos circular que el de Madrid debido a las mejores conexiones por carretera existentes entre estas tres ciudades (Barcelona, Gerona y Tarragona). Lleida, la cuarta ciudad más importante de la Comunidad Autónoma Catalana localizada en el interior de la región, no queda incluida en el área de influencia de Barcelona al estar a más de una hora de viaje de la capital catalana.

Entre Madrid y Barcelona, en el eje del Ebro, Zaragoza ejerce su influencia sobre los municipios de la provincia excluyendo algunos situados muy al norte o al sur de la misma. El área de influencia de Valencia se extiende hacia el norte abrazando a la ciudad de Castellón y sobre toda la comunidad autónoma de Valencia. Hacia el sur conecta con el área de influencia de Alicante que a su vez se une con la región urbana de Murcia y Cartagena. Esto significa que la mayor parte de la costa mediterránea española es clasificada como central. En el sur del país, Sevilla, Málaga y la Bahía de Cádiz forman juntas una amplia área central que abarca prácticamente a las tres provincias de las que estas ciudades son capitales junto con la parte de la provincia de Huelva más cercana a la ciudad de Sevilla. Únicamente queda excluida una pequeña parte de la provincia de Sevilla apartada del resto por las cordilleras montañosas del este. En la costa norte, el cantábrico, las áreas de influencia están más ceñidas al entorno metropolitano por la compleja orografía. Gracias a las infraestructuras viarias, Bilbao se extiende ampliamente sobre su propia provincia y las provincias de Guipúzcoa y Álava; es decir, todo el País Vasco. El área de influencia de Bilbao toca también el norte de Burgos y el este de Cantabria, incluyendo las ciudades de Burgos, Santander y Torrelavega. Por el contrario, las características montañosas del Principado de Asturias aíslan la influencia del área central de esta región que se ciñe a las tres ciudades que conforman dicho área (Oviedo, Gijón y Avilés) y los municipios cercanos.

El resto del país, en blanco en el mapa de la Figura nº 7, es clasificado como zonas periféricas (ZP). Como se puede observar, el noroeste de la península (Galicia, parte de Castilla y León y Asturias), la zona central con la excepción del área de influencia de Madrid (la mayor parte de Castilla y León, La Rioja, Castilla La Mancha, Extremadura, la parte norte de Andalucía), y las provincias de Huesca y Teruel son zonas periféricas. Esto incluye a algunas relevantes ciudades que no alcanzan el tamaño suficiente para ser consideradas metrópolis centrales entre las que destacan La Coruña y Vigo, dos importantes ciudades que sufren un cierto aislamiento por su posición geográfica.

Finalmente, las Islas Canarias y Baleares, junto con las ciudades de Ceuta y Melilla, en el norte de África, son clasificadas como zonas ultra-periféricas (ZT).

**Figura nº 7: Mapa esquemático de la clasificación de los municipios españoles conforme a los criterios de tamaño y distancia**



Resumiendo, se han clasificado a todos los municipios españoles (8.086) en las siguientes zonas (las apuntadas en la síntesis recogida en el Cuadro nº 1):

ZCU1: áreas metropolitanas con una población de más de 1.500.000 habitantes.

ZCU2: áreas metropolitanas con una población de entre 500.001 y 1.500.000 habitantes.

ZCU3: zonas centrales urbanas con una población de entre 100.001 y 500.000 habitantes.

ZCU4: zonas urbanas centrales con una población de entre 50.001 y 100.000 habitantes.

ZCU5: zonas urbanas centrales con una población de entre 20.001 y 50.000 habitantes.

ZCU6: zonas urbanas centrales con una población de entre 10.001 y 20.000 habitantes.

ZCR: áreas centrales con una población de menos de 10.000 habitantes (rurales).

ZPU3: zonas periféricas urbanas con una población de entre 100.001 y 500.000 habitantes.

ZPU4: zonas periféricas urbanas con una población de entre 50.001 y 100.000 habitantes.

ZPU5: zonas periféricas urbanas con una población de entre 20.001 y 50.000 habitantes.

ZPU4: zonas periféricas urbanas con una población de entre 10.001 y 20.000 habitantes.

ZPR: áreas periféricas con una población de menos de 10.000 habitantes (rurales).

ZTU3: zonas ultra-periféricas urbanas con una población de entre 100.001 y 500.000 habitantes.

ZTU4: zonas ultra-periféricas urbanas con una población de entre 50.001 y 100.000 habitantes.

ZTU5: zonas ultra-periféricas urbanas con una población de entre 20.001 y 50.000 habitantes.

ZTU6: zonas ultra-periféricas urbanas con una población de entre 10.001 y 20.000 habitantes.

ZTR: zonas ultra-periféricas con una población de menos de 10.000 habitantes (rurales).

A partir de los datos del Censo de Población español (1991 y 2001), 388 municipios (el 4,8 por ciento del total) han sido clasificados como ZCU1 o ZCU2. 706 municipios (el 8,7 por ciento) se clasificaron como ZU3, ZU4, ZU5 o ZU6. El resto, 6.992 municipios, han sido clasificados como ZR. El 16 por ciento de los municipios no metropolitanos han sido clasificados como centrales. Sólo 152 municipios (150 pertenecientes a las Islas Canarias o Baleares más las ciudades de Ceuta y Melilla) son zonas ultra-periféricas. El resto han sido, por lo tanto, clasificados como periféricos.

El reducido número de casos ultra-periféricos aconseja interpretar los resultados correspondientes a estos territorios con cautela ya que son, en la mayor parte de los casos, municipios con economías muy basadas en el sector turístico. En todo caso, su inclusión dentro de esta categoría especial evita que el análisis de los municipios periféricos pueda verse afectado por las peculiaridades geográficas de estos casos considerados como ultra-periféricos.

Esta clasificación de los municipios españoles permitirá efectuar el estudio de los patrones de localización de las actividades económicas en España que se propuso en el epígrafe 2.1. Sin embargo, la síntesis de la desagregación realizada es igualmente útil para disponer del primer grupo de variables independientes del análisis econométrico propuesto en el epígrafe 2.2.

Recuérdese que las variables explicativas de las diferencias espaciales de crecimiento del empleo o la población fueron divididas entre los factores de carácter *geo-estructural* y los factores denominados como *políticamente* afectables. Dentro de los primeros, una primera variable propuesta es la caracterización del territorio como gran ciudad, zona urbana o zona rural, así como su consideración como área central o periférica. Partiendo de la delimitación empírica hecha en este apartado se pueden agrupar las categorías presentadas anteriormente en cinco tipos:

- ZM: zonas metropolitanas; es decir, los municipios que constituyen una metrópoli con una población superior o igual a los 500.001 habitantes (las ZCU1 y ZCU2).

- ZCU: zonas centrales urbanas; es decir, municipios con una población superior a los 10.001 habitantes y menor a los 500.001 y que estén localizados a una distancia de menos de una hora de viaje por carretera o ferrocarril de una metrópoli de más de medio millón de habitantes.

- ZCR: zonas centrales rurales; es decir, municipios con una población inferior a los 10.001 habitantes (ZR) y que estén localizados a una distancia de menos de una hora de viaje por carretera o ferrocarril de una metrópoli de más de medio millón de habitantes (una ZM o ZUC1/ZUC2).

- ZPU: zonas periféricas urbanas; es decir, municipios con una población superior o igual a los 10.001 habitantes pero que estén localizados a una distancia superior a la hora de viaje por carretera o ferrocarril respecto a una metrópoli de más de medio millón de habitantes.

- ZPR: zonas periféricas rurales; es decir, municipios con una población inferior a los 10.001 habitantes y que estén localizados a una distancia superior a la hora de viaje por carretera o ferrocarril respecto a una metrópoli de más de medio millón de habitantes.

Definiendo cuatro variables dicotómicas (*dummies*) que tomen el valor 1 cuando se trata de un municipio que responde a la característica que define a cada zona y 0 en caso contrario se pueden incorporar estas cuatro variables en el análisis econométrico. Se toman cuatro variables dicotómicas, y no cinco, ya que debe quedar una como referencia del resto. En este estudio se ha optado por tomar a los casos ZPR como referencia.

La construcción de estas variables dicotómicas para el caso español es posible a partir de los datos del Censo de Población. Dado que los dos últimos censos son de 1991 y 2001 se ha tomado el año 1991 como año base a partir del que se asignará el valor 1 o 0 a cada municipio en cada caso.

Los otros dos factores *geo-estructurales* considerados en el modelo presentado al final del epígrafe 2.2, expresión (3), han podido ser introducidos gracias a los datos del Centro Nacional de Investigación Geográfica (CNIG). Dicho Centro dispone de bases de datos digitales que permiten distinguir los 152 municipios ultra-periféricos (T), así como clasificar como costeros (según tipo de costas) o interiores a cada uno de los 8.086 municipios españoles.

El Censo de Población vuelve a ser crucial en el cálculo de las variables que se han designado como *políticamente* afectables. En dicha fuente hay información sobre el porcentaje de trabajadores con formación superior (universitaria de grado medio o superior) sobre el total de la población de cada municipio con la que se puede calcular el valor de la variable EDU. La expresión (2), índice de diversidad de Polèse y Shearmur (2005), puede ser calculada aprovechando la información de empleo del Censo que, como ya se ha señalado, permite distinguir entre diecisiete sectores de actividad (véase el Anexo I).

Cada municipio puede ser asignado directamente a una Comunidad Autónoma por lo que el cálculo de estas *dummies* es muy sencillo, si bien la complejidad de esta variable residirá en su interpretación. A pesar de ello, la inclusión de estas *dummies* permitirán completar el estudio de la incidencia de factores *políticos y geo-estructurales*.

Finalmente, la variable dependiente se ha construido a partir de los datos del Censo de Población de 1991 y 2001 y es definida como la tasa de crecimiento del empleo ( $C_{EMP}$ ) o la población ( $C_{POP}$ ) entre 1991 (año base) y 2001.

Con todo ello es posible estimar la ecuación (3) completa mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). En el Cuadro nº 3 se recoge una síntesis de las variables consideradas junto con las fuentes estadísticas a las que se ha acudido para su construcción.

**Cuadro nº 3: Variables y bases de datos utilizadas en el estudio empírico aplicado a la economía española**

Variables		Bases de datos utilizadas
Crecimiento del empleo	$C_{EMP}$	La tasa de crecimiento del empleo y la población se ha calculado usando el Censo de Población español (1991 y 2001) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y disponible en la Web de dicho organismo ( <a href="http://www.ine.es">www.ine.es</a> ).
Crecimiento de la población	$C_{POP}$	
Zonas Metropolitanas	ZM	Se considera metrópoli las agrupaciones de municipios con más de 500.000 habitantes. Una zona urbana es definida como la que posee más de 10.000 habitantes y menos de 500.000. Por exclusión es rural todo territorio de menos de 10.000 habitantes. Se considera central a todo municipio localizado a menos de una hora de viaje por carretera o ferrocarril de una metrópoli. Los datos de población han sido tomados del Censo de Población de 1991 (año base) elaborado por el INE. Se han utilizado datos del Ministerio de Fomento para delimitar las áreas metropolitanas y conocer las infraestructuras de comunicación. La información de cartografía digital del CNIG permite medir las distancias aproximadas sintetizadas en la Figura nº 7.
Zona Central Urbana	ZCU	
Zona Central Rural	ZCR	
Zona Periférica Urbana	ZPU	
Zona Periférica Rural (referencia)	ZPR	
Municipios ultra-periféricos (Islas y Ceuta y Melilla)	T	Calculado mediante la aplicación de la fórmula (2) utilizando datos del Centro Nacional de Investigación Geográfica (CNIG).
Costa Cantábrica y Nor-Atlántica	CN	Calculado utilizando datos del Centro Nacional de Investigación Geográfica (CNIG).
Costa Mediterránea y Sur-Atlántica (sin Islas ni Ceuta y Melilla)	CMA	
Nivel de formación	EDU	Porcentaje empleados con estudios universitarios sobre el total de ocupados. Datos del Censo de Población del INE del año 1991.
Diversidad	DIV	Calculado mediante la aplicación de la fórmula (2) utilizando datos del Censo de Población del INE del año 1991.
Variables regionales	$R_i$	<i>Dummies</i> para cada Comunidad Autónoma excepto La Rioja.



## CAPITULO IV

### PRINCIPALES RESULTADOS

En este cuarto capítulo se procede a presentar los resultados obtenidos al aplicar la metodología propuesta, capítulo segundo, a los datos disponibles para España, comentados en el capítulo tercero. La exposición se divide en dos epígrafes. El primero, 4.1, se dedica a analizar los patrones de especialización espacial en función del *tamaño* y *distancia* tal y como tales han sido definidos en esta investigación. El segundo, 4.2, trata de cuantificar hasta qué punto tales procesos de especialización en función de los dos factores apuntados han afectado al crecimiento del empleo y la población de los territorios considerados, los municipios españoles. La suma de las conclusiones obtenidas en este análisis aplicado a la economía española será resumida en un quinto y último apartado de conclusiones y líneas de trabajo futuro.

#### 4.1 Patrones de especialización espacial en función del *tamaño* poblacional y la *distancia* respecto a las grandes metrópolis

El primer objetivo de esta investigación es analizar el efecto que ejerce el *tamaño* poblacional de los municipios españoles y la *distancia* que separa a cada uno de ellos respecto a las principales metrópolis del país sobre su estructura económica y las tendencias de concentración y especialización espacial de ciertas actividades. Se analizarán dichas tendencias en los sectores productores de bienes, el primario y el secundario (sección 4.1.1), para abordar posteriormente al sector productor de servicios, el terciario (sección 4.1.2).

Asimismo interesa estudiar cómo estas tendencias evolucionan a lo largo del tiempo, sección 4.1.3, lo que es posible mediante la comparación de los coeficientes de localización calculados con datos del Censo de Población de 1991 y los mismos coeficientes calculados a partir de los datos del Censo de Población de 2001. Durante esta década se han desarrollado en España las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC en adelante)<sup>17</sup> por lo que, aunque no es posible establecer una causalidad directa entre los cambios que se observen en los coeficientes de localización entre 1991 y 2001 y el desarrollo de las NTIC, es aceptable pensar que, especialmente para ciertos sectores más sensibles a las nuevas tecnologías, una parte importante de los cambios de localización que se puedan observar entre 1991 y 2001 es consecuencia del desarrollo tecnológico experimentado.

---

<sup>17</sup> Sobre ello se puede consultar Soto, Pérez y Feilóo (2003).



Por razones de espacio se presentarán únicamente las representaciones gráficas de mayor interés, aunque el lector dispone, en el Anexo II, de todos los resultados calculados sobre los que se basan todas las consideraciones recogidas en las siguientes páginas.

#### **4.1.1 Patrones de localización de las actividades productoras de bienes: el primario y el secundario**

El Gráfico nº 6 muestra los resultados de los sectores A y B de la CNAE-93 que agrupan a todo el sector primario: agricultura, ganadería, caza, pesca y actividades forestales. Como se puede observar, los resultados siguen pautas similares a las del patrón de *desconcentración libre* (véase el Gráfico nº 3). La línea que une los coeficientes de localización presenta pendiente positiva, tanto para 1991 como para 2001. Por otra parte, los coeficientes correspondientes a las zonas centrales (ZC) se sitúan por debajo los correspondientes a zonas periféricas (ZP) indicando que estas actividades tienden a localizarse en ciudades pequeñas y, especialmente, zonas rurales (ZR) con una clara tendencia a huir de las zonas localizadas cerca de grandes metrópolis. Es en el primario donde se registra el mayor *efecto rural* (ver Anexo II) de todos los sectores estudiados, lo que significa que, como era esperable, las actividades agrarias y pesqueras se localizan principalmente en las zonas rurales. El alto valor del coeficiente de localización para las ZPU4, véase el Gráfico nº 6, es fundamentalmente atribuible a que entre las ciudades periféricas de tamaño medio se encuentran algunas poblaciones altamente especializadas en el sector pesquero<sup>18</sup>.

Es decir, se obtienen unos resultados que eran perfectamente predecibles y que son absolutamente coherentes con las teorías sobre la localización de este tipo de actividades. La aplicación del análisis gráfico propuesto en este trabajo a este sector sirve, más que para obtener conclusiones novedosas, para el contraste de la capacidad explicativa de la propuesta de análisis gráfica formulada.

En el sector de explotación minera<sup>19</sup> se encuentra un comportamiento similar asimilable nuevamente al esquema de *desconcentración libre*. No hay tampoco sorpresas en la medida en que, como era previsible, la localización de este sector es del tipo de *orientación al mercado*, lo que se traduce en curvas de pendiente positiva con altos valores del coeficiente de localización en ciudades de reducido tamaño caracterizadas por una amplia dotación de recursos mineros<sup>20</sup>.

Los resultados para el sector secundario (manufacturas, construcción y energía) son más interesantes por cuanto que están menos predeterminados por las condiciones naturales. Lamentablemente, el análisis para el caso español está muy limitado por el nivel de desagregación sectorial empleado por el Censo de Población del INE. Todas las manufacturas han sido agrupadas en una sola rama de la que sólo se han extraído la construcción y la energía.

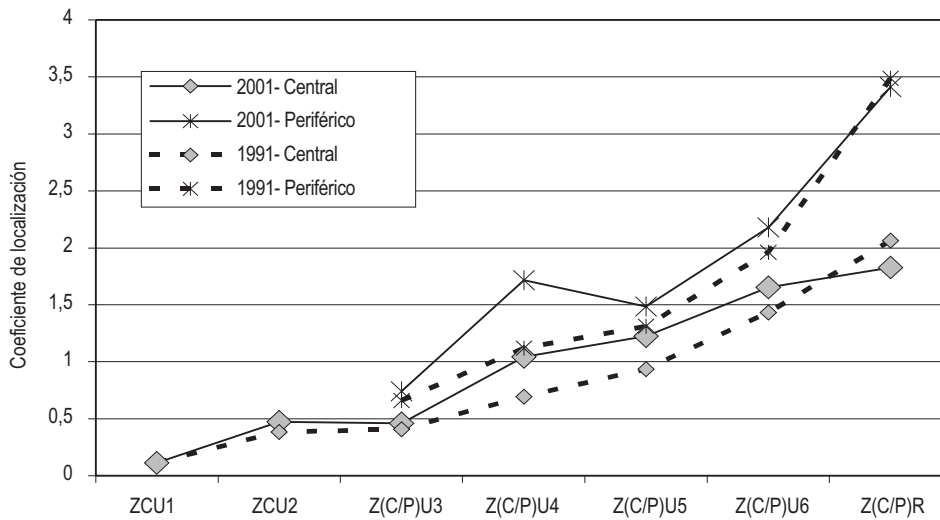
---

<sup>18</sup> Se trata básicamente de varios puertos pesqueros de Galicia, provincias de Pontevedra y La Coruña.

<sup>19</sup> No se muestra el gráfico, véanse estadísticos recogidos en el Anexo II.

<sup>20</sup> Una fuerte concentración de este tipo de recursos (básicamente minas de carbón) es observable en ciertos municipios de las provincias de León, Orense y Asturias, todos ellos ZPU4 o ZUP5.

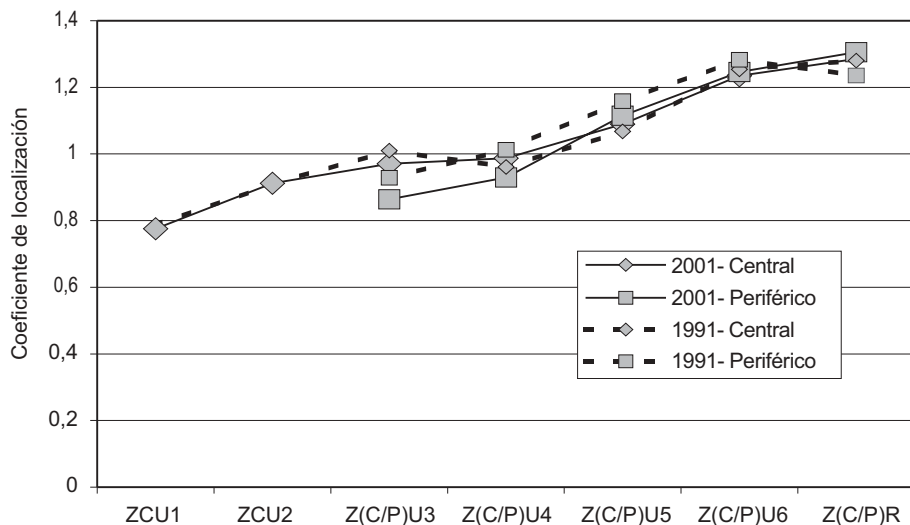
Gráfico nº 6: Agricultura, ganadería, pesca, caza y actividades forestales  
(Ramas A y B de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

Analizando primero los resultados obtenidos para la construcción destaca cómo en este sector el *efecto distancia* apenas existe. Sin embargo, puede observarse una clara pendiente positiva de las líneas central y periférica. Esto se debe a que las actividades vinculadas a la construcción son consumidoras de mucho espacio al tiempo que se requiere de mano de obra poco cualificada. Todo ello expulsa a las actividades de la construcción fuera de las grandes áreas metropolitanas, donde los costes del suelo son muy elevados y la principal ventaja comparativa reside en la abundancia de mano de obra cualificada. Es lógico, por lo tanto, que se observe una tendencia de estas actividades a localizarse en las ciudades de tamaño medio o pequeño sin una preferencia clara por ubicarse en zonas centrales o periféricas. De hecho, la ausencia de un claro *efecto distancia* sugiere que este sector responde a las características propias de las actividades que Christaller denominó como *inferiores*; es decir, aquellas que tienden a la equi-distribución espacial.

**Gráfico nº 7: Construcción**  
(Rama F de la CNAE-93)



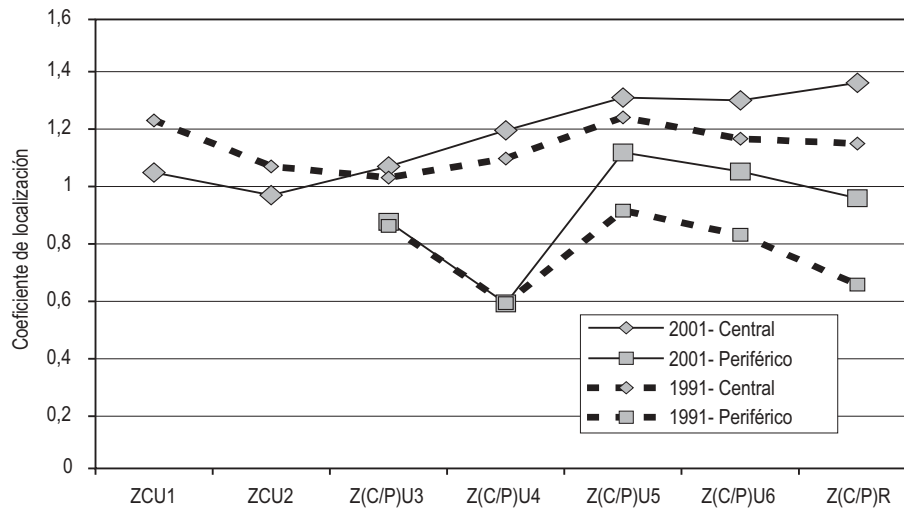
Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

Respecto a la representación relativa a las manufacturas (rama D de la CNAE), el Gráfico nº 8 permite apreciar con claridad que las mismas siguen un patrón muy próximo al esquema de *desconcentración contenida* (Gráfico nº 2). La línea que une los coeficientes de localización tiene pendiente positiva para las zonas centrales y se sitúa claramente por encima de la misma línea correspondiente a las zonas periféricas. Esto indica que este tipo de actividades prefiere localizarse relativamente cerca de las grandes áreas metropolitanas aunque preferentemente fuera de las propias metrópolis. Cuanto menor tamaño tiene la zona mayor coeficiente de localización obtiene, como refleja el alto coeficiente negativo del *efecto tamaño* (véase resultados detallados en el Anexo II). La proximidad a grandes áreas metropolitanas ejerce un indudable efecto positivo, como confirma la brecha existente entre la línea de coeficientes centrales y la relativa a los coeficientes periféricos, así como el elevado *efecto distancia*, el mayor obtenido entre todos los sectores analizados. En definitiva, la industria, lejos de seguir un patrón de *orientación al input*, tiene un claro patrón de *orientación al mercado* o al insumo específico "trabajo", más abundante en las grandes concentraciones de población aunque no necesariamente más barato.

Por lo tanto, a falta de una mayor precisión sectorial por las limitaciones estadísticas, dentro de la producción de bienes sólo las actividades mineras y primarias responden a los esquemas *weberianos* de *orientación al input*. En el resto es habitual encontrar el comportamiento contrario de búsqueda de emplazamientos próximos a los mercados (*orientación al mercado*).

La especial caída del valor del coeficiente de localización apreciable para las ZPU4 tiene su explicación en la existencia de muchas ciudades de este tamaño pertenecientes a la costa mediterránea muy especializadas en actividades turísticas y primarias.

**Gráfico nº 8: Manufacturas**  
(Rama D de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

#### 4.1.2 Patrones de localización de las actividades productoras de servicios: el terciario

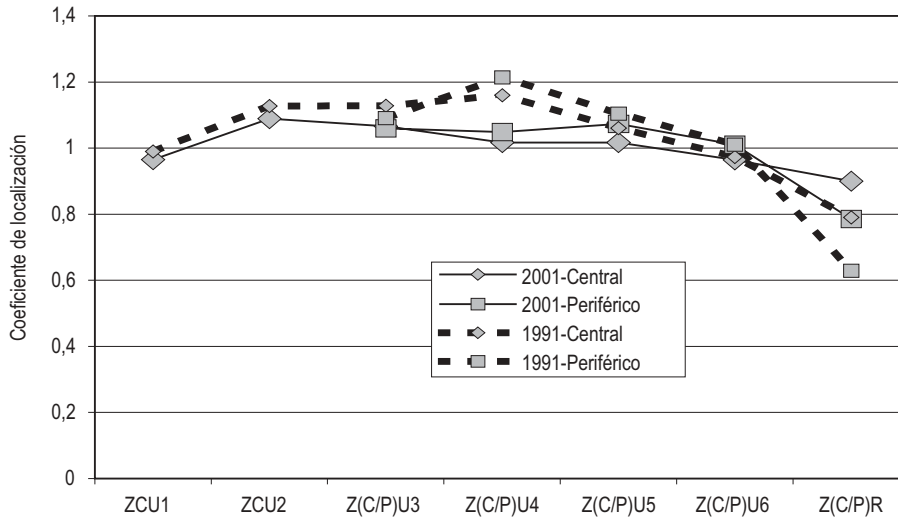
La CNAE-93, utilizada por el Censo de Población del INE, posibilita distinguir entre ocho ramas de servicios, lo que permite un análisis bastante detallado para este sector. Ello es de gran utilidad ya que se tiende a considerar que todo el terciario responde a la dinámica general de *orientación al mercado* y *localización central*. Sin embargo, como se verá a continuación, es posible diferenciar patrones de localización muy distintos dentro del complejo sector servicios. Tales patrones explican los procesos de especialización territorial que, como ocurre en otros países, se están produciendo en nuestra economía y que acaban siendo uno de los elementos fundamentales en la diferenciación de la estructura sectorial de las regiones y sus dinámicas de crecimiento.

Un primer patrón observado entre las actividades terciarias es el de la equi-distribución territorial o, usando la terminología de Christaller, el de las actividades de carácter *inferior*. Este comportamiento lo siguen claramente las ramas de distribución de electricidad, gas y agua<sup>21</sup> y los servicios comerciales, de reparación y mantenimiento, Gráfico nº 9.

<sup>21</sup> No se ha representado, ver detalles en el Anexo II.

En ambos casos se observa, como era predecible, una equi-distribución espacial sin preferencias claras por las zonas centrales o periféricas y sin apreciar ningún tipo de efecto especialmente relevante. Evidentemente, hay una cierta caída en las zonas rurales y ciudades más pequeñas (ZR y ZU6) que es algo más intensa en las zonas periféricas (ZPR y ZPU6). También se observa coeficientes algo más bajos en las grandes metrópolis, aunque en este segundo caso se debe al dinamismo de tales áreas que implica la existencia de economías más diversificadas.

Gráfico nº 9: Comercio (mayorista y minorista) y Reparación y mantenimiento de vehículos y electrodomésticos (Rama G de la CNAE-93)



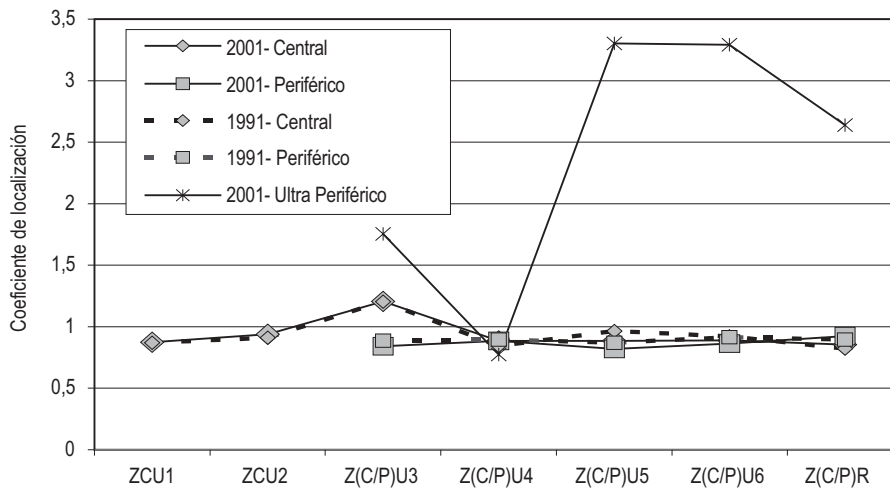
Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

Los servicios vinculados al turismo, hoteles y restaurantes (rama H de la CNAE-93), presentan una pendiente negativa que, a pesar de ser muy moderada (ver Gráfico nº 10), indica una cierta tendencia a localizarse en ciudades grandes. El *efecto distancia* es muy reducido pero positivo mostrando una cierta preferencia por localizaciones centrales.

No obstante, lo más destacable en esta rama es que se trata del grupo de actividades terciarias en las que, con mayor claridad, se aprecia la existencia de dinámicas de *orientación al input* dentro del terciario. El principal insumo turístico son los recursos climáticos y orográficos (*sol y playa*) que permiten el desarrollo de las actividades propias del tipo de turismo de mayor impacto económico: el "turismo de masas". Esta combinación se produce de modo especialmente claro en las Islas Canarias y Baleares por lo que la representación de la línea que recoge los coeficientes de localización en las zonas ultra-periféricas (las Islas, más Ceuta y Melilla) arroja, en este caso, un compor-

tamiento muy diferenciado al de la península. La mayoría de las ciudades de Canarias y Baleares tienen un tamaño de ZTU5 o ZTU6, razón por la que el coeficiente de localización para tales tipos de zonas se dispara a valores especialmente altos. Ceuta y Melilla, que no son destinos turísticos preferentes, son en ambos casos ciudades de tipo ZTU4 y su incidencia se aprecia en una significativa caída del valor de coeficiente de localización para esta tipología concreta (ver Gráfico nº 10).

Gráfico nº 10: Hoteles y restaurantes  
(Rama H de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

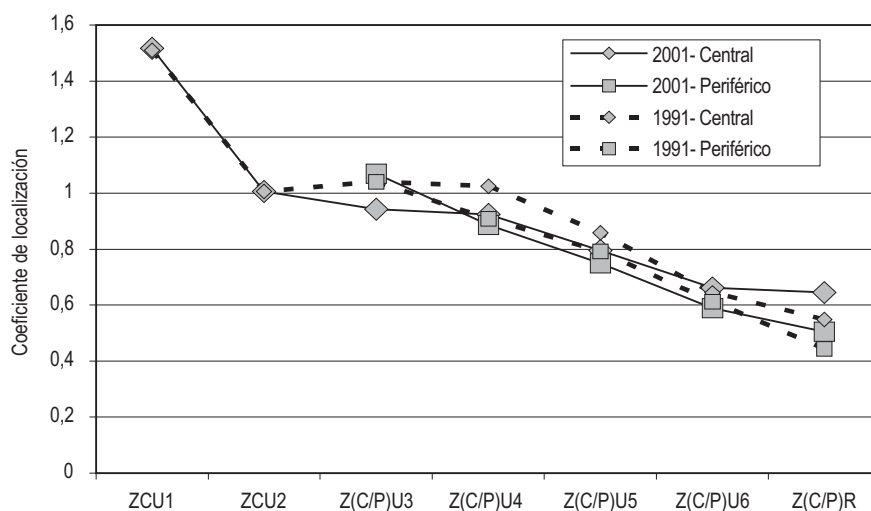
Un tercer patrón dentro del terciario es el de actividades tendentes a la concentración en función del *tamaño* poblacional. Es lo que Christaler denomina como actividades *superiores*. La clasificación CNAE-93 posibilita analizar a los servicios de intermediación financiera, Gráfico nº 11, y los servicios empresariales, inmobiliarios y de alquiler, Gráfico nº 12. Ambos presentan un comportamiento perfectamente asimilable al patrón de *distribución hierática* (Gráfico nº 1) aunque con una matización importante: la línea de coeficientes de localización en zonas periféricas se sitúa sobre la línea de coeficientes de localización de las zonas centrales, de modo inverso a como se representaban en el Gráfico nº 1.

Analizando con más detalle a los servicios de intermediación financiera, Gráfico nº 11, destaca la debilidad del *efecto distancia* que es, como ya se ha señalado, inverso a lo previsto en el patrón teórico. Aunque los coeficientes de localización de este sector son más elevados para las zonas periféricas que para las zonas centrales se trata de diferencias mínimas, estableciendo una salvedad

para las ZU3 y ZR donde las diferencias son más significativas. Ello indica que estamos ante una distribución *Christaleriana* pura en el sentido de que sólo el *efecto tamaño* es realmente relevante. Las empresas de este sector buscan localizarse exclusivamente en función del tamaño del mercado lo que equivale, para este tipo de servicios, a ubicarse cerca de las zonas con mayor población. Esta conclusión se deduce de la acusada pendiente de las líneas central y periférica.

No se aprecia que la *distancia* ejerza una función protectora al contrario de lo que en otros trabajos (Polèse y Shearmur, 2005) si se ha encontrado para realidades nacionales diferentes<sup>22</sup>. El *efecto metropolitano* y *efecto primacia* son igualmente muy claros, los mayores de todos los sectores analizados en 2001 y el segundo más importante para 1991.

Gráfico nº 11: Servicios de intermediación financiera  
(Rama J de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

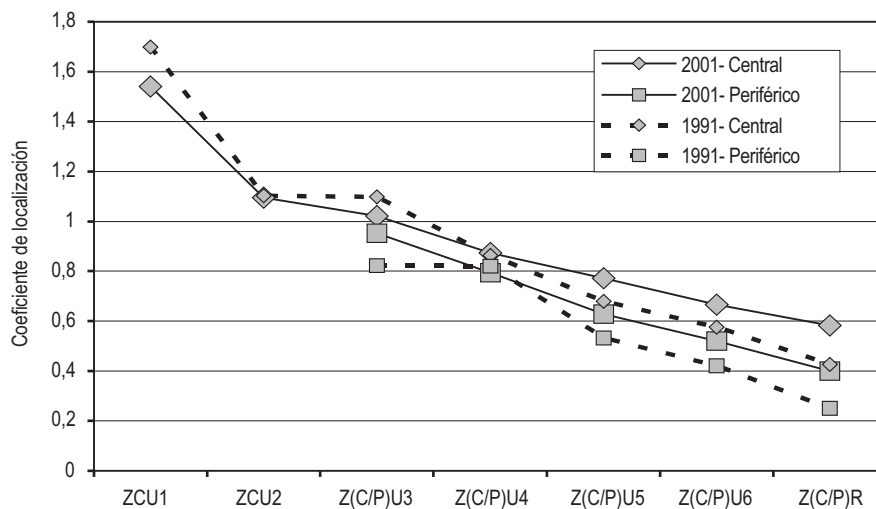
La rama de servicios empresariales y de alquiler presenta un comportamiento muy parecido, ver Gráfico nº 12. Nuevamente se puede asimilar la representación de esta rama con el esquema de *distribución hierática* (Gráfico nº 1). El *efecto tamaño* vuelve a ser determinante con una acusada pendiente negativa de las líneas central y periférica. Igualmente se repiten unos *efectos primacia* y

<sup>22</sup> Polèse y Shearmur (2005) identifican un efecto protector muy claro de la distancia en el caso de Canadá pero debe considerarse que este país es prácticamente veinticinco veces superior a España con una población muy similar por lo que es comprensible que, al tratarse de distancias muy superiores, se identifique una importancia mayor de este factor.

*metrópoli* muy intensos tanto para 1991 como para 2001. También en este caso el *efecto distancia* es inverso respecto al teórico. Es decir, se obtienen coeficientes de localización superiores en las zonas centrales, indicando que la *distancia* no sólo no ejerce protección sino que este tipo de empresas prefiere localizarse con proximidad a las principales áreas metropolitanas.

Es importante tener en cuenta que esta rama, sector K de la CNAE-93, incluye a las actividades inmobiliarias, alquileres y servicios empresariales. Si se pudiera desagregar el análisis de los últimos, los servicios empresariales, es muy probable que arrojase un comportamiento mucho más claro de *distribución hierática* tal y como otros estudios para economía española han concluido utilizando otros enfoques (véase, por ejemplo, Rubiera (2005)).

Gráfico nº 12: Servicios empresariales, inmobiliarios y de alquiler  
(Rama K de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

A modo de resumen, el Gráfico nº 11 y el Gráfico nº 12 sugieren que el tamaño poblacional de los municipios es un factor determinante en las decisiones de localización de los servicios financieros y empresariales; es decir, aquellos que encajan claramente con el concepto de actividades *superiores* de Christaller.

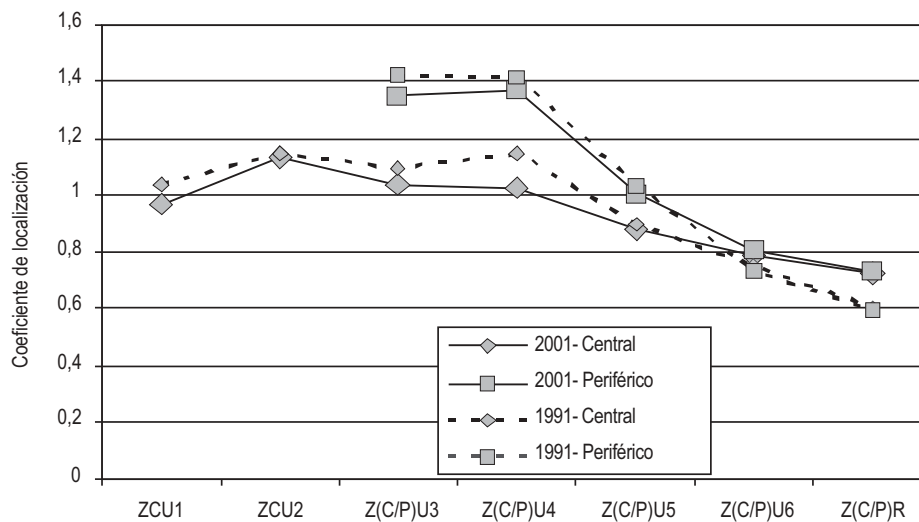
Para terminar se recogen de modo agregado, en el Gráfico nº 13, los resultados de todas las actividades públicas, sectores L, M y N de la CNAE-93. Estas actividades no necesariamente están sometidas a los criterios de mercado por lo que su distribución espacial puede responder más a intereses político-administrativos que a factores estrictamente económicos. Sin embargo, su estudio es suma-



mente valioso por cuanto que inciden en la estructura de los territorios de manera notable y sirven para valorar hasta qué punto las decisiones de localización de las actividades público-estatales compensan o intensifican a las dinámicas privadas.

El Gráfico nº 13 evidencia que las grandes ganadoras de esta actividad de redistribución que ejerce lo público son las grandes ciudades periféricas (ZPU3 y ZPU4). Éstas son, normalmente, las capitales de provincia en las que se concentran los servicios públicos con una lógica *Christaleriana* de *distribución hierática* pero a escala regional. Es evidente que el proceso de descentralización autonómica que se ha abierto con la Constitución española de 1978 ha impulsado este efecto re-distributivo hacia las zonas periféricas capitales de provincia o de autonomía<sup>23</sup>. Obviamente, estas decisiones públicas ejercen un impacto económico-territorial muy relevante aunque con un doble filo. Por una parte, la descentralización del Estado ha detenido el empequeñecimiento de ciertas ciudades pero también es cierto que, en muchos casos, las ha sumido en una fuerte dependencia de lo público.

**Gráfico nº 13: Administración pública, defensa, educación y servicios sanitarios de no mercado**  
(Rama L, M y N de la CNAE-93)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).

<sup>23</sup> Los casos más claros de ciudades de este tipo son, entre otras, Santiago de Compostela, Valladolid, Logroño o Mérida.

### 4.1.3 Comparación entre 1991 y 2001: cambios relevantes en los patrones de localización

Como se puede comprobar, revisando los gráficos realizados en los dos epígrafes previos o analizando los indicadores presentados en el Anexo II, los cambios experimentados en los patrones de localización de las actividades económicas en España entre 1991 y 2001 son más bien reducidos. Ello es así a pesar de tratarse de una década fundamental para la economía española con fuertes crecimientos de la producción y del empleo, un incremento notable de las dinámicas migratorias, tanto internas como internacionales, así como el pleno desarrollo en nuestro país de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).

El último aspecto señalado, el desarrollo de las NTIC, es especialmente importante desde la perspectiva con la que se aborda este trabajo. Son múltiples los estudios, tanto teóricos como empíricos, dedicados a tratar de demostrar la incidencia de las NTIC sobre las dinámicas de localización. Muchos autores, varios de ellos ya citados en los apartados previos, han defendido que la *distancia* ha desaparecido o, como mínimo, ha perdido importancia con las nuevas tecnologías. Sin embargo, como otros muchos autores se han apresurado en matizar, el efecto de las NTIC puede no ser tan claro ya que, a pesar del indudable impacto que estas nuevas tecnologías han supuesto en las relaciones entre individuos y empresas, están lejos de crear espacios virtuales en los que se logren producir *economías de aglomeración*. Éstas siguen estando, por el momento, estrechamente vinculadas a un determinado espacio físico.

En la medida en que el desarrollo de las NTIC se produce en España de modo muy concentrado a lo largo de la década estudiada (1991-2001), la evolución experimentada por la distancia entre las líneas de los coeficientes de localización de las zonas central y periférica puede servir a modo de contraste parcial del efecto real de las NTIC sobre las dinámicas de localización de las actividades económicas en el caso concreto de la economía española.

En este sentido, los dos sectores que más claramente pueden verse afectados por el desarrollo de las NTIC son los servicios de intermediación financiera, Gráfico nº 11, y los servicios empresariales, inmobiliarios y de alquiler, Gráfico nº 12. Son, precisamente, los dos casos en los que se observa un cambio mayor entre 1991 y 2001 (sólo las actividades manufactureras experimentan un cambio de similar relevancia). En ambos sectores se ha reducido muy levemente el *efecto distancia*. Esto estaría dando la razón a los autores que defienden que las NTIC implicarán una desaparición de la *distancia*, aunque la evidencia indica que la pérdida de relevancia del factor *distancia* se estaría produciendo de manera muy moderada y para sectores muy concretos. No obstante, es claro que para ambos casos ha aumentado el *efecto tamaño*. En los servicios empresariales, inmobiliarios y de alquiler hay un considerable aumento de la atracción de las grandes metrópolis, las ZCU1, que también se evidencia en el caso de las principales ciudades de las zonas periféricas, ZPU3. Por su parte, en los servicios de intermediación financiera el aumento del *efecto tamaño* se produce principalmente en torno a las ciudades centrales de *tamaño* medio, ZCU3 y ZCU4. Estos resultados sugieren, en ambas ramas, que las NTIC, junto con otros cambios operados en España durante la década

da de los 90, han reforzado la importancia del factor *tamaño* afectando, sin embargo, de manera muy moderada al factor *distancia*.

Dentro de los servicios también destacan los cambios en las actividades vinculadas al turismo, Gráfico nº 10, y los servicios públicos, Gráfico nº 13. En los primeros se puede observar un descenso significativo de los coeficientes de localización en actividades de hoteles y restaurantes en las zonas ultra-periféricas. Este resultado puede deberse al éxito de ciertas políticas de diversificación económica puestas en marcha en algunos de estos territorios ultra-periféricos. Respecto a los servicios públicos, Gráfico nº 13, puede observarse un significativo aumento de su presencia en las ZU3 y ZU4, principalmente de la periferia. Detrás de ello está la culminación del proceso de descentralización autonómica de nuestro país a lo largo de la década estudiada (1991-2001).

Un cuarto sector en el que se puede apreciar un cambio relevante entre 1991 y 2001, ya fuera del terciario, es el de las manufacturas, Gráfico nº 8. En ambos momentos del tiempo el patrón identificado responde al esquema de *desconcentración contenida* pero en 1991 el *efecto de primacía* de las ZCU1 resultaba ser mucho más relevante que en 2001, mientras que el *efecto distancia* era menor. Lo que se deduce de ambos indicadores es que se está produciendo un cierto proceso de expulsión (*crowding-out effect*) dentro de la industria española y en torno a las principales áreas metropolitanas. Henderson (1997) observó este proceso en la industria norteamericana (EE.UU.) y Polèse y Shearmur (2004) lo apreciaron en el caso canadiense. En todos estos casos, incluido el español, lo que está ocurriendo es que los altos costes del suelo y de la mano de obra en las grandes ciudades están provocando una expulsión hacia otros territorios cercanos aunque quedándose siempre en el entorno de las zonas centrales.

Algo similar puede apreciarse en las actividades primarias aunque la expulsión se produce en este caso desde las ciudades de tamaño medio, ZU4 y ZU5 (centrales o periféricas), hacia las ciudades pequeñas o zonas rurales, ZR.

#### **4.2 Capacidad de crecimiento del empleo y la población en función del *tamaño* poblacional y la *distancia* respecto a las grandes metrópolis**

En el esquema recogido en la Figura nº 6 se postulaba que los factores *geo-estructurales*, dentro de los que están incluidos el *tamaño* y *distancia* tal y como ambos han sido definidos en este trabajo, y ciertos aspectos políticamente afectables condicionan la capacidad de crecimiento y, en consecuencia, de crear empleo de cada territorio. Si esto se confirma tales rasgos *geo-estructurales* y *políticos* harán que algunas zonas se conformen como capaces de generar empleo a ritmos superiores a los del crecimiento natural de su población y otras, sin embargo, no serán capaces de ofrecer un volumen suficiente de empleo a las nuevas generaciones que se incorporan al mercado de trabajo. Fruto de ello se desatarán procesos migratorios de mayor o menor intensidad. Es decir, las mismas dinámicas que explican la evolución del empleo parecen ser capaces de explicar la evolución total de la población.

Partiendo de esta hipótesis, en este segundo apartado de este cuarto capítulo de exposición de resultados se abordará, primero, la estimación de la ecuación de factores explicativos del crecimiento del empleo propuesta en el segundo capítulo, sección 4.2.1, para después aplicar esa misma ecuación al análisis de la evolución de la población, sección 4.2.2. El estudio de la significatividad y valores tomados por los coeficientes de cada variable permitirá hacer algunas conclusiones sumamente interesantes y complementarias del análisis estático presentado en el apartado 4.1.

#### 4.2.1 Análisis de los factores geo-estructurales y políticamente afectables del crecimiento del empleo por territorios en España

La estimación de la ecuación (3) completa, presentada en el capítulo segundo (apartado 2.2), con el crecimiento del empleo ( $C_{EMP}$ ) como variable dependiente y haciendo uso de las bases de datos expuestas en el capítulo cuarto arroja los resultados generales recogidos en el Cuadro nº 4.

Cuadro nº 4: Crecimiento del empleo en España por municipios (1991-2001).  
Todas las variables

Variables		Coeficiente	T (p(t)=0)
R <sup>2</sup>			0,151
F-Snedecor (p(F)=0)			53,810 (<0,001)
Dubin-Watson			1,855
ZM	Zona Metropolitana		20,206 (<0,001)
ZCU	Zona Central y Urbana		13,858 (<0,001)
ZPU	Zona Periférica y Urbana		14,967 (<0,001)
ZCR	Zona Central y Rural		19,721 (<0,001)
ZPR	Zona Periférica y Rural		-
T	Variable para diferenciar zonas ultra-periféricas		10,089 (<0,001)
CN	Municipios costeros del Norte	-0,125	-4,659 (<0,001)
CMS	Municipios costeros del Mediterráneo y Sur	0,102	3,298 (0,001)
EDU	Nivel de formación	0,003	1,265 (0,206)
DIV	Diversidad	0,001	-0,317 (0,751)
R <sub>i</sub>	Asturias		2,124 (0,034)
	Cataluña		2,389 (0,017)
	Castilla La Mancha		2,561 (0,010)
	Islas Canarias		-2,574 (0,010)
	País Vasco		2,464 (0,014)

(\*) Sólo se incluyen las regiones que han resultado significativas.

Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

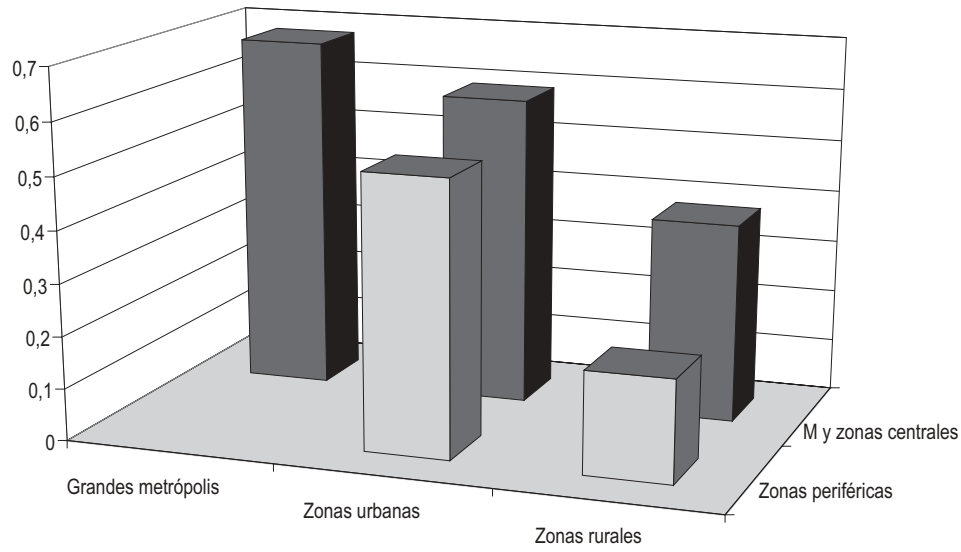
El primer resultado que destaca es la importancia de las variables con las que se han clasificado a los territorios como metropolitanos (ZM), urbanos (ZU), rurales (ZR), centrales (ZC) y periféricos (ZP) conforme a los criterios de *tamaño* y *distancia* utilizados a lo largo de este trabajo (recordar Cuadro nº 1). Todas las *dummies* son claramente significativas y presentan signos positivos. Este resultado viene a confirmar que el tamaño poblacional de los municipios y su posición respecto a las grandes metrópolis del país inciden fuertemente sobre su capacidad para experimentar crecimientos de empleo. Las grandes metrópolis españolas y los territorios urbanos y rurales cercanos a las mismas crecen más que el resto de territorios. En general, las zonas urbanas crecen más que las zonas rurales aunque esto se ve moderado por el aspecto central o periférico que caracterice a cada una.

Con la ayuda de una representación gráfica (véase el Gráfico nº 14 y el Gráfico nº 15) y teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas en la primera parte de nuestro análisis es fácil llegar a la conclusión de que las grandes metrópolis (ZM) y las zonas cercanas a las mismas (ZUC y ZRC), especialmente los municipios de mayor *tamaño* (ZUC), han logrado economías más diversificadas y mercados más grandes pudiendo aprovechar más las *economías de escala* y todo tipo de *economías de aglomeración* (tanto de *localización* como de *urbanización*). A consecuencia, estos territorios han atraído una gama mayor de bienes y servicios con una especial presencia de las actividades intensivas en conocimientos y tecnologías que son las que experimentan dinámicas de crecimiento más intensas. Por el contrario, en las zonas periféricas (ZUP y ZRP), especialmente las rurales (ZRP), no se producen los beneficios propios de las *economías de escala* o *aglomeración* por lo que acaban concentrándose en actividades que, usando la terminología de Christaller, son de carácter *inferior*. Tales actividades presentan normalmente ritmos de desarrollo más moderados por lo que se observa un estancamiento relativo de la capacidad de estos territorios para crear empleo.

Las demás variables *geo-estructurales* consideradas son también significativas. La condición ultra-periférica de las Islas y de Ceuta y Melilla (variable T) se aprecia relevante aunque con signo positivo. Esto es así puesto que la mayor parte de los 150 municipios isleños han especializado sus economías en el sector turístico siguiendo un modelo de "turismo de masas". Gracias a ello estos municipios experimentan crecimientos muy intensos sin que su condición ultra-periférica signifique lastre alguno, aunque haremos una matización en el caso de Canarias al interpretar el signo y significatividad de la variable dicotómica (*dummy*,  $R_j$ ) correspondiente a esta Comunidad.

Gráfico nº 14: Crecimiento del empleo en los municipios españoles (1991-2001). Clasificación en categorías conforme a los criterios de *tamaño* poblacional y *distancia* respecto a las principales metrópolis

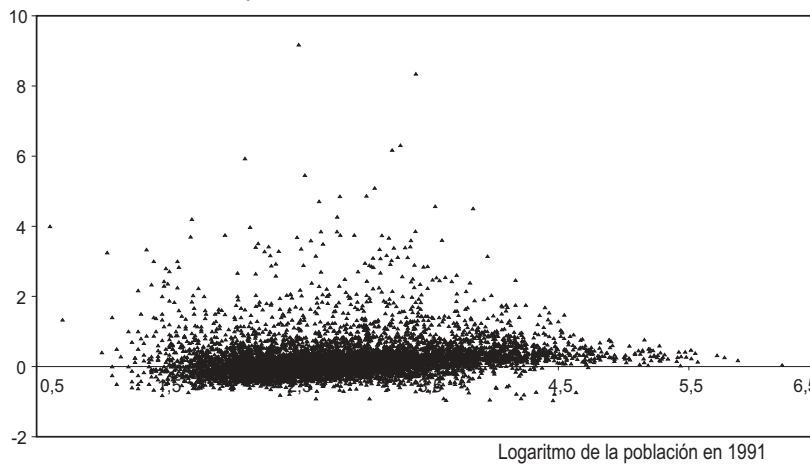
Crecimiento del empleo (1991-2001)



Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

Gráfico nº 15: Crecimiento del empleo en los municipios españoles en relación con su *tamaño* poblacional (1991-2001)

Crecimiento del empleo (1991-2001)



Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

Respecto a las dos variables dicotómicas (*dummies*) que introducen el factor costero (CN y CMS) ambas significativas si bien la costa Norte (CN) presenta signo negativo y la Mediterránea y Sur-Atlántica (CMS, en la que no se incluyen ambos archipiélagos para evitar problemas de co-linealidad con T) es claramente positiva. Este resultado era previsible a tenor de las diferencias climáticas de ambas costas. En el Norte, el clima lluvioso y relativamente frío no permite un desarrollo de un modelo de turismo de masas, como sí es posible en la costa Mediterránea y Sur-Atlántica que dispone de un clima ideal para estas actividades. Las conexiones de los puertos del Mediterráneo Norte (Barcelona y Valencia) es, también, especialmente activa con otros puertos Europeos y Norte-Africanos del Mediterráneo reforzando el valor de la costa. Esto es también aplicable a los puertos del Norte, especialmente de Bilbao, Santander y Gijón. Como veremos más adelante las *dummies* regionales parecen considerar este efecto al corregir el valor de la *dummy* CN con una significatividad específica para el País Vasco y Asturias (Cantabria no llega a ser significativa aunque lo sería a un nivel del 20 por ciento).

Cuadro nº 5: Crecimiento del empleo en España por municipios (1991-2001). Variables políticamente afectables

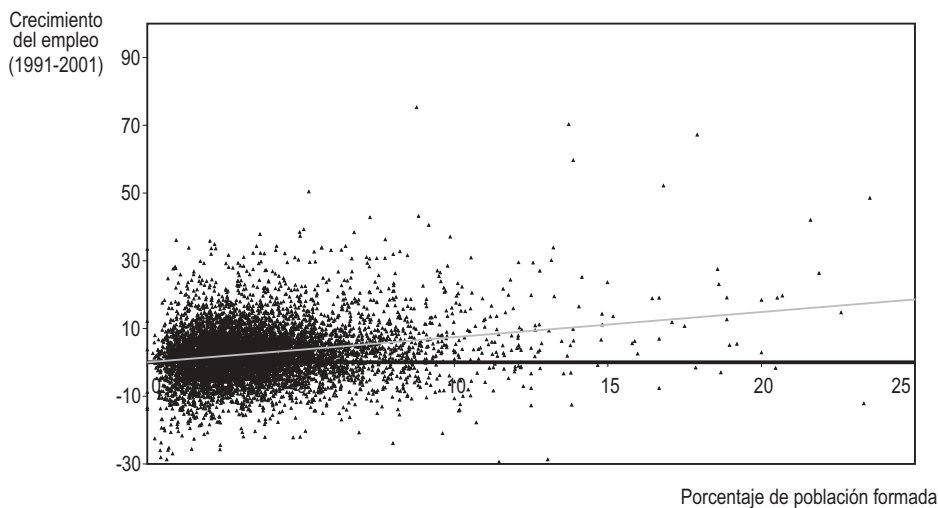
R <sup>2</sup>		0,058	
F-Snedecor (p(F)=0)		4,411 (0,012)	
Dubin-Watson		1,651	
Variables		Coefficiente	T (p(t)=0)
EDU	Nivel de formación	0,006	2,003 (0,045)
DIV	Diversidad	0,001	0,780 (0,436)
R <sub>i</sub>	Andalucía		4,891 (<0,001)
	Aragón		3,535 (<0,001)
	Asturias		3,990 (<0,001)
	Baleares		1,856 (0,063)
	Canarias		2,039 (0,041)
	Castilla La Mancha		4,954 (<0,001)
	Castilla y León		2,565 (0,010)
	Extremadura		2,116 (0,034)
	Galicia		2,759 (0,006)
	Madrid		4,848 (<0,001)
	Murcia		3,234 (0,001)
	Navarra		2,795 (0,005)
	País Vasco		5,552 (<0,001)
	Valencia		4,120 (<0,001)

Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

Ninguna de las dos variables *políticas* consideradas, nivel de formación y diversidad del empleo por municipios, resulta significativa en la regresión general. Esto indica que la capacidad de afectar políticamente a las tendencias *geo-estructurales* es muy limitada.

Si repetimos la estimación únicamente para las variables políticas, tanto EDU como varias *dummies* regionales pasan a ser significativas. El fenómeno de aumento de significatividad de las *dummies* era previsible ya que ante la ausencia de los factores *geo-estructurales* las variables regionales absorben parte de la capacidad explicativa que corresponde a tales factores. Obviamente, esta regresión carece de valor puesto que no está adecuadamente planteada desde un punto de vista teórico. Además el  $R^2$  y otros datos estadísticos muestran la poca validez del modelo. A pesar de ello, este ejercicio de estimación tiene interés por cuanto que nos muestra la superior capacidad explicativa de EDU entre las dos variables *políticamente* afectables que han podido ser consideradas. El signo del coeficiente que acompaña a EDU es positivo de modo que, en ausencia de elementos *geo-estructurales*, a mayor formación media de los trabajadores de un territorio mayor capacidad de generación de empleo se aprecia que posee el mismo. El Gráfico nº 16 permite contrastar visualmente esta conclusión que, en todo caso, queda sujeta a la ausencia de significatividad en la regresión general.

Gráfico nº 16: Crecimiento del empleo en los municipios españoles en relación con su nivel formativo (1991-2001)



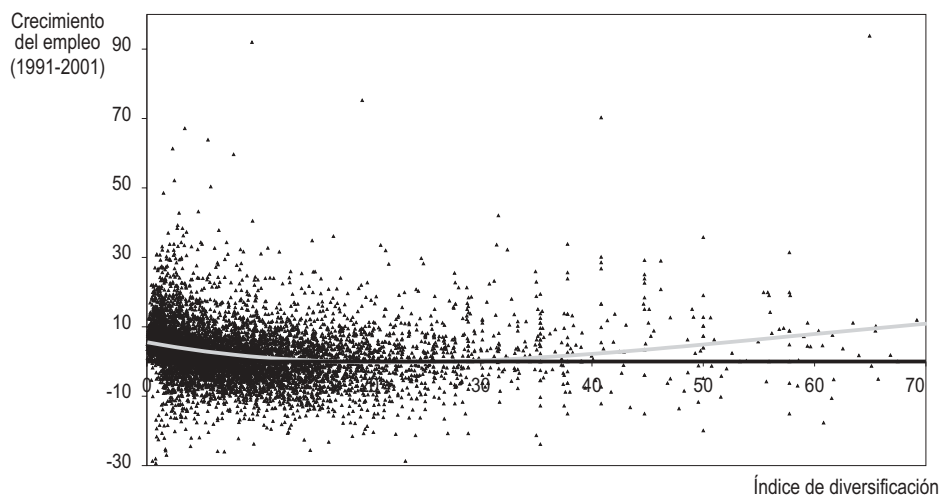
Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

La diversidad, DIV, no resulta significativa incluso en la estimación en la que se excluyen los factores *geo-estructurales* (Cuadro nº 5). No obstante, la representación que se hace en el Gráfico nº 17



permite apreciar que en realidad existe un moderado comportamiento parabólico que explica la ausencia total de significatividad de la variable. Tanto los municipios altamente diversificados como los poco diversificados presentan una capacidad de crear empleo algo superior. Sin embargo, aquellos que se quedan en un nivel intermedio son, en general, los menos capaces para generar nuevos puestos de trabajo.

Gráfico nº 17: Crecimiento del empleo en los municipios españoles en relación con la diversidad de su empleo (1991-2001)

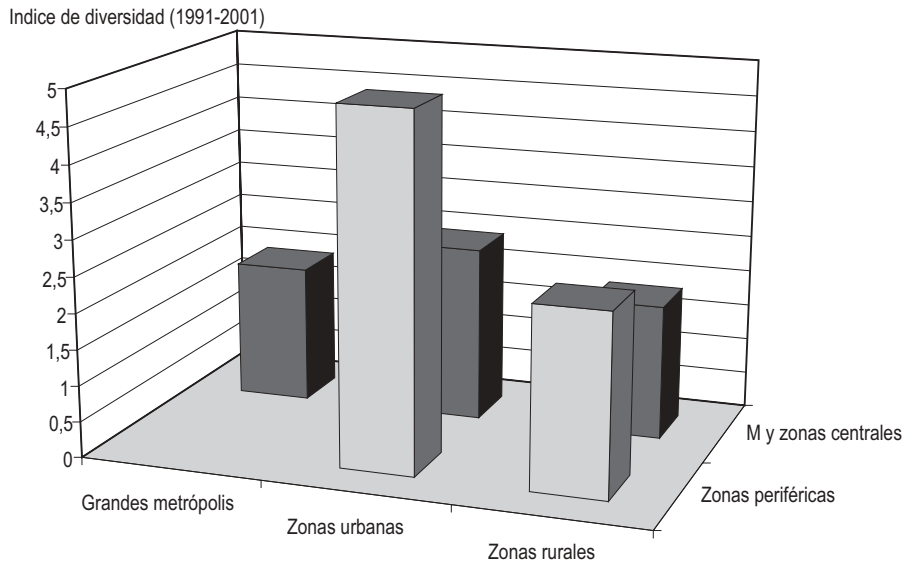


Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

El Gráfico nº 18 permite apreciar un aspecto adicional. Si se agrupan los niveles de diversidad, valores del índice  $d_r$ , recordar la expresión (2) según la cual a mayor diversificación menor valor índice  $d_r$ , según los tipos de zonas consideradas en el estudio econométrico se puede observar que las grandes metrópolis y las zonas urbanas centrales (ZM y ZUC) son las más diversificadas mientras que las zonas urbanas periféricas (ZUP) son las más especializadas. Este resultado es completamente coherente con los patrones de localización analizados en el epígrafe 4.1 y permite comprobar que la diversificación también está fuertemente condicionada por los principales aspectos *geoestructurales* estudiados en este trabajo: el *tamaño* poblacional y la *distancia* respecto a las principales metrópolis.

Es decir, lo que se identifica que ocurre es que las grandes metrópolis y las ciudades de su entorno logran economías muy diversificadas, lo que asegura que en tales áreas se generen *economías de urbanización*. Por el contrario, los territorios situados lejos de las grandes metrópolis se acaban especializando fuertemente en ciertas actividades, normalmente industriales. Esto les permite obtener las *economías de localización* aunque hace muy difícil que puedan acceder a las *economías de urbanización*.

Gráfico nº 18: Índice de diversidad del empleo en los municipios españoles clasificado en categorías conforme a los criterios de *tamaño* poblacional y *distancia* respecto a las principales metrópolis



Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

En definitiva, la diversificación de los territorios juega un papel diferente al del nivel de formación. En caso de la cualificación del empleo la estrategia a seguir por parte de los territorios es muy clara e independiente de sus características particulares: siempre conviene apostar por aumentar los niveles de formación media de la zona. En el caso de la diversificación es posible apostar tanto por una gran diversidad como por una gran especialización. Ambas son buenas estrategias, aunque los gobiernos locales estarán, en realidad, muy limitados ya que diversificación o especialización se determinan en buena parte por las condiciones de *tamaño* y *distancia* de cada zona (las condiciones *geo-estructurales*).

Volviendo a la regresión general queda sólo referirse a las variables regionales, las *dummies*  $R_i$ . Sólo cinco casos son significativos, cuatro con signo positivo y sólo uno con signo negativo.

Entre las cuatro regiones que obtienen signo positivo y significativo tres son regiones costeras: dos, País Vasco y Asturias, de la Cornisa Cantábrica y una, Cataluña, perteneciente a la costa Mediterránea. La significatividad de estos tres casos está indicando que, dentro de su ámbito, son capaces de tener crecimientos superiores al resto de regiones. En el Norte llama la atención que esto ocurra precisamente en los casos del País Vasco y Asturias, que poseen importantes puertos industriales como antes se avanzaba. Además, ambas son las únicas regiones de la Cornisa

Cantábrica con aglomeraciones urbanas de gran tamaño (ZM). Algo parecido ocurre con el caso de Cataluña que, según el resultado obtenido, tiene un crecimiento superior aún al que le correspondería según todas las variables consideradas siendo precisamente la región de la costa Mediterránea en la que se encuentra la ciudad más importante de la misma.

Hay una cuarta región interior, Castilla La Mancha, cuyo resultado muy probablemente deba ser interpretado como la influencia que ejerce la gran urbe de Madrid sobre las provincias de esta Comunidad localizadas más próximas a la capital (al límite de la distancia tomada como referencia de una hora de transporte por carretera o ferrocarril).

Por último, la *dummy* asociada a Canarias resulta significativa pero con signo negativo. Este resultado es probablemente debido a la auténtica condición periférica de esta región. Este resultado matiza a la variable T, en la que se obtuvo signo positivo en la estimación. Esta variable captura la singularidad turística de las Islas Baleares y Canarias, sin embargo Canarias presenta una capacidad de crecimiento menor que Baleares probablemente como consecuencia de su más marcada localización ultra-periférica. Similar resultado se obtendría seguramente en los casos de Ceuta y Melilla, agravados por un menor desarrollo de la industria turística, pero ambos no han podido ser analizados debido a su carácter uni-municipal.

#### ***4.2.2 Análisis de los factores geo-estructurales y políticos del crecimiento de la población por territorios en España***

Siguiendo la lógica de la Figura nº 6, y tal y como se proponía al inicio de este apartado, la mayor capacidad para experimentar crecimientos de empleo en ciertos territorios genera un mayor aumento paralelo de la población de la zona. Se puede, por lo tanto, ampliar el análisis efectuado en las páginas previas a esta segunda parte relativa al crecimiento poblacional.

Tomando el crecimiento de la población ( $C_{POP}$ ) como variable dependiente se encuentra que las variables independientes que mejor explicaban el crecimiento del empleo son básicamente las mismas que sirven para explicar el comportamiento de la variable población. Los resultados están resumidos en el Cuadro nº 6 donde se hace una estimación completa con todas las variables *geo-estructurales y políticamente afectables*.

La caracterización de los municipios como urbanos o rurales y centrales o periféricos (distintas variables *dummy Z*) se confirma nuevamente como un factor determinante de los ritmos de crecimiento de la población. Igual que ocurría con el crecimiento del empleo, pertenecer a una zona que no sea rural periférica implica tener mayor capacidad para aumentar la población. Nuevamente lo esencial es pertenecer a una zona central (una gran metrópoli o una urbe cercana a la misma, ZM o ZUC). La periferia reduce de manera notable las posibilidades de crecimiento de la población llegando a experimentar crecimientos negativos en las zonas rurales periféricas (ZRP).

Cuadro nº 6: Crecimiento de la población en España por municipios (1991-2001).  
Todas las variables

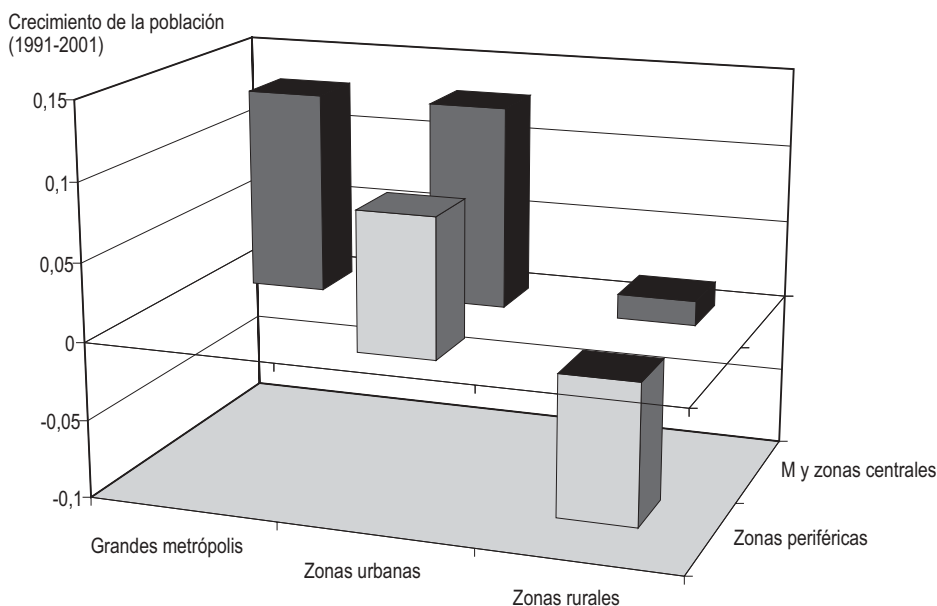
R <sup>2</sup>			0,100
F-Snedecor (p(F)=0)			33,801 (<0,001)
Dubin-Watson			1,816
Variables		Coefficiente	T (p(t)=0)
ZM	Zona Metropolitana		13,888 (<0,001)
ZCU	Zona Central y Urbana		10,984 (<0,001)
ZPU	Zona Periférica y Urbana		11,517 (<0,001)
ZCR	Zona Central y Rural		15,417 (<0,001)
ZPR	Zona Periférica y Rural		-
T	Variable para diferenciar zonas ultra-periféricas		7,733 (<0,001)
CN	Municipios costeros del Norte	0,001	0,056 (0,955)
CMS	Municipios costeros del Mediterráneo y Sur	0,083	5,846 (<0,001)
EDU	Nivel de formación	-0,001	-0,062 (0,950)
DIV	Diversidad	0,001	0,421 (0,674)
R <sub>i</sub>	Asturias		2,384 (0,019)
	Cataluña		1,957 (0,054)
	Castilla La Mancha		2,561 (0,010)
	Extremadura		1,754 (0,079)
	País Vasco		2,464 (0,014)
	Valencia		2,465 (0,014)

(\*) Sólo se incluyen las regiones que han resultado significativas.

Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

El Gráfico nº 19 ilustra con mayor claridad la importancia que llegan a ejercer los factores estructurales de *tamaño* y *distancia* tal y como se han definido a lo largo de esta investigación. Frente al comportamiento del crecimiento del empleo destaca el hecho de que la población crece incluso más en las zonas urbanas centrales que en las propias metrópolis aunque esto puede ser un fenómeno de la expulsión de población a municipios dormitorio por los elevados precios de la vivienda en las grandes ciudades.

**Gráfico nº 19: Crecimiento de la población en los municipios españoles (1991-2001). Clasificación en categorías conforme a los criterios de *tamaño* poblacional y *distancia* respecto a las principales metrópolis**



Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos expuestas en el Cuadro nº 3.

El efecto positivo de la especificidad económica de las regiones ultra-periféricas sigue existiendo en los mismos términos que en la regresión en la que el crecimiento del empleo era la variable dependiente. T aparece claramente significativa y con signo positivo.

En las *dummies* de pertenencia a una costa (CN y CMS) se aprecia, sin embargo, un importante cambio. La costa Mediterránea y Sur-Atlántica (CMS) sigue siendo significativa y con signo positivo indicando que estos municipios, en los que su clima y condición costera posibilita un desarrollo intenso del turismo de masas, crecen en población más que el resto. Sin embargo, la Costa Cantábrica y Nor-Atlántica, significativa y con signo negativo en la estimación de crecimiento del empleo, no es ahora significativa. Esto confirma lo que en el capítulo segundo se señalaba que previsiblemente estaba ocurriendo en algunas regiones españolas y sobre lo que existe una amplia literatura coincidente (recordar capítulo segundo, apartado 2.2). Algunos municipios del Norte pierden empleo pero no población ya que no se genera una necesidad inmediata de emigración gracias a los sistemas de apoyo social y redistribución de renta.

Respecto a las variables *políticas* y las *dummies* regionales observamos comportamientos muy similares a los identificados en el estudio del crecimiento del empleo. Ni el nivel de formación (EDU) o el grado de diversidad (DIV) afectan al crecimiento de la población. Por regiones varias Comunidades costeras con grandes ciudades muestran un comportamiento algo más capaz de aumentar la población. A ellas se les suma el caso concreto y aislado de Extremadura.

Los resultados confirman en esencia los patrones que habían sido identificados con el análisis del crecimiento del empleo. Las dinámicas que las grandes ciudades generan en su entorno de influencia acaban siendo definitivas en la evolución del empleo y también de la población. Otros factores de carácter *geo-estructural* configuran las posibilidades de cada territorio. Las áreas de la costa Mediterránea, con un clima más propicio para el desarrollo turístico, son capaces de generar más puestos de trabajo y, lógicamente, atraer más población. La capacidad de actuación política, tanto desde la escala local como regional, es muy limitada.

Obsérvese que las ciudades más densamente pobladas y con mayores conexiones con su entorno urbano son las que más intensamente crecen tanto en empleo como en población. Las posibles *des-economías de aglomeración* no provocan una expulsión clara del desarrollo hacia las zonas periféricas sino que tiende a extenderlo sobre las urbes de menor tamaño próximas a la metrópoli central. En definitiva, las zonas de mayor tamaño crecen más rápido que el resto, aumentando su ventaja *geo-estructural*. Asistimos, de este modo, a un claro *proceso de causación circular acumulativa* entre los municipios españoles.



## CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES PARA EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

La amplia literatura desarrollada sobre localización de las actividades económicas a lo largo del siglo XX evidencia que la caracterización de un territorio, en cuanto a los recursos de los que dispone y su posición en relación con los principales mercados, condiciona claramente su especialización económica y la intensidad de su crecimiento. No obstante, la creciente *terciarización* de las economías, el continuo abaratamiento de los costes de transporte junto con el espectacular desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son nuevas realidades que plantean dudas sobre la validez actual de unas teorías desarrolladas en el contexto de economías dominadas por las actividades industriales.

En este trabajo, sobre la base teórica resultante al conjugar las recientes aportaciones en el campo de la *Economía regional* junto con las teorías tradicionales de localización de las actividades económicas, se ha postulado que los elementos principales a la hora de comprender las dinámicas de localización en las modernas sociedades del conocimiento son el *tamaño* poblacional y la *distancia* con respecto a las grandes metrópolis. Con la intención de contrastar esta hipótesis, en el caso específico de la economía española se ha propuesto una metodología de análisis gráfico y econométrico basada, fundamentalmente, en una clasificación de los territorios en función de su posición con respecto a las grandes metrópolis españolas y el *tamaño* poblacional de cada unidad analizada.

Los datos utilizados proceden de los Censos españoles de población de 1991 y 2001 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística. Esta fuente permite disponer de información sobre el volumen de población y las características del empleo por municipios. Los más de ocho mil municipios en los que se divide el territorio español han sido clasificados por su *tamaño* poblacional y la *distancia* que los separa de las metrópolis de más de medio millón de habitantes utilizando, para ello, los datos del propio Censo y la información cartográfica del Centro Nacional de Información Geográfica.

Un análisis detallado de los resultados permite extraer las siguientes conclusiones principales.

Los factores *tamaño* y *distancia*, definidos del modo que se ha hecho en este trabajo, sirven para comprender las dinámicas espaciales de las actividades económicas en España. Los centros de las grandes metrópolis, ciudades de más de medio millón de habitantes y especialmente Madrid y Barcelona, se están especializando fuertemente en servicios intensivos en conocimientos (terciario *superior*). Las ciudades de *tamaño* medio muy cercanas a estas urbes (los municipios localizados dentro de las áreas metropolitanas de las urbes de más de medio millón de habitantes) atraen con



fuerza a las actividades industriales intensivas en tecnología y otros servicios. La industria de tecnología media y otras actividades menos intensivas en conocimientos, como la construcción, se distribuye más equitativamente a lo largo del territorio aunque con una creciente tendencia a ubicarse en urbes de tamaño medio no excesivamente lejanas de las grandes metrópolis (dentro de su área de influencia). La agricultura o la industria más tradicional eligen, sin embargo, ubicaciones en zonas rurales y urbanas lejanas respecto a las principales metrópolis.

Entre 1991 y 2001 apenas se aprecia que el factor distancia pierda importancia, tal y como muchos autores predecían que ocurriría ante el desarrollo de las NTIC. Sin embargo, estas nuevas tecnologías, junto con otros cambios ocurridos en España a lo largo de la década señalada, sí han servido para reforzar el efecto del *tamaño* poblacional. La atracción que las grandes metrópolis ejercen sobre los servicios intensivos en conocimientos ha aumentado considerablemente y también lo ha hecho la dinámica de *desconcentración controlada* de la industria intensiva en tecnología desde dichas metrópolis hacia las urbes de tamaño medio muy próximas a las grandes ciudades de más de medio millón de habitantes.

Estas tendencias de localización observadas en el caso español son muy similares a las encontradas en otros países, aunque se trate de realidades históricas, institucionales y geográficas muy distintas. En este sentido, este trabajo ha servido, además de para entender las dinámicas específicas de la economía española, para deducir regularidades en los patrones de localización de las actividades económicas que confirman la validez del marco teórico desarrollado en este campo (*teoría de los lugares centrales* de Christaller y derivaciones posteriores siempre dentro del paradigma del *enfoque weberiano*).

En la medida en que la caracterización de los municipios en función de su *tamaño* y la posición de los mismos respecto a las principales urbes del país condiciona su especialización en el sentido apuntado en los párrafos previos es obvio que los territorios denominados como centrales crecerán más intensamente que los que han sido delimitados como periféricos, ya que los primeros tienden a especializarse en los sectores más dinámicos de la economía.

El análisis econométrico realizado en esta investigación confirma este aspecto ya que, como se ha contrastado empíricamente para los datos de la economía española entre 1991 y 2001, en las grandes metrópolis españolas se asiste a un crecimiento del empleo significativamente más intenso al del resto de territorios. Este superior crecimiento no se circunscribe a la gran urbe central sino que se extiende a toda su área metropolitana, especialmente cuando se trata de municipios de tamaño medio muy próximos a una gran metrópoli. Incluso, el fenómeno de *expulsión controlada*, que se ha identificado que se produce en actividades altamente consumidoras de espacio pero intensivas en tecnología desde las áreas metropolitanas hacia otras ciudades más alejadas pero a menos de una hora de distancia por carretera o ferrocarril, constata que la capacidad de crear empleo de las grandes áreas metropolitanas españolas logra extenderse más allá de sus límites. Siguiendo la misma lógica, las zonas periféricas se ven cautivas de su *posición* y *tamaño* presentando ritmos de creci-

miento del empleo inferiores como resultado de una especialización económica en actividades con menos futuro.

En definitiva, estos resultados confirman que en el caso español, como también otros estudios han identificado para otras realidades económicas muy distintas, las *economías de aglomeración* y las *economías de escala* juegan un papel crucial en el crecimiento económico de los territorios. En la medida en que tales *economías* se producen con mayor intensidad en las grandes urbes y sus áreas de influencia el *tamaño* poblacional y la *distancia* a grandes metrópolis son elementos claves para entender los distintos ritmos de crecimiento del empleo.

Por otra parte, en el caso español la costa Mediterránea actúa como un segundo factor *geo-estructural* relevante. Los territorios localizados frente al mar a lo largo del Levante español logran crecer más que los ubicados en el interior o los localizados en la costa Norte que se enfrentan a un clima menos apropiado para el desarrollo de la industria turística. La importancia de estas actividades turísticas explica también que las zonas más alejadas de la península (Canarias y Baleares) no reflejen una menor capacidad de generar nuevos empleos, si bien dicha afirmación debe ser matizada en el caso de Canarias que sí muestra un crecimiento del empleo menor al que probablemente, dadas sus condiciones, podría experimentar si no sufriese una localización tan marcadamente periférica.

Del análisis econométrico realizado se deduce también que el margen de maniobra político es muy estrecho. Aunque ninguna variable *políticamente* afectable parece ser significativa, la estrategia basada en aumentos de la cualificación del empleo parece la más capaz de llegar a afectar, aunque marginalmente y a largo plazo, a las dinámicas *geo-estructurales* de localización. No obstante, el análisis de las variables *políticas* está muy limitado por la ausencia de datos. Para captar la influencia de otras posibles políticas se han introducido *dummies* regionales cuyos resultados refuerzan la importancia de la costa, el tamaño urbano y la proximidad a las grandes metrópolis más que otros aspectos no *geo-estructurales*.

El mayor crecimiento del empleo en las zonas centrales, las próximas a las grandes metrópolis, atrae población a las mismas del mismo modo que la menor capacidad para crear puestos de trabajo de las zonas de la periferia les hace perder población o, en el mejor de los casos, no crecer a los mismos ritmos que las zonas centrales. Esto explica la paradoja que se produce en las regiones españolas que en conjunto experimentan procesos de convergencia relativa pero junto con una divergencia absoluta. Ello se debe a que la aparente convergencia que experimentan muchas regiones españolas esconde una pérdida de población y empleo que aún no se refleja en los niveles de renta *per cápita* o indicadores de calidad de vida gracias al sistema de redistribución territorial de la Renta del Estado español.

Todo ello conduce a la conclusión de que en España existen claros *procesos de causación circular acumulativa* que pueden agrandar las brechas ya existentes entre territorios. Las zonas de mayor

*tamaño* y menor *distancia* a los principales mercados (nacionales y europeos) atraen actividades más dinámicas e intensivas en conocimientos y tecnología. Esto hace que se cree más empleo lo que, a su vez, atrae más población, reforzando su centralidad. A un municipio de la periferia le resultará muy difícil crecer al ritmo al que lo hacen los municipios de las zonas centrales. En todo caso, este trabajo no pretende servir sólo para constatar una realidad un tanto oscura para muchos territorios periféricos, sino para ayudar a identificar los aspectos relevantes en los procesos de localización sobre los que construir políticas realmente capaces de afectar o potenciar las tendencias *geo-estructurales*.

\* \* \*

Las conclusiones que se deducen de esta investigación resultan de gran relevancia para el caso concreto del Principado de Asturias por diversas razones. Esta región está localizada en la periferia de las zonas de mayor capacidad de crecimiento del país. Sin embargo, en la zona central del Principado, en un espacio comprendido dentro de un radio de aproximadamente treinta kilómetros (menos de una hora de tiempo en desplazamientos), se ha generado una conurbación alrededor de tres ciudades (Gijón, Oviedo y Avilés) que suman más de medio millón de habitantes. Es decir, se trata de una gran metrópoli capaz de generar *economías de escala* y *aglomeración* y aprovechar las dinámicas propias de un espacio de estas características cuya relevancia ha sido puesta de manifiesto a lo largo de este trabajo. A pesar de ello, cuando se observan los datos propios de dicha zona se aprecia una capacidad de crecimiento menor a la que logran otras conurbaciones urbanas de similar *tamaño*.

Es indudable que la historia pesa y que el Principado arrastra una estructura económica muy apoyada en industrias tradicionales en declive, lo que ha afectado a su capacidad de crecimiento durante varias décadas. No obstante, la región está saliendo ya de esa larga travesía de reconversión económica. En la búsqueda de las nuevas posibilidades para el Principado de Asturias y en la reflexión sobre las políticas más oportunas creemos que las conclusiones obtenidas en esta investigación pueden ser muy relevantes.

A tenor de lo expuesto a lo largo de este trabajo, el crecimiento de los territorios está estrechamente vinculado con la estructura urbana o la posición en relación con las grandes metrópolis del país. La capacidad de afectar políticamente de estas dinámicas es muy reducida y toda política que se diseñe de espaldas a la realidad *geo-estructural* de un territorio parece poco probable que tenga éxito.

En este sentido, y aprovechando la lección que los resultados de esta investigación ofrecen, Asturias se enfrenta al problema de una localización alejada de las zonas de mayor desarrollo del país. Resulta imposible que esta región se aproveche de dinámicas de expulsión que producen las grandes metrópolis españolas. El Bilbao metropolitano es la aglomeración urbana más próxima y se sitúa claramente por encima del límite de una hora de viaje que diversos estudios han establecido como frontera territorial hasta la que se puede llegar a extender el efecto positivo de una gran metrópoli.

Sin embargo, el Principado cuenta con otros elementos que pueden ser de gran valor siempre que se utilicen las adecuadas políticas. El más importante es el tamaño que alcanza la suma de las zonas urbanas del centro de la región. Gijón, Oviedo o Avilés por separado son ciudades pequeñas abocadas a convertirse en acaparadoras de actividades calificadas como *inferiores* en la terminología de Christaller. Los servicios *superiores* y la industria más avanzada tecnológicamente es muy difícil que opten por ubicarse en urbes de este tamaño rodeadas de las características *geo-estructurales* del Principado. Sin embargo, si tales ciudades actúan de manera conjunta, como una sola ciudad, estaríamos ante una zona metropolitana capaz de generar por sí misma el suficiente volumen de *aglomeración* y *escala* como para inferir el desarrollo y atraer la inversión. De esta afirmación se deduce que toda política pública o infraestructura encaminada a conectar la actividad económica, social y cultural de las ciudades que conforman el área central del Principado puede tener más relevancia que cualquier otro tipo de políticas.

Es fácil que el lector juzgue por sí mismo la importancia que llegará a tener una infraestructura como el "Metrotren", que conectará Oviedo, Gijón y Avilés mediante un sistema de transporte rápido y medioambientalmente sostenible. Sin embargo, no se trata de una tarea que pueda ser abordada únicamente mediante la realización de nuevas infraestructuras. La creación de cauces para la cooperación de las urbes asturianas puede ser tan valioso, o incluso más, que la mayor de las infraestructuras en marcha. No tiene sentido el solapamiento de políticas municipales que existe en la actualidad y resulta fundamental buscar cauces de cooperación y puntos de encuentro para, desde su diversidad, tratar de utilizar el espacio urbano central de Asturias como una unidad política y económica enriquecedora para todos.

Todo ello tendría un efecto limitado si no se trata de reducir la *distancia* con el resto de zonas centrales. En este sentido, el rasgo costero de nuestra región juega un papel fundamental. Las posibilidades de reducir distancias con Madrid o Bilbao están prácticamente agotadas, pero las potencialidades que un gran puerto bien conectado a los tráficos marítimos podrían tener están aún por aprovechar. Un puerto único y de gran dimensión en el centro de la costa asturiana logrará ejercer un doble efecto: aproximará a Asturias al resto de Europa más que ninguna otra infraestructura y reforzará la capacidad de convertir a la zona central del Principado en un área de influencia para toda la zona norte central de la península (Asturias, Santander, León...). Gracias a ello podríamos ver cómo la Asturias urbana central se convierte en una ciudad de *jerarquía superior* no limitada a otras pequeñas concentraciones de su entorno inmediato sino ampliada a otras grandes ciudades que circularían alrededor del núcleo urbano del Principado.

A pesar de que todo ello se lograra en el largo plazo, Asturias seguirá siendo un lugar *inferior* en la *jerarquía* urbana española y europea estando necesariamente conectada a las grandes metrópolis de su entorno. Por ello será imposible evitar que la concentración propia de ciertas actividades de carácter *superior* haga que muchos servicios e industrias de alto valor añadido vayan eligiendo ubicaciones alrededor de las grandes metrópolis españolas o, en la escala en la que debemos acostumbrarnos a pensar, europeas. Ciertos servicios avanzados sólo lograrían sobrevivir en Asturias

sobre la base de dos requisitos: muy elevada especialización gracias a la que se logrará generar *economías de aglomeración* en torno a sectores muy específicos y estrecha cooperación entre las firmas ubicadas en la región. Para impulsar ambos aspectos será necesario poner en marcha políticas intangibles de impulso de la I+D+i y generación de *clusters*.

Una última consideración, oportuna a partir de los resultados obtenidos en este trabajo, consiste en resaltar la importancia que se ha evidenciado que puede tener el ampliar y mejorar el capital humano de un territorio como única variable no *geo-estructural* que parece ser capaz de afectar a su crecimiento de los territorios. En este sentido, una decidida apuesta por políticas de mejora de los sistemas de formación del Principado a todos los niveles potenciará los efectos de otras acciones de desarrollo económico puestas en marcha.

En definitiva, esta investigación, sin lograr resultados que resulten especialmente novedosos, aporta un punto de vista muy útil para analizar la realidad específica del Principado de Asturias, si bien es necesario seguir profundizando tanto en este caso específico como en el análisis nacional. A partir de este trabajo han quedado planteadas múltiples líneas de investigación cuya exploración pasa ahora a ser nuestro objetivo de corto y medio plazo. Cada una de las líneas apuntadas abrirá, seguramente, nuevas líneas de trabajo consolidando un programa de investigación de largo plazo.

## ANEXO I. CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CNAE-93)

La CNAE-93 permite desagregar las actividades económicas en hasta cuatro dígitos de detalle máximo. En su desagregación mínima distingue entre 16 grandes ramas de actividad que se presentan a continuación. La clasificación detallada se puede consultar, entre otros sitios, en la página Web del Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es/clasifi/cnaeh.htm>).

- A**      **Agricultura, ganadería, caza y selvicultura**
  
- B**      **Pesca**
  
- C**      **Industrias extractivas**
  - CA      Extracción de productos energéticos
  - CB      Extracción de otros minerales excepto productos energéticos
  
- D**      **Industria manufacturera**
  - DA      Industria de la alimentación, bebidas y tabaco
  - DB      Industria textil y de la confección
  - DC      Industria del cuero y del calzado
  - DD      Industria de la madera y del corcho
  - DE      Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados
  - DF      Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares
  - DG      Industria química
  - DH      Industria de la transformación del caucho y materias plásticas
  - DI      Industrias de otros productos minerales no metálicos
  - DJ      Metalurgia y fabricación de productos metálicos
  - DK      Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico
  - DL      Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico
  - DM      Fabricación de material de transporte
  - DN      Industrias manufactureras diversas
  
- E**      **Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua**
  
- F**      **Construcción**
  
- G**      **Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico**
  
- H**      **Hostelería**
  
- I**      **Transporte, almacenamiento y comunicaciones**

- J Intermediación financiera
- K Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales
- L Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria
- M Educación
- N Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social
- O Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales
- P Hogares que emplean personal doméstico
- Q Organismos extraterritoriales





	Efecto distancia			Efecto metropolitano			Efecto primacia			Efecto rural		
	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ
	<b>A</b>	-0,3734	-0,3190	0,0543	0,1280	0,3235	0,1955	0,2469	0,2365	-0,0104	3,4199	2,5681
<b>B</b>	-0,7309	-2,0775	-1,3465	0,1519	0,0878	-0,0642	0,8304	0,2343	-0,5961	0,4976	0,6301	0,1325
<b>C</b>	-0,6572	-1,4367	-0,7795	0,6271	0,3380	-0,2890	0,3213	0,0938	-0,2274	1,8516	2,2269	0,3753
<b>D</b>	0,3325	0,3088	-0,0237	1,1406	0,8459	-0,2947	1,1495	1,0813	-0,0681	0,9005	1,1013	0,2008
<b>E</b>	-0,0726	-0,1422	-0,0696	1,0487	0,9231	-0,1256	1,1650	0,9897	-0,1753	0,9414	0,9617	0,0204
<b>F</b>	-0,0224	0,0320	0,0544	0,7093	0,7042	-0,0051	0,8644	0,8509	-0,0134	1,2129	1,2792	0,0663
<b>G</b>	-0,0244	-0,0319	-0,0075	0,9500	1,0183	0,0684	0,8775	0,8859	0,0084	0,6533	0,8177	0,1644
<b>H</b>	0,0908	0,1145	0,0237	0,8600	0,8820	0,0220	0,9550	0,9296	-0,0254	0,9256	0,9788	0,0532
<b>I</b>	-0,0803	0,0009	0,0811	1,2407	1,5130	0,2723	1,1470	1,2883	0,1413	0,7426	0,8608	0,1182
<b>J</b>	0,0540	0,0074	-0,0466	1,4500	1,5079	0,0579	1,5011	1,5081	0,0069	0,5257	0,6288	0,1031
<b>K</b>	0,1553	0,1096	-0,0457	1,7672	1,5608	-0,2064	1,5389	1,4072	-0,1318	0,3929	0,5536	0,1608
<b>L</b>	-0,1811	-0,2522	-0,0711	0,8716	0,9219	0,0502	0,9830	0,8571	-0,1259	0,5877	0,8166	0,2289
<b>M</b>	-0,1676	-0,1657	0,0019	0,9017	0,9609	0,0591	0,8472	0,8401	-0,0071	0,6297	0,6609	0,0312
<b>N</b>	-0,1854	-0,1687	0,0167	0,8942	0,9375	0,0432	0,8523	0,8723	0,0200	0,4411	0,5940	0,1528
<b>O-Q</b>	0,0984	-0,1733	-0,2716	1,2845	0,1311	-1,1534	1,2076	1,0096	-0,1981	0,6122	0,4606	-0,1516
<b>P</b>	-0,0920	0,0034	0,0954	1,0960	1,4300	0,3340	1,1298	1,4052	0,2754	0,7566	0,7298	-0,0267

	Efecto rural-central			Efecto ultra-periférico			Efecto primacia periférico			Efecto rural periférico		
	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ	1991	2001	Δ
<b>A</b>	0,5813	0,5369	-0,0444	0,4490	0,7004	0,2514	0,2850	0,4648	0,1798	0,4421	0,3173	-0,1248
<b>B</b>	1,4077	0,4944	-0,9133	0,5884	1,3395	0,7511	0,6699	0,4912	-0,1787	2,2954	0,5302	-1,7652
<b>C</b>	0,7074	0,4770	-0,2304	0,6768	0,9051	0,2283	0,9839	0,6290	-0,3549	0,2448	0,1627	-0,0821
<b>D</b>	1,7468	1,4184	-0,3285	0,5973	0,7473	0,1500	0,9915	0,9764	-0,0150	0,6448	0,4395	-0,2052
<b>E</b>	0,8511	0,8072	-0,0438	-0,2817	-0,1184	0,1633	1,0104	0,9322	-0,0782	1,4161	1,0180	-0,3981
<b>F</b>	1,0366	0,9845	-0,0521	-0,0043	-0,1184	-0,1141	0,6294	0,7398	0,1104	1,2928	1,2370	-0,0558
<b>G</b>	1,2563	1,1458	-0,1104	-0,2164	-0,0735	0,1429	0,8791	1,0598	0,1807	1,5112	1,2475	-0,2637
<b>H</b>	0,9168	0,9245	0,0077	-1,6341	-1,3718	0,2623	0,5378	0,5315	-0,0063	3,1726	2,8577	-0,3149
<b>I</b>	1,0323	1,1014	0,0691	-0,3125	-0,1985	0,1140	1,4443	1,3826	-0,0618	1,3708	1,3209	-0,0500
<b>J</b>	1,2374	1,2760	0,0386	0,1268	0,1732	0,0464	1,5649	1,5015	-0,0634	1,2412	1,0916	-0,1496
<b>K</b>	1,7065	1,4574	-0,2491	-0,1513	-0,0476	0,1037	1,2872	1,2467	-0,0404	2,4818	1,5064	-0,9755
<b>L</b>	0,9864	0,8724	-0,1140	-0,6430	-0,7803	-0,1372	0,3260	0,2804	-0,0456	1,3102	1,2529	-0,0573
<b>M</b>	1,0255	1,1264	0,1009	0,0125	0,0697	0,0573	1,0317	0,8387	-0,1930	1,3960	1,3457	-0,0503
<b>N</b>	1,0381	1,0730	0,0349	0,0468	0,0634	0,0167	0,9007	0,8823	-0,0184	1,1373	1,1411	0,0038
<b>O-Q</b>	1,3460	1,3693	0,0232	-0,2504	-7,1797	-6,9294	1,0955	0,0760	-1,0195	1,5942	10,0845	8,4904
<b>P</b>	0,8243	0,8952	0,0709	0,0059	0,0924	0,0865	0,8343	1,2089	0,3745	0,8790	1,0093	0,1303

(\*) El Censo de Población de 1991 presentaba las ramas O y Q agrupadas. Aunque en el Censo de 2001 se distinguía entre ellas para permitir la realización de comparaciones entre 1991 y 2001 han sido agrupadas en ambos momentos.  
Fuente: elaboración propia a partir de INE (1991, 2001).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ades, A. y Glaeser, E. (1995): "Trade and circuses: explaining urban giants", *The Quarterly Journal of Economics*, 60, pp. 195-228.

Alonso, O; Chamorro, J. M. y González, X. (2004): "Agglomeration Economies in Manufacturing Industries: the Case of Spain", *Applied Economics*, 36 (18), pp. 2103-2116.

Audretsch, D. B. y Feldman, M. P. (1996): "R&D Spillovers and the geography of innovation and production", *American Economic Review*, 86 (3), pp. 630-640.

Beckmann, M. (1968): *Location theory*, Random House, Nueva York.

Braczyk, H.; Cooke, P. y Heidenreich, M. (1998): *Regional innovation systems: the role of governance in a globalized world*, UC Press, Londres.

Cairncross, F. (2001): *The Death of Distance 2.0. How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Norton, Londres.

Ciccola, P. (1999): "Globalización y dualización en la región metropolitana de Buenos Aires. Grandes inversiones y reestructuración socio-territorial en los años noventa", *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales*, XXV (76), pp. 5-28.

Coffey, W. J. y Polèse, M. (1988): "Location Shifts in Canadian Employment, 1971-1981, Decentralisation versus Decongestion", *Canadian Geographer*, 32, pp. 248-255.

Ciccone, A. y Hall, R. E. (1996): "Productivity and the Density of Economic Activity", *American Economic Review*, 86 (1), pp. 54-70.

CNIG (2001): *Mapas digitales de los municipios españoles*. Centro Nacional de Información Geográfica, Ministerio de Fomento.

Cuadrado, J. R.; Mancha, T. y Garrido, R. (1998): *Convergencia real en España: hechos, tendencias y perspectivas*, Ediciones Argenteria/Visor, Madrid.

Dumais, G.; Ellison, G. y Glaeser, E. L. (1997) : *Geographic concentration as dynamic process*, National Bureau of Economic Research Working Paper 6.270 (<http://www.neber.org>).

Duraton, G. y Puga D. (2002): "Diversity and Specialization in Cities: Why, Where and When Does it Matter" en McCann, P. (Ed.), *Industrial Localisation Economics*, pp: 151-86, Edward Elgar, Cheltenham.

Duraton, G. (2000): "Urbanization, urban structure, and growth" en Huriot, J. M. y Thise, J. F. (Eds.), *Economics of cities: theoretical perspectives*, pp. 290-317. Cambridge University Press, Cadbridge.

Fay, M. y Opal, C. (2000): *Urbanization without growth: a non common phenomenon*, Working Paper 2.412, The Word Bank, Washington.

Freire, M.; Polèse, M. y Echeverría, P. (2005): *Servicios públicos locales y competitividad urbana: el eslabón perdido en la relación entre macroeconomía y ciudades*, Banco Mundial, Puebla.

Fujita, M. y Thisse, J. F. (2002): *Economics of Agglomeration*, Cambridge University Press, Cambridge.

Gabaix, X. (1999): "Zipf's law for cities: an explanation", *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 739-767.

Gamir, L. (1999): *La convergencia real de la economía española*, Price Waterhouse Coopers, Madrid.

Gaspar, J. y Glaeser, E. (1998): "Information Technology and the Future of Cities", *Journal of Urban Economics*, 43, pp. 136-156.

Ghemawat, P. (2001): "Distance still matters: the hard reality of global expansion". *Harvard Business Review*, 9-2001, pp: 131-147.

Glaeser, E. L. (2000): "The new economics of urban and regional growth" en Clack, G.; Feldman, M. y Gertler, M. (Eds.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*, pp. 83-98, Oxford University Press, Oxford.

Glaeser, E. L. (1998): "Are Cities Dying?", *Journal of Economic Perspectives*, 12, pp. 139-60.

Glaeser, E. L.; Kallaal, H. D.; Scheinkman, J. A. y Sheifer, A. (1992): "Growth in cities", *Journal of Political Economy*, 100 (6), pp. 1.126-1.152.

- Goerlich, F. J.; Mas, M. y Pérez, F. (2002): "Concentración, convergencia y desigualdad en España", *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 17-37.
- Gordon, R. J. (2000): "Does the 'New Economy' Measure up to the Great Inventions of the Past?", *Journal of Economics Perspectives*, 14, pp: 49-74.
- Hall P. (2000): "Creative Cities and Economic Development", *Urban Studies*, 37, pp. 639-49.
- Henderson, J. V. (1997): "Medium Sized Cities", *Regional Science and Urban Economics*, 27, pp: 583-612.
- Henderson, V. (1988): *Urban development: theory, fact and illusion*, Oxford University Press, New York (USA).
- Hoover, E. (1948): *The location of economic activity*, McGraw-Hill, New York (USA).
- INE (2002): *Contabilidad Nacional de España, 2001*. Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>).
- INE (2001): *Censo de Población, 2001*. Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>).
- INE (1991): *Censo de Población, 1991*. Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>).
- Isard, W. (1956): *Location and space economy*, MIT Press, Cambridge Mass.
- López-Bazo, E.; del Barrio, T. y Artís, M. (2002): "La distribución provincial del desempleo en España", *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 195-209.
- Jacobs, J. (1969): *The economy of cities*, Vintage, New York.
- Jacobs, J. (1984): *Cities and the wealth of nations*, Vintage, New York.
- Jones, B., y Koné, S. (1996): "An exploration of the relationships between urbanization and per capita income: United States and countries of the world", *Papers in Regional Science*, 75 (2), pp. 135-153.
- Kotkin, J. (2001): *The New Geography: How the Digital Revolution is Reshaping the American Landscape*, Random House.
- Krugman, P. (1991): "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, 99 (3), pp. 483-499.

- Kuznets, S. (1968): *Towards a theory of economic growth*, W. W. Norton & Co., New York (USA).
- Lemelin, A. y Polèse, M. (1995): "What about the Bell-shaped relationship between primacy and development?", *International Regional Science Review*, 18, pp. 313-330.
- Lösch, A. (1940): *Die raumliche Ordnung der Wirtschaft*, Gustav Fischer, Jena.
- Lucas, R. (2001): "Externalities and cities", *Review of Economics Dynamics*, 4, pp. 245-274.
- Lucas, R. (1990): "Why doesn't capital flow from rich to poor countries", *American Economic Review*, 80 (2), pp. 92-96.
- Lucas, R. (1988): "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Maillat, D. (1998): *From the industrial district to the innovative mileniu: contribution to an analysis of territorialized production organizations*, Working Paper, Neuchâtel, Switzerland.
- MAP (2001): *Informe sobre las Grandes Ciudades y Áreas de Influencia*, Ministerio de Administraciones Públicas (<http://www.map.es>).
- Matesanz, D. y Rubiera, F. (2006): "La estructura de la economía española, evolución y diferencias regionales", en *La economía española: estructura y regulación*, Thomson, Madrid.
- Martínez, E. (2001): "Convergencia, productividad y empleo en las regiones españolas: 1985-1999", *Revista Asturiana de Economía*, 20, pp. 27-53.
- Martínez, S. R. y Rubiera, F. (1999): "Identificación y Análisis de los Patrones Regionales de Terciarización de la Economía Española", *Economía Industrial*, 328, pp. 132-145.
- MFOM (2004): *Anuario Estadístico, 2003*, Ministerio de Fomento (<http://www.mfom.es>).
- Paluzie, E.; Pons, J. y Tirado, D. A. (2001): "Regional Integration and Specialization Patters in Spain", *Regional Studies*, 35 (4), pp. 285-296.
- Petersen, G. (1991): *Urban economics and national development*, Office of Housing and Urban Programs, USAID, Whashington.
- Pirene, H. (1925): *Medieval cities*, Pricenton University Press, Pricenton.

Polèse, M. (1998): *Economía urbana y regional: introducción a la relación entre territorio y desarrollo*, Libro Universitario Regional Cartago (Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y el Caribe), Costa Rica.

Polèse, M. y Champagne E. (1999): "Location Matters: Comparing the Distribution of Economic Activity in the Mexican and Canadian Urban Systems", *International Journal Science Review*, 22, pp. 102-132.

Polèse, M., Shearmur, R. y Rubiera, F. (2006): *Observing regularities in location patterns. An analysis of the spatial distribution of economic activity in Spain*, INRS-Internal Document, Montreal.

Polèse, M. y Shearmur, R. (2004): "Is Distance Really Dead? Comparing Industrial Location Patterns over Time in Canada", *International Regional Science Review*, 27 (4), pp. 1-27.

Prud'homme, R. (1997): "Urban transportation and economic development", *Région et Développement*, 5, pp. 40-53.

Raymond, J. L. (2002): "Convergencia real de las regiones españolas y capital humano", *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 109-121.

Rauch, J. (1993): "Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities", *Journal of Urban Economics*, 34 (3), pp. 380-400

Roca, J. y Burns, M. C. (dir.) (2001): *La Caracterización Territorial de las Áreas Metropolitanas Españolas*. Centre de Política de Sól i Valoracions (CPSV) y Ministerio de Medio Ambiente.

Romer, P. (1994): "Origins of endogenous growth", *Journal of Economic Perspective*, 8 (1), pp. 3-22.

Romer, P. (1986): "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, 94, pp. 1.002-1.037.

Rubalcaba, L. y Gago, D. (2003): "Regional Concentration of Innovative Business Services: Testing some Explanatory Factors at European Regional Level", *The Service Industries Journal*, 23 (1), pp. 77-94.

Rubiera, F. (2005): *Los Servicios Avanzados a las Empresas. Dinámicas de Localización, Patrones de Externalización y Efectos sobre el Desarrollo Regional*, Editorial Thomson-Civitas, Madrid.

Rubiera, F. (2003): "Relationship between inflation and the comparative evolution of wages in industry and services within the Spanish economy", *The Services Industries Journal*, 23 (3), pp. 153-164.



Quigley, J. M. (1998): "Urban diversity and economic growth", *Journal of Economics Perspectives*, 12 (2), pp. 127-138.

Soto, J.; Pérez, J. y Feijóo, C. (2003): "Veinticinco Años de Sociedad de la Información en España. Evolución Tecnológica, Globalización y Políticas Públicas", *Economía Industrial*, 349-350, pp. 63-82.

Tolley, G. S. y Thomas, V. (1987): *The economics of urbanization and urban policies in development nations*, The World Bank, Washington.

Trueba, M. C. y Lozano P. (2001): "Las Pautas de Localización Industrial en el Ámbito Municipal. Relevancia de las Economías de Aglomeración", *Economía Industrial*, 337, pp. 177-188.

Villaverde, J. y Maza, A. (2002): "Salarios y desempleo en las regiones españolas", *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 182-194.

Villaverde, J. y Sanchez-Robles, B. (2001): "Polarización, convergencia y movilidad entre las provincias españolas: 1955-1997", *Revista Asturiana de Economía*, 20, pp. 7-28.

Weber, A. (1909): *Über den Standort der Industrien*, Tübingen (traducida al inglés en 1929: *Alfred Weber's Theory of the location of industries*, Chicago University Press, Chicago).

World Bank (1991): *Urban policy and economic development: and Agenda for the 1990's*, The World Bank, Washington.

Zipf, G. (1949): *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Addison-Wesley, Reading.