

**Universidade de Vigo**  
**Departamento de Economía Aplicada**

Documento de Trabajo  
**0406**

**Ciudades y globalización en la Nueva Geografía Económica**

Olga Alonso Villar

## **Documentos de Trabajo**

Xuño 2004

Departamento de Economía Aplicada  
Universidade de Vigo  
As Lagoas Marcosende S/N, 36310 –Vigo  
Tfno: +34 986 812500 - Fax: +34 986 812401  
<http://www.economiaaplicadavigo.org/>  
E-mail: depx06@uvigo.es

# CIUDADES Y GLOBALIZACION EN LA NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA<sup>#</sup>

Olga Alonso Villar\*  
Universidade de Vigo  
junio 2004

## *Resumen*

En los últimos años la economía está viviendo un proceso de globalización que afecta a muchos ámbitos. En el presente trabajo se discuten las repercusiones que dicho fenómeno puede tener sobre las ciudades. En este sentido, se presentan las aportaciones de la Nueva Geografía Económica que analizan los efectos derivados de la mayor apertura comercial en las relaciones internacionales, las mejoras en los sistemas de transporte y telecomunicaciones, y la movilidad geográfica de las empresas. En el análisis de los resultados obtenidos en esta literatura conviene tener presente que éstos dependen fuertemente de la movilidad/inmovilidad interterritorial de la población, y también de la fuerza de dispersión que se considere en el modelo. De ahí, que dependiendo del contexto que se quiera analizar y, por tanto, teniendo en cuenta los supuestos que mejor se ajustan a dicha realidad, las repercusiones de la globalización pueden ser diferentes.

---

<sup>#</sup> Se agradece la ayuda financiera del Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del proyecto BEC2002-04102-C02-01 y FEDER.

\* Dirección para correspondencia: Universidade de Vigo; Departamento de Economía Aplicada; Campus Lagoas-Marcosende s/n; 36310 Vigo. Tfno. (34) 986812507; e-mail: ovillar@uvigo.es.

## 1. INTRODUCCIÓN

En 1700 sólo el 2% de la población mundial vivía en áreas urbanas, y dos siglos después dicho porcentaje todavía rondaba el 15% (Balchin *et al.* , 2000). Sin embargo, a lo largo del siglo XX el nivel de urbanización alcanzado ha sido espectacular. Naciones Unidas estima que en 2000 el 47,2% de la población mundial vivía en áreas urbanas, porcentaje que se espera supere el 60% para el año 2030. Más aún, si nos centramos en el mundo desarrollado, la ratio de urbanización en la actualidad es todavía más acusada. De hecho, tres de cada cuatro personas residen en ciudades.

Tasas tan elevadas de urbanización evidencian que la aglomeración no es fruto de la casualidad. La gente ha de encontrar algún tipo de ventaja derivada de llevar a cabo actividades distintas en un área limitada en el espacio. Las oportunidades de empleo, la variedad de bienes de consumo, los intercambios de información, las posibilidades de beneficio de las empresas, etc. son mayores en las ciudades. Ahora bien, la aglomeración urbana puede verse afectada por los procesos de globalización que está viviendo la economía en los últimos años. Algunos llegan a afirmar la muerte de las ciudades, en la medida en que las mejoras en los sistemas de telecomunicaciones no hagan necesaria la proximidad geográfica de los individuos y de las empresas. Si bien esto puede resultar un poco extremo, lo que está claro es que las ciudades no se van a quedar al margen de todo este proceso.

En este sentido, el presente trabajo pretende reflexionar sobre el fenómeno urbano a luz de las teorías de la Nueva Geografía Económica, haciendo hincapié en las repercusiones que los procesos de globalización pueden provocar sobre la aglomeración de la actividad económica y, en particular, sobre las ciudades. Así, se presentan las aportaciones de estas teorías con relación a los efectos derivados de una mayor apertura comercial en las relaciones internacionales, las mejoras en los sistemas de transporte y telecomunicaciones y la movilidad geográfica de las empresas.

Con este fin el trabajo se organiza de la siguiente manera. En la Sección 2 se presentan diferentes argumentos económicos que justifican el interés de los agentes por ubicarse próximos en el espacio. En la Sección 3 se discute la modelización de dicho fenómeno a

la luz de estas teorías y se presentan los efectos de mejoras en el comercio entre localizaciones cuando la fuerza de trabajo industrial se puede mover en el territorio buscando salarios reales más altos. Además de presentar las diferentes fuerzas que favorecen la concentración se enfatiza la importancia que tienen los elementos de dispersión en los resultados de estos modelos. En la Sección 4 se muestran los resultados de esta literatura cuando los trabajadores tienen restricciones a su movilidad pero no así las empresas, que pueden verse atraídas hacia zonas con bajos costes salariales. Como se pone de manifiesto en esta sección los resultados pueden cambiar sustancialmente con relación a los que se obtuvieron en la sección anterior. Además, se discute el papel que las telecomunicaciones pueden desempeñar en todo este proceso. En la Sección 5 se analizan las repercusiones que las relaciones comerciales exteriores pueden tener sobre las ciudades, centrandó el interés en las ciudades de los países menos desarrollados. Por último, en la Sección 6 se concluye mostrando las regularidades existentes en los resultados de los diferentes trabajos presentados, que podrían agruparse de acuerdo con dos criterios: la fuerza de dispersión que el modelo considere y la movilidad/inmovilidad de la fuerza de trabajo industrial.

## **2. ¿POR QUÉ EXISTEN LAS CIUDADES?**

En esta sección se presentan diferentes argumentos económicos que justifican el interés de los individuos por la proximidad geográfica, es decir, por la aglomeración. Una de las razones cruciales que la literatura argumenta con relación a la formación de ciudades es la existencia de algún tipo de economías de escala. En las ciudades nos encontramos diferentes muestras de estas economías. Pensemos, por ejemplo, en el establecimiento de redes de transporte, tanto de individuos como de mercancías, o en la construcción de infraestructuras deportivas, educativas, etc. En cualquier caso, las economías de escala no afectan sólo a las infraestructuras, sino que también pueden ser relativas a la producción de muchos bienes, lo que nos conduce a uno de los conceptos centrales de la Economía Urbana como es el de las economías de aglomeración.

La expresión economías de aglomeración hace referencia a la existencia de "reducciones en los costes como consecuencia de que las actividades económicas se sitúen en una determinada localización" (McDonald, 1997, pág. 37). Algunos autores

incluyen dentro de éstas a las economías internas a la empresa, es decir, las derivadas de la reducción en los costes medios cuando la producción de la empresa en un determinado lugar aumenta, como sería el caso de McDonald (1997), mientras que otros autores, como O'Sullivan (2000) o Bogart (1998), no las incluirían en esta categoría.<sup>1</sup>

De todas formas, en lo sí que hay cierto consenso es en que dentro de las economías de aglomeración se incluyen tanto las economías de localización como las de urbanización. Las primeras serían aquellas que generarían la cercanía a otras empresas de la misma industria, mientras que las segundas serían consecuencia de estar inmerso en un área urbana, aunque se llevasen a cabo actividades no relacionadas con las de la empresa que está percibiendo esos beneficios. De forma más técnica se podría decir que las economías de localización tendrían lugar si los costes de producción de las empresas de una determinada industria se redujesen a medida que el *output* de dicha industria aumentase; mientras que las de urbanización ocurrirían si fuese el *output* total de un área urbana el que aumentase.

Si analizamos con cierto detenimiento cuáles pueden ser las causas más habituales de las economías de localización nos daremos cuenta de que se deben principalmente a tres vías. En primer lugar, a las ventajas en el acceso al mercado de trabajo, en particular, al especializado, como es el famoso caso de la industria televisiva en Los Ángeles. En segundo lugar, la cercanía de los productores finales de una determinada industria a un productor de bienes intermedios permite a éste último explotar mejor las economías de escala en su producción (derivadas de una mayor demanda), lo que a su vez reportará ventajas a los primeros. Además, en muchos casos se precisa una estrecha interacción entre demandante y oferente en cuanto al diseño, o fabricación del producto, lo que induce a oferentes y demandantes a localizarse en zonas cercanas. Y, en tercer lugar, la cercanía entre productores de un sector permite rapidez en los intercambios de información y difusión de tecnología, como ocurre en el conocido caso del Silicon Valley, especializado en electrónica y ordenadores.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Recientemente, Parr (2002) profundiza en el concepto de las economías de aglomeración ofreciendo una clasificación más exhaustiva.

<sup>2</sup> Algunos de los argumentos planteados anteriormente en favor de la aglomeración ya habían sido expuestos por Marshall (1920).

Por su parte, entre las fuentes generadoras de economías de urbanización podríamos citar las siguientes. En primer lugar, el acceso a un mercado amplio permite considerables reducciones en cuanto a los costes de transporte. En segundo lugar, las grandes aglomeraciones implican la disponibilidad de una amplia variedad de servicios. En tercer lugar, donde hay muchas empresas hay una mayor demanda social de servicios públicos (transporte, educación, etc.). Conviene hacer notar que condiciones que fueron anteriormente mencionadas como generadoras de economías de localización también podrían haber sido incluidas en el caso que nos ocupa. Así, por ejemplo, los intercambios de información entre industrias pueden favorecer la innovación tanto en el diseño de los productos como en los métodos de producción debido al intercambio de ideas entre individuos con perspectivas diferentes. Además, también pueden existir economías de escala en la producción de bienes intermedios que se venden a diferentes sectores y no sólo en aquellos dirigidos a un único sector.

Existe un enorme debate empírico acerca de si estas externalidades ocurren realmente entre empresas de la misma industria (economías de localización) o si, por el contrario, ocurren entre empresas de industrias diferentes (economías de urbanización) y, de hecho, buena parte de la investigación se centra precisamente en esta cuestión.<sup>3</sup>

Otro factor importante que se ha apuntado en la literatura con relación a la existencia de ciudades es el de la ventaja comparativa, concepto de importancia capital en economía que ha sido ampliamente utilizado en la teoría del comercio internacional. Una pequeña economía abierta, como es una ciudad, puede especializarse en la producción de un bien que lleva asociados unos costes de oportunidad menores que los que tendrían otros lugares con los que comercia, ya sea esto debido a diferencias en la cualificación de la mano de obra, en la experiencia acumulada, o en los recursos naturales de la zona. Si a la ventaja comparativa le sumamos elementos mencionados anteriormente, como son la existencia de rendimientos crecientes a nivel de empresa o las ventajas derivadas de la cercanía con empresas del mismo sector, entonces la especialización sería un proceso que se agudizaría todavía en mayor medida.

---

<sup>3</sup>Destacan los trabajos de Henderson (1986), Henderson *et al.* (1995), y Glaeser *et al.* (1992), entre otros.

La cuestión que nos planteamos a continuación es si realmente la especialización de las ciudades es un fenómeno tan habitual. Es un hecho observable que en casi todos los países, ciudades altamente especializadas en un grupo de actividades coexisten con otras en las que la diversificación es mucho mayor. Las razones detrás de unas y otras han sido objeto de un enorme debate empírico, como ya se ha comentado previamente. Si, como Glaeser *et al.* (1992) muestran, las externalidades están presentes mayoritariamente entre industrias diferentes, y no dentro de cada industria, las ciudades crecerían porque en ellas los individuos interactúan entre sí, tanto en sus propios sectores como en los ajenos, aprendiendo los unos de los otros.<sup>4</sup> De lo que se deduciría que es la diversificación y no la especialización lo que favorece el crecimiento en las ciudades. Si por el contrario, como Henderson (1986) sustenta, las externalidades ocurren entre empresas del mismo sector, el crecimiento de las ciudades se debería a la especialización y no a la diversificación.

Por su parte, Henderson (1997) profundiza todavía más en la cuestión de la diversidad y analiza las ciudades de diferentes países (Brasil, Corea, EEUU y Japón) detectando ciertos patrones de comportamiento. Así, las ciudades de tamaño medio (cuya población no supera el medio millón) presentan un nivel elevado de especialización, fundamentalmente en actividades manufactureras como textil, alimentación, acero, automoción, material eléctrico y procesado de papel. Las ciudades más grandes estarían en media más especializadas en servicios modernos, ya sean financieros, de seguros, inmobiliarios o consultorías. Además, éstas presentan una base industrial más diversificada que las de tamaño medio.

Otra cuestión empírica relacionada con la anterior que está siendo objeto de investigación en la actualidad es la relativa a la reubicación de empresas entre áreas y el efecto del nacimiento de nuevas plantas y la desaparición de otras existentes. Duranton y Puga (2001) analizan datos franceses en el periodo 1993-1996 y encuentran que más de la mitad de las nuevas plantas que se crearon en ese periodo se ubicaron en áreas que disponían de un nivel de diversidad superior a la media. De lo que se podría deducir que empresas de reciente creación escogerían ubicarse en ciudades con elevada diversificación. Sin embargo, la mayoría de las relocalizaciones tenían su origen en

---

<sup>4</sup> Jacobs (1969) ofrece numerosos ejemplos de economías de aglomeración.

áreas con niveles altos de diversificación, y destino en áreas con niveles altos de especialización. Lo cual es consistente con la evidencia empírica de la estabilidad en la especialización de las ciudades detectada en algunos estudios (Duranton y Puga, 2000).

### **3. LA AGLOMERACIÓN Y SU MODELIZACIÓN**

#### **3.1. El teorema de imposibilidad espacial de Starret**

Una de las razones cruciales que está detrás del fenómeno de la aglomeración, como ya se ha comentado anteriormente, es la existencia de algún tipo de economías de escala, afirmación a la que se suele hacer referencia como teorema *Folk* de Geografía Económica (Fujita y Thisse, 1996). En ausencia de estas economías los bienes y servicios se podrían producir a una escala arbitrariamente pequeña y de esta forma satisfacer las necesidades de pequeños grupos de consumidores. En otras palabras, nos encontraríamos con una distribución uniforme de la actividad económica.

De hecho, según establecen Gabszewicz *et al.* (1986) basándose en el teorema de *imposibilidad espacial* de Starrett (1978): si los individuos pueden escoger libremente su localización, todos los recursos inmóviles están uniformemente distribuidos en el espacio, no hay comercio con el resto del mundo y existen todos los mercados para todos los bienes en todas las localizaciones, entonces no existe ningún equilibrio competitivo en el que se incurra en costes de transporte. De lo que se deduce que bajo rendimientos constantes y competencia perfecta obtendríamos una distribución uniforme de la actividad económica en la que en cada localización se producirían todos los bienes de la economía, para de esta forma abastecer a la población sin incurrir en costes de transporte. No sería posible, por tanto, explicar el fenómeno de la aglomeración.

Desde mediados de los años 70 la literatura ha ofrecido distintas teorías explicativas relativas al fenómeno de la aglomeración de la actividad económica. Existen básicamente dos tipos de modelos que explican este fenómeno: unos utilizan el paradigma competitivo, e introducen rendimientos crecientes provocados por la existencia de externalidades entre empresas que puedan provocar concentración de la



actividad económica (dado que sin suponer algún tipo de externalidad este paradigma presentaría problemas, como se deduce del teorema de *imposibilidad espacial* de Starrett), y otros optan por abandonar la competencia perfecta para así poder abordar la existencia de rendimientos crecientes a nivel de empresa.

Dentro de los modelos de externalidades podemos destacar la línea de investigación iniciada por Henderson (1974) en la que se utiliza la estructura de mercado competitiva y se introducen rendimientos a escala externos a las empresas, e internos a la industria (economías de localización), de forma coherente con la evidencia empírica que se deriva de sus trabajos.

En este modelo la aglomeración urbana surge precisamente de la existencia de estos rendimientos crecientes provocados por las externalidades entre empresas del mismo sector. Empujando en la otra dirección estarían las deseconomías provocadas por los rendimientos decrecientes en la producción de un *input*, tierra urbanizable, que es usado tanto para la producción del bien comercializable con el resto de la economía como para la construcción de viviendas. Esto significa que cuanto mayor sea el tamaño de la ciudad más fuertes serán estas deseconomías y, por tanto, menos podrá crecer la ciudad. Aunque explícitamente no existe un coste de transporte dentro de la ciudad, el modelo funciona como si realmente fuera espacial. Las deseconomías de escala en el factor tierra contribuyen a que, conforme la ciudad crezca, aumenten los costes de vivir en ella. Estos costes pretenden recoger tanto los costes relativos a la vivienda, como los costes de *commuting* de los individuos, que viven en los alrededores de la ciudad al centro, CBD,<sup>5</sup> que es donde tienen lugar la producción y el consumo.

De lo dicho hasta ahora se deduce que la competencia perfecta y la aglomeración no son incompatibles si se introducen economías externas a la empresa. Ahora bien, si los rendimientos crecientes ocurren a nivel de empresa entonces se hace necesario modelizar la competencia imperfecta: competencia monopolística y oligopolios. Y es precisamente en el contexto de competencia monopolística en el que se sitúa buena parte de las investigaciones recientes, ya que resulta más fácil abordar el problema bajo este enfoque que bajo una situación de oligopolio.

---

<sup>5</sup> Estas siglas se derivan de *Central Business District*.

### 3.2. Integración económica con movilidad de la mano de obra industrial

Con su trabajo de 1991, Krugman abre una nueva línea de investigación en la que recoge ideas de investigaciones anteriores, como las de Marshall, Christaller, Lösch o von Thünen, que a pesar de su enorme relevancia no habían sido tratadas formalmente. En este modelo de equilibrio general que deja de lado el contexto de competencia perfecta para pasar al de competencia monopolística *à la* Dixit-Stiglitz (1977), la aglomeración surge de la existencia de rendimientos crecientes no ya a nivel de industria, como en la línea de Henderson, sino a nivel de empresa, de los gustos por la variedad en el consumo y de la movilidad del factor trabajo en el sector industrial.

El trabajo seminal de Krugman, que ha sido ampliamente utilizado tanto en un ámbito internacional, como regional y urbano, posee ciertas ventajas sobre otros anteriores, ya que no se hacen supuestos *a priori* acerca de externalidades en las industrias y, además, todas las variables se determinan endógenamente. Los rendimientos crecientes a nivel de empresa obligan a la concentración de la producción de cada bien en una única localización. Por otro lado, se supone que los individuos valoran la variedad en su consumo, de ahí que la renta real de los individuos aumente en las grandes urbes, ya que es donde existen más bienes sin tener que incurrir en los costes de transporte que traerlos de otra ciudad acarrearía. Lo cual incitará a más individuos a emigrar allí (lo que se conoce en la literatura como *forward linkage*). A su vez, este incremento en el número de consumidores creará una demanda mayor de bienes, lo cual hará factible sostener un mayor número de empresas que producen distintos bienes (*backward linkage*), dado que se supone que la economía dispone de un gran número potencial de bienes y además la producción conlleva costes fijos. Por lo tanto, la aglomeración sería el resultado de interacciones entre los distintos agentes económicos, interacciones que ocurrirían a través del mercado, es decir, las externalidades serían de origen pecuniario y no tecnológico.

Se produce, así, un fenómeno circular y acumulativo en la línea de lo propuesto por Myrdal (1957): una vez que una localización alcanza un determinado nivel de desarrollo, en este caso de industrialización, ese proceso se ve aumentado en la medida en que una mayor demanda genera la atracción de nuevas empresas y esto a su vez atrae

a más individuos, generándose en última instancia un sistema de centro-periferia entre localizaciones que en principio eran iguales y, por tanto, con las mismas posibilidades.

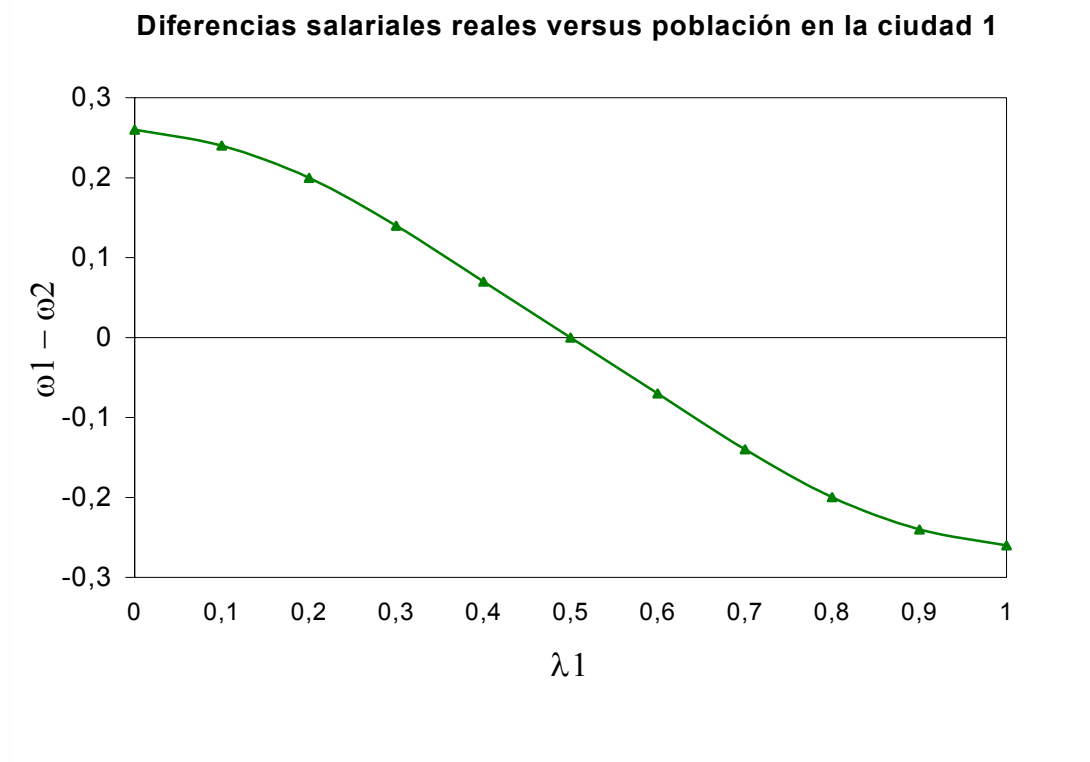
Sin embargo, en estos modelos no todos los factores poseen movilidad. En concreto, los campesinos, que trabajan produciendo bienes agrícolas bajo rendimientos constantes, constituyen el freno a la aglomeración, ya que representan una demanda inmóvil dispersa a la que a las empresas les gustará también acercarse: dada la fuerte competencia que la presencia de muchas empresas concentradas en el mismo lugar puede provocar, a éstas también les interesará acercarse a mercados en los que, dado su aislamiento espacial, pueden ejercer un poder de mercado mayor.

En lo que sigue mostraremos el comportamiento básico del modelo mediante el estudio de las simulaciones que se obtienen dándole valores concretos a los costes de transporte (que recogen las dificultades de comerciar entre localizaciones, tanto las derivadas de la distancia como de las posibles barreras comerciales si las localizaciones están en países diferentes). Supongamos para ello que en la economía hay dos posibles localizaciones y veamos cuál es el equilibrio al que se llega si los trabajadores de las empresas se pueden mover entre las dos localizaciones buscando salarios reales más altos. En el eje de abscisas se representa la población ubicada en la ciudad 1 (la población de la ciudad 2 es igual a uno menos la población de la ciudad 1 que ya la población total se halla normalizada a uno). En el eje de ordenadas se representa la diferencia entre el salario real en la localización 1 y en la 2. Los equilibrios (de largo plazo) se corresponden con los puntos en los que la curva de diferencias salariales se hace cero o bien en los que cuando la población en la ciudad 1 toma el valor uno (respectivamente, cero) la curva adquiere un valor positivo (respectivamente negativo).<sup>6</sup> Los equilibrios interiores serán estables si la curva de diferencias salariales reales entre la ciudad 1 y la 2 tiene pendiente negativa en dicho punto de equilibrio, mientras que los equilibrios de esquina son siempre estables.<sup>7</sup>

---

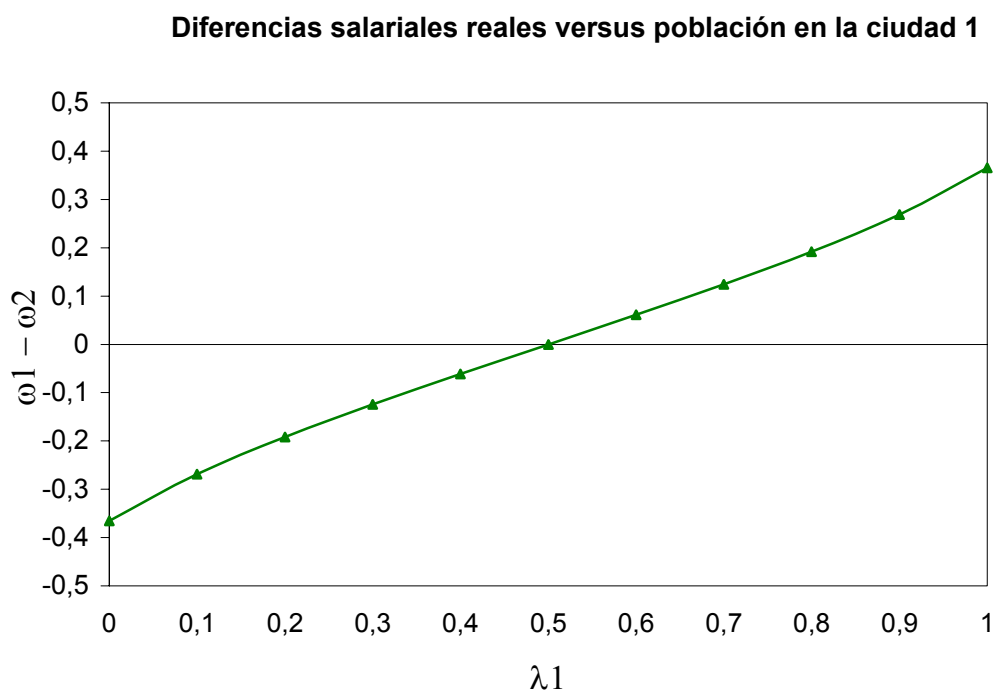
<sup>6</sup> Una distribución de la población entre las dos localizaciones se dice que está en equilibrio cuando ningún trabajador quiere moverse de ciudad, es decir, cuando no gana un salario mayor trasladándose a otro lugar, lo cual ocurre bien cuando las dos ciudades ofrecen el mismo salario (en términos reales), o bien cuando la localización alternativa sólo podría ofrecerle un salario menor (diferencia salarial positiva a favor de la localización que posee toda la población).

<sup>7</sup> Un equilibrio es (localmente) estable cuando una pequeña alteración de la población que cada ciudad posee provoca movimientos de la misma que conducen a la situación de partida.



**Figura 1.** Costes de transporte altos en Krugman (1991, 1992)

Cuando los costes de transporte son elevados, el único equilibrio existente es aquel en que la población se distribuye simétricamente entre las dos localizaciones ( $\lambda_1 = 0,5$ ). Sin embargo, cuando los costes de transporte son bajos la distribución espacial de la población cambia sustancialmente, apareciendo concentración en un único lugar.



**Figura 2.** Costes de transporte bajos en Krugman (1991, 1992)

De las Figuras 1 y 2 se deduce que a medida que disminuyen los costes de transportar los bienes entre localizaciones más fácilmente encontramos concentración de la actividad económica, es decir, más fácil es que aparezca en la economía una única ciudad (como equilibrio estable). La razón de ello estriba en que si los costes de transporte son pequeños las empresas pueden obtener ventajas de concentrar su producción donde haya más consumidores (es decir, en la ciudad) y desde ahí llevar los bienes al resto de la economía (es decir, a donde se encuentran los campesinos).

### ***Relaciones input-output***

Además de los elementos anteriores, existe otro factor que puede incidir en los procesos de aglomeración como son las relaciones verticales entre los distintos sectores económicos. Las empresas que producen bienes finales quieren localizaciones próximas a su oferta, es decir, a las empresas de bienes intermedios, y estas últimas quieren, a su vez, estar cerca de las primeras ya que ellas constituyen su demanda. Este elemento es abordado en Puga (1999) en un modelo que permite la movilidad de la fuerza de trabajo (industrial y agrícola) entre localizaciones. Por lo tanto, en este nuevo enfoque intervienen tres elementos que conducen a la concentración: los rendimientos crecientes a escala a nivel de empresa; el efecto demanda, que implica interés de las empresas manufactureras de bienes finales por la cercanía al consumidor; y los vínculos intersectoriales. Cuando los costes comerciales entre localizaciones son elevados, la actividad industrial tiende a dispersarse para acercarse a sus mercados, mientras que si los costes son bajos los vínculos intersectoriales provocan concentración de la actividad económica. La razón de la similitud de este comportamiento con respecto a Krugman (1991) puede deberse a que en Puga (1999) el sector agrícola depende del inmóvil factor tierra, que se encuentra repartido en el espacio, y, de ahí, que a pesar de que en Puga (1999) no exista población inmóvil, la propia inmovilidad del factor tierra utilizado por los agricultores conduzca a los mismos resultados (ver también Puga, 1998).

### ***Capital humano***

Además de los elementos comentados hasta el momento como causantes de la aglomeración, vinculados fundamentalmente con la cercanía a la demanda y a la oferta, existen otros importantes elementos que hasta ahora no han sido mencionados, dentro

de los cuales cabe destacar el factor humano. En Lucas (1988, pág. 38) podemos leer lo siguiente: “Por supuesto, a la gente le gusta vivir cerca de las tiendas y a éstas les gusta localizarse cerca de sus clientes, pero consideraciones circulares de este tipo explican sólo la existencia de áreas comerciales, no de ciudades”. Lucas sugiere que el papel central de las ciudades se deriva de las externalidades provocadas por el capital humano y que la razón fundamental por la que la gente está dispuesta a pagar los altos precios de la vivienda en el centro de las grandes urbes no es otra que por estar cerca de otra gente.

La mayor parte de lo que sabemos es fruto de nuestra interacción con otras personas, tanto a través de canales formales como informales y, si la proximidad geográfica facilita esta transmisión de ideas, parece razonable que dichas externalidades sean más fuertes dentro de las ciudades, dada la mayor probabilidad de contactar con otros individuos. Numerosos trabajos empíricos confirman esta afirmación. Así, por ejemplo, Rauch (1993) y Simon (1998) encuentran que los efectos del capital humano están localizados a nivel de ciudad. Por su parte, Jaffe *et al.* (1993) presentan evidencia empírica de la importancia de la distancia en el flujo de ideas, mostrando que una nueva patente es más probable que cite a otra patente que se encuentre próxima en el espacio.

Estas externalidades derivadas de las comunicaciones entre individuos han sido presentadas por algunos autores como causa del crecimiento urbano, tanto en el contexto norteamericano como británico (ver Glaeser *et al.*, 1992, y Simon y Nardinelli, 1996). De hecho, Simon y Nardinelli llegan a afirmar que el crecimiento de las ciudades inglesas entre 1861-1961 se había debido a las conversaciones de la burguesía y no al humo de las fábricas.

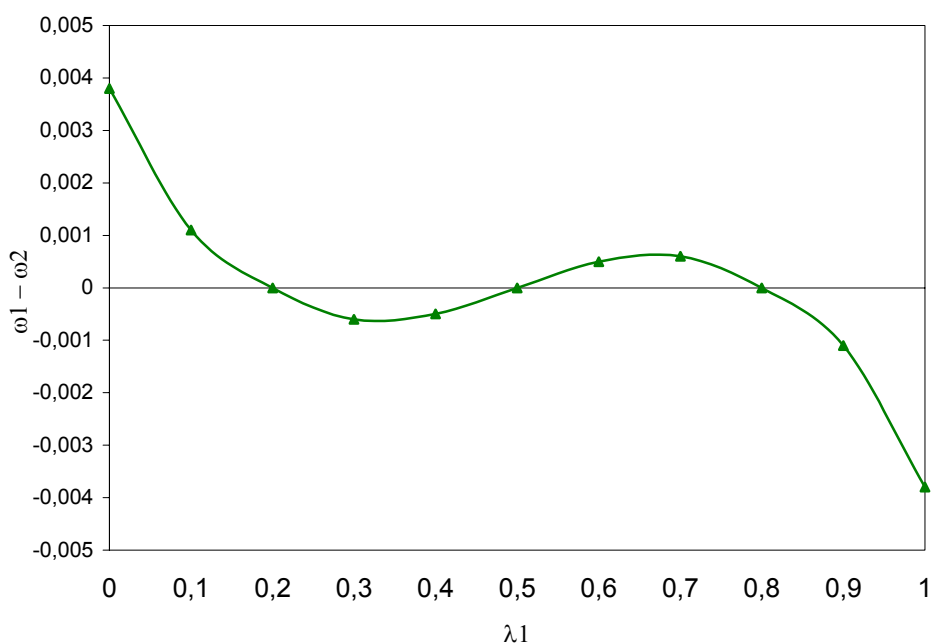
Combinando por un lado las externalidades generadas por el capital humano con los rendimientos crecientes a nivel de empresa, los costes de transporte y la movilidad de la fuerza de trabajo, el capital humano puede aparecer como un factor que favorece tanto la aglomeración como el crecimiento en las ciudades (Alonso-Villar, 2002). La introducción del capital humano permite, además, la aparición de nuevos equilibrios estables en los que coexisten ciudades de diferente tamaño, que es la configuración espacial típica de las áreas metropolitanas.<sup>8</sup> Así en la figura siguiente podemos ver que

---

<sup>8</sup> En un contexto regional este tipo de configuración también es obtenido en Brakman *et al.* (1996)

hay dos equilibrios estables, uno en el que alrededor del 20% de la población de la economía se encuentra en la ciudad 1 y otro en el que dicha ciudad posee alrededor del 80%. Vemos, por tanto, que en ambos casos estarían coexistiendo de manera estable una ciudad grande y otra pequeña.

### Diferencias salariales versus población en la ciudad 1



**Figura 3.** Capital humano en Alonso-Villar (2002)

Sin embargo, este enfoque de las externalidades ha sido poco abordado dentro de la literatura de la Nueva Geografía Económica,<sup>9</sup> no así dentro de la Economía Urbana, donde tiene una mayor tradición (Benabou, 1993; Eaton y Eckstein, 1997; Glaeser 1999; y Black y Henderson, 1999). Recientemente Fujita y Krugman (2004) apuntan a que más esfuerzos deberían hacerse en esta dirección para buscar los fundamentos microeconómicos de las externalidades del conocimiento.

---

considerando los efectos negativos derivados de la concentración industrial. Lanaspá y Sanz (1999) también obtienen configuraciones similares introduciendo en el enfoque clásico de Krugman (1991) asimetrías en el número de campesinos entre localizaciones.

<sup>9</sup> Baldwin y Forslid (2000), por ejemplo, también incorporan externalidades derivadas del conocimiento en un modelo *à la Krugman* con crecimiento, aunque a diferencia del trabajo anterior las externalidades no son de tipo local sino interregional.

### *Costes de congestión versus campesinos*

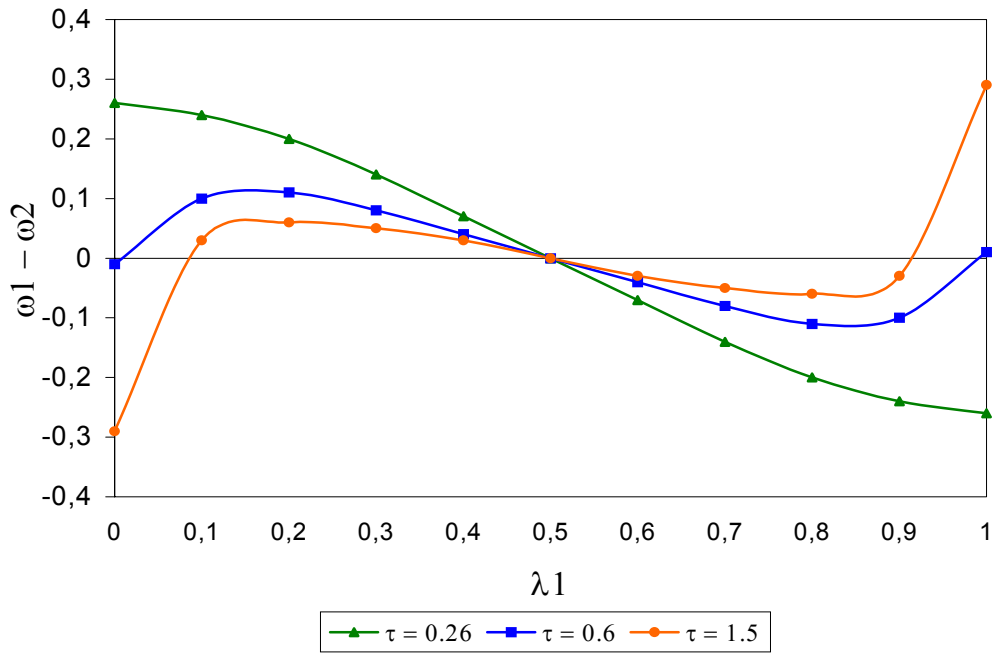
En un contexto puramente regional suponer la existencia de una demanda inmóvil, como la representada en Krugman (1991) por el campesinado, resulta razonable, por lo menos en el ámbito europeo, dado que la movilidad interregional en las dos últimas décadas ha sido bastante pequeña. Ahora bien, si nos situamos en un contexto urbano no parece sensato presuponer que la población sea inmóvil. Por otro lado, las grandes ciudades adolecen de ciertos elementos negativos que sí limitan el crecimiento de las mismas como son: el alto precio de la vivienda, el tráfico urbano o la contaminación medioambiental. Todos estos factores hacen de las ciudades de menor tamaño lugares comparativamente más atractivos en los que vivir. En esta línea se enmarcan trabajos como Krugman y Livas Elizondo (1996), y Alonso-Villar (2001a, b) entre otros. Suponer que la dispersión se debe a estos costes de congestión y no a la existencia de un campesinado inmóvil no resulta inocuo ya que, como se comentará a continuación, los efectos de las mejoras en los transportes son sustancialmente diferentes.

En la Figura 4 consideraremos tres costes de transporte diferentes: 0.26 (costes bajos), 0.6 (costes medios) y 1.5 (costes muy altos). Observamos cómo, a medida que los costes de transporte disminuyen, es más difícil que la concentración sea equilibrio (hay un giro de la curva que representa la diferencia de salarios en el sentido de las agujas del reloj).

Por lo tanto, a diferencia del modelo con campesinado inmóvil, las mejoras en los sistemas de transporte entre núcleos de población vecinos generan, en este caso, una mayor dispersión de la población, dado que si dichas comunicaciones son buenas los individuos pueden disfrutar de las ventajas de la gran ciudad (en particular de los numerosos bienes que allí se ofrecen) y a su vez residir en núcleos de población más pequeños en los que los costes de congestión ( que recogerían el precio de la vivienda, el tráfico urbano, o la contaminación) son menores. Por lo tanto, resulta importante saber qué tipo de contexto queremos analizar y, como consecuencia, qué tipo de supuesto resulta más adecuado, si pretendemos analizar el posible funcionamiento de la economía ante mejoras en los transportes, cuestión sobre la que volveremos más adelante.



### Diferencias salariales reales versus población en la ciudad 1



**Figura 4.** Costes de transporte en Alonso-Villar (2001b)

Resumiendo, de lo comentado hasta el momento se deduce, por un lado, que todo modelo económico que intente explicar la aglomeración de la actividad económica y, por tanto, la existencia de ciudades debe ser capaz de recoger la tensión entre dos tipos de fuerzas: las **fuerzas centrípetas**, constituidas por todos aquellos elementos que favorecen la concentración, y las **fuerzas centrífugas** que frenan el tamaño de tales aglomeraciones y provocan dispersión. Entre las primeras hemos recogido las generadas por externalidades (entre empresas y entre individuos), los gustos por la variedad en el consumo, la cercanía al mercado, los vínculos intersectoriales y los rendimientos crecientes a nivel de empresa. Entre las segundas se han mencionado los costes de *commuting*, el precio de la vivienda, y la existencia de demandas inmóviles repartidas en el espacio.

Por otro lado, dependerá del fenómeno concreto que queramos estudiar que utilicemos un tipo de fuerza centrífuga u otra, ya que en unos contextos será más adecuado un supuesto y en otros ámbitos lo será el otro. Así, si bien en un contexto regional o internacional podemos asumir que una parte de la población es inmóvil, en un contexto puramente metropolitano este supuesto no parece demasiado razonable, siendo los costes de congestión (que englobarían aquellos costes derivados de la aglomeración como son el coste de *commuting* y el de vivienda) mucho más adecuados y realistas. De lo que se infiere que los efectos de las mejoras en el transporte serán diferentes

dependiendo del fenómeno concreto que se esté analizando y, por tanto, del supuesto que subyazca. En un contexto internacional las mejoras en las redes de transporte o, en general, en todos aquellos elementos que faciliten el comercio entre localizaciones (incluidas las reducciones en las barreras comerciales), pueden conducir a una mayor concentración, pero los resultados anteriores apuntan a que en un contexto metropolitano ocurrirá lo contrario.

#### **4. LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA SIN MOVILIDAD DE LA MANO DE OBRA**

El enfoque *à la Krugman* presentado anteriormente suponía que la mano de obra del sector industrial podía moverse entre las dos localizaciones buscando salarios reales más altos. Sin embargo, en muchas situaciones esta movilidad o no existe o está limitada por las legislaciones de los países. En esta sección se discute cómo cambian los efectos de las mejoras en los costes de transacción entre localizaciones, presentados en la sección anterior, cuando este elemento es tenido en cuenta.

Krugman (1991) suponía que los trabajadores del sector industrial tenían incentivos a moverse entre las distintas localizaciones siempre que entre ellas existiese una diferencia salarial real significativa. Este supuesto resulta bastante razonable y realista si lo que pretendemos es estudiar el fenómeno de la aglomeración en el contexto norteamericano. Sin embargo, en Europa esta movilidad interterritorial no parece observarse a pesar de que las diferencias salariales regionales son, en algunos casos, notorias. Krugman y Venables (1995) y Venables (1996) proponen introducir nuevos elementos en la metodología de Krugman más ajustados a la realidad europea y de ahí que excluyan la posibilidad de emigración.<sup>10</sup> Para ello construyen un modelo con tres sectores: dos sectores manufactureros ligados entre sí mediante vínculos *input-output* y el sector agrícola. Dado que ahora las diferencias salariales entre localizaciones no se ven reducidas por la emigración, a las empresas les puede interesar dirigirse a aquellos lugares menos industrializados en los que los salarios que se ofrecen son más bajos.

---

<sup>10</sup> Martin y Rogers (1995) también suponen inmovilidad de la mano de obra en un modelo *à la Krugman* en el que consideran diferencias en capital y en niveles de infraestructuras entre países. Obtienen que la integración económica favorece la concentración de empresas en el país con mejores infraestructuras. Por otro lado, sugieren que la convergencia entre países requiere mejoras en las infraestructuras domésticas y no en las conexiones internacionales.

Así, pues, las diferencias salariales estarían actuando como una nueva fuerza de dispersión; mientras que los vínculos entre las distintas empresas de manufacturas, derivados de sus relaciones *input-output*, vendrían a contrarrestar el fenómeno anterior. Por lo tanto, en este nuevo enfoque intervienen tres tipos de elementos: el efecto demanda, que implica interés de las empresas manufactureras de bienes finales por la cercanía al consumidor (elemento que ya existía en la metodología de Krugman); los vínculos intersectoriales (que ya han sido mencionados previamente, Puga, 1999); y los costes salariales.

El resultado de la interacción de dichas fuerzas o elementos depende crucialmente de cuan elevados sean los costes de transacción entre las distintas localizaciones. Así, por ejemplo, si los costes de transacción son significativos la cercanía a la demanda final representa el factor que determina la configuración espacial y, de ahí, la correspondiente dispersión de la actividad económica, motivada ésta por la propia dispersión de la población. Por otro lado, para costes de transacción intermedios son los vínculos intersectoriales los que conforman la distribución espacial conduciendo a la concentración de la producción. Finalmente, la dispersión de la actividad económica vuelve a aparecer para costes de transacción pequeños, en este caso provocada por los altos costes salariales que un elevado nivel de industrialización conlleva, junto con el hecho de que la cercanía a la demanda ya no sea tan relevante.

Como consecuencia de todo ello, los procesos de integración económica en la medida en que facilitan el comercio entre localizaciones provocarían inicialmente una mayor concentración de la actividad económica, como consecuencia de que las ventajas derivadas de dicha aglomeración superarían los costes de transportar dichos bienes a otras localizaciones, mientras que una mejoría más intensa conduciría de nuevo hacia la dispersión, dado que las regiones periféricas se convertirían en localizaciones atractivas para las empresas debido a sus ventajas salariales. De hecho esta relocalización de la producción buscando estas ventajas se detecta en numerosos países. En España, por ejemplo, varias empresas textiles han trasladado parte de su producción a países como Marruecos y Túnez, donde la mano de obra es más barata (Cortefiel o Pulligan entre otras).

Ahora bien, como ya se ha comentado anteriormente, los resultados obtenidos por Puga (1999) sugieren que cuando en este marco teórico se incorpora la posibilidad de movilidad interterritorial de la mano de obra, los procesos de integración tienden a favorecer la concentración económica en lugar de frenarla. Las ventajas en términos de costes que pueden ofrecer las regiones periféricas a las empresas desaparecen en la medida en que las diferencias salariales se ven reducidas por la propia movilidad de los trabajadores. Con lo que los resultados que la literatura ofrece al analizar las consecuencias de la integración económica sobre la aglomeración parecen depender fuertemente de si existe o no movilidad de la mano de obra.

### **Los servicios a la producción**

Sin restar importancia al papel que las manufacturas pueden desempeñar en el desarrollo de una región, es importante resaltar que los servicios, y en especial los servicios destinados a empresas, constituyen un sector al que cada vez se le atribuye un mayor protagonismo como catalizador del crecimiento regional. En la actualidad, las manufacturas dependen fuertemente de servicios tales como logística, transferencia tecnológica, *marketing*, finanzas, ingeniería industrial, etc. de ahí que la expansión que el sector servicios ha experimentado en los últimos años sea extraordinaria.

Como Hansen (1990) sostiene, el rápido crecimiento de los servicios a empresas en las décadas pasadas puede no ser únicamente el resultado del traslado de operaciones internas, por parte de las manufacturas, a empresas de servicios exteriores sino la consecuencia de cambios en la propia organización del trabajo. La progresiva división del trabajo, producida por la expansión del sector servicios, genera mayores ingresos a las empresas, y a la economía en general, ya que aporta más oportunidades a la innovación. Además, la especialización y la innovación en la producción pueden beneficiar no sólo a la empresa que la lleva a cabo sino indirectamente también a otras empresas con las que se relacione. La contribución total de los servicios a empresas se expande entonces a través de la economía: los sectores de manufacturas y servicios están tan interrelacionados que no podemos analizar adecuadamente un sector sin examinar el otro.

El modelo de Venables (1996) presentado anteriormente se centraba en la localización de la producción manufacturera, mientras que las empresas de bienes intermedios eran sólo un elemento necesario para explicar el elevado grado de concentración industrial, bajo el supuesto de inmovilidad interregional del factor trabajo. Por otro lado, como se acaba de comentar, otros trabajos enfatizan la importancia de una clase especial de bienes intermedios, los servicios a empresas, en la explicación del porqué algunas regiones crecen más que otras.

En este sentido, en Alonso-Villar y Chamorro-Rivas (2001) se analizan los elementos que están detrás de las decisiones de localización de los servicios y cómo ellas afectan a la localización de las manufacturas. Como es bien sabido los servicios constituyen un sector orientado a la información (Tofflemire, 1992; y Warf, 1995) y, por tanto, éste es otro factor a tener en cuenta en la explicación de su localización. Lo que se infiere de dicho trabajo es que, a diferencia de Venables (1996), los procesos de integración económica pueden conducir, tras las habituales fases iniciales de concentración, a una especialización productiva más que a una convergencia real.<sup>11</sup> Es decir, las mejoras en el comercio entre localizaciones provocaría inicialmente una mayor concentración de la actividad económica, al no ser tan necesaria la cercanía a una demanda final, mientras que, posteriormente, las ventajas salariales de las regiones/países periféricos no provocarían una mayor dispersión, tal y como Venables (1996) sugería, sino que atraerían solamente la actividad industrial más rutinaria. Los sectores más vinculados con la información y el conocimiento (como serían en particular los servicios a empresas) escogerían, sin embargo, aquellas otras localizaciones centrales en las que el acceso a la información fuese más fácil.

Existe evidencia empírica que sustenta los resultados anteriores. Así por ejemplo, estudiando la localización industrial en Japón después de la II Guerra Mundial, Fujita y Tabuchi (1997) encontraron que las mejoras en los transportes y telecomunicaciones reforzaron la aglomeración de las actividades orientadas a la información en las regiones centrales de Japón, mientras que las actividades manufactureras tendieron a dispersarse a regiones no metropolitanas de Japón, así como a otros países. Por su parte, Coffey y Polèse (1989) recogen numerosos ejemplos de la elevada centralización de los

---

<sup>11</sup> Krugman y Venables (1996) también predicen especialización con costes de transporte bajos, en un modelo con dos industrias que son a la vez productoras de bienes finales e intermedios.

servicios a empresas en los núcleos urbanos más grandes de países como Canadá, Gran Bretaña, Francia y USA. Estos autores argumentan que factores relacionados con la información y el conocimiento podrían estar detrás de esta centralización.

Warf (1995) también presenta numerosos ejemplos de empresas de países ricos que han trasladado plantas en las que se realizan las tareas administrativas a lugares en los que los salarios son más bajos. Algunas de estas relocalizaciones ocurrieron entre ciudades de un mismo país (por ejemplo, en los años 80 American Express trasladó plantas de Nueva York a Salt Lake City y Phoenix). Pero también a nivel internacional se detectan relocalizaciones de actividades. Así, Warf apunta que varias compañías americanas abrieron plantas en Irlanda, Jamaica y Barbados por los bajos costes salariales en estos países.

### **Las telecomunicaciones**

Como comentamos anteriormente, la proximidad geográfica actúa como catalizador de las interacciones entre individuos, pero este fenómeno podría verse reducido en la medida en que las nuevas tecnologías facilitan las comunicaciones con lugares distantes. De hecho, algunos argumentan que las mejoras en las telecomunicaciones (faxes, teléfonos, correo electrónico, internet) van a conducir a un mundo sin espacio en el que se eliminará la necesidad de los contactos cara a cara y, por tanto, de las ciudades. Como Gaspar y Glaeser (1998) discuten éste podría ser el caso si las telecomunicaciones fueran simples sustitutos de los contactos cara a cara, pero estos autores sostienen que realmente ambos sistemas de comunicación tienen cierto grado de complementariedad.<sup>12</sup> Las mejoras en las telecomunicaciones generan dos tipos de efectos. Por un lado, sustituyen la necesidad de personarse físicamente en un lugar para establecer contacto con alguien pero, por otro lado, también permiten contactar con nuevas personas, con las que en algún momento hablaremos cara a cara. Es este segundo efecto el que genera la complementariedad: más consumo de telecomunicaciones va acompañado de más contactos cara a cara.

---

<sup>12</sup> Pons y Viladecans (2004) también muestran evidencia de esta complementariedad en la provincia de Barcelona.

En dicho trabajo se muestran numerosos ejemplos de que las mejoras en las telecomunicaciones no necesariamente conllevan un mundo sin distancia:

1) De hecho, como ellos mismos muestran en el caso americano y en el japonés, hay una conexión positiva entre el uso del teléfono y el tamaño de la ciudad. Si el teléfono y los contactos cara a cara fueran sustitutivos, gente que está próxima geográficamente no necesitaría usar tanto el teléfono ya que se verían con frecuencia. Sin embargo, si los contactos cara a cara generaran una mayor demanda de contactos electrónicos, sería esperable que gente que está próxima en el espacio hiciera un mayor uso del teléfono y esto es precisamente lo que se detecta. De hecho en USA más del 40% de las llamadas telefónicas son realizadas en un radio de 2 millas y el 75% en uno de 6 millas. Análogamente, en el caso japonés se observa que, cuanto mayor es la distancia entre dos localizaciones, menor es el número de llamadas realizadas, y cuanto mayor es el grado de urbanización mayor es el tiempo de uso del teléfono. Con lo que de nuevo se detecta que la proximidad geográfica genera más uso del teléfono, o lo que es lo mismo, el contacto cara a cara y el teléfono no serían sustitutivos sino complementarios, en la medida en que el incremento en la utilización de un sistema conlleva el incremento del otro.

2) Si se miden los contactos cara a cara mediante los viajes de negocio también nos daremos cuenta de que las telecomunicaciones no sustituyen totalmente los contactos cara a cara. De hecho Gaspar y Glaeser (1998) detectan un incremento del número de viajes (teniendo en cuenta el PIB de cada año) a lo largo de las últimas décadas (1970-1995). En concreto desde mediados de los años 80 los viajes de negocios en Estados Unidos han aumentado más del 50% y aunque esto no nos permite concluir la causa de dicho aumento sí parece sugerir que las mejoras en telecomunicaciones no parecen haber impedido este crecimiento.

3) Otro ejemplo en el que detectan que las telecomunicaciones facilitan la interacción entre los individuos y, en concreto, los contactos cara a cara es en las colaboraciones en los trabajos de investigación. Cada vez es mayor el número de trabajos en los que firman varios autores, lo cual sugiere que el nivel de interacción ha aumentado. Si se tiene en cuenta la proximidad geográfica, se detecta que el porcentaje de coautoría interregional e internacional ha pasado de un 4,6% en 1960 a un 27,6% en los 90. Y este

incremento no ha sido a expensas de los trabajos con compañeros de la misma facultad o de la misma zona, ya que éste también ha crecido de un 5,7% a un 18,3%. Con lo que el incremento en las coautorías a larga distancia bien puede ser el resultado de las mejoras en las telecomunicaciones, que permiten entrar en contacto con más individuos. Dado que las colaboraciones a larga distancia conllevan en algún momento una necesidad de contactos cara a cara, debido al grado de dificultad de la información que se intercambia, Gaspar y Glaeser (1998) sugieren que las telecomunicaciones han conllevado un importante incremento en estos contactos cara a cara.

Sassen (2001) también ofrece evidencia de que las telecomunicaciones no están favoreciendo la dispersión en el mundo financiero, como se recoge en este cuarto ejemplo.

4) Uno esperaría que la desregulación que se está observando en el mundo financiero, junto con las mejoras en las telecomunicaciones, condujesen a una mayor dispersión del sector, dado que las localizaciones centrales, que son más caras, ya no se harían tan necesarias. Sin embargo, la evidencia empírica no parece confirmar este hecho, sino todo lo contrario, ya que se detecta una consolidación del sector en unos cuantos grandes centros, entre los que destacan ciudades como Londres, Nueva York y Tokio. ¿A qué se debe esta consolidación en unos cuantos centros? Sassen (2001) argumenta lo siguiente. Las telecomunicaciones además de facilitar la dispersión geográfica también intensifican la importancia de la coordinación y el control de las empresas y los mercados, y los grandes núcleos urbanos permiten precisamente estas funciones. Para maximizar los beneficios de las nuevas tecnologías de la información se necesita no sólo una infraestructura adecuada sino también una mezcla compleja de otros recursos, tanto materiales como humanos (como el talento y las redes sociales). La información no son sólo datos, que pueden ser accesibles de manera estandarizada, sino también está la interpretación y valoración de esos datos. El acceso al primer tipo de información es más o menos global gracias a la revolución digital, pero el segundo tipo es más complejo dado que no depende únicamente de conexiones técnicas, sino también sociales. Este tipo de conexión social no puede ser reproducido fácilmente en cualquier localización y, además, se requiere personal cualificado para interpretar dicha información, lo cual conlleva que sean precisamente las grandes ciudades los lugares más atractivos para la localización de este sector.



Warf también sugiere que las telecomunicaciones han sido causa del enorme crecimiento experimentado por ciudades como Londres, Nueva York o Tokio como centros de actividades intensivas en información en la medida en que sus buenas posiciones iniciales han provocado que se hayan construido telepuertos en las mismas, lo que ha impulsado aún más las ventajas de sus localizaciones.

Dentro del enfoque de la Nueva Geografía Económica, el trabajo de Alonso-Villar y Chamorro-Rivas (2001), ya presentado anteriormente, también analiza en qué medida las mejoras en telecomunicaciones podrían condicionar la concentración / dispersión de la actividad económica. El trabajo apunta a que las mejoras en las telecomunicaciones podrían facilitar, en estadios intermedios, la concentración de la actividad económica en aquellas regiones que tuviesen mejores accesos a las redes de telecomunicaciones. Sin embargo, también se muestra que la dispersión de las empresas es una configuración espacial más frecuente cuando las telecomunicaciones mejoran, es decir, el rango de costes de transporte para los cuales dicha configuración aparece como un equilibrio estable aumenta.

## **5. LAS CIUDADES Y EL COMERCIO INTERNACIONAL**

Con frecuencia cuando se habla del comercio internacional se piensa en países como si fueran estructuras homogéneas internamente, pero lo cierto es que los países tienen una dimensión espacial. Cuando dos países comercian realmente son sus respectivas ciudades las que lo hacen y las diferentes relaciones internacionales pueden conducir a diferentes estructuras urbanas. Así, si el comercio de un país se encuentra principalmente dirigido a sus países vecinos las ciudades frontera tendrán un mayor protagonismo (Alonso-Villar, 1999). Evidencia empírica en esta dirección la podemos encontrar, por ejemplo, en Hanson (1996, pág. 941): “Usando una base de datos de la actividad económica en las ciudades de la frontera entre Estados Unidos y México, encuentro que la expansión de las exportaciones de manufacturas en las ciudades frontera mejicanas ha incrementado el empleo en las ciudades frontera estadounidenses.”

Pero no solamente la localización de las ciudades, sino también el tamaño de las mismas, puede depender de las relaciones comerciales de dicho país con el exterior. Sin

embargo, y a pesar del interés que pueda suscitar esta cuestión, pocos trabajos se han ocupado, hasta el momento, de analizarla. Algunos de éstos han sido inspirados por la situación de elevada concentración que presentan los países menos desarrollados. De hecho, si es bien sabido que la concentración de la población es un fenómeno cada vez más extendido, no es menos evidente que el crecimiento urbano está siendo especialmente dramático en dichos países.

1960		2000	
1. Nueva York	14.164	1. Tokio	26.444
2. Tokio	10.976	2. Méjico	18.066
3. Londres	9.131	3. Sao Paulo	17.962
4. Shanghai	8.839	4. Nueva York	16.732
5. París	7.230	5. Bombay	16.086
6. Buenos Aires	6.772	6. Los Angeles	13.213
7. Los Angeles	6.530	7. Calcuta	13.058
8. Rhein-Ruhr North	6.404	8. Shanghai	12.887
9. Pekín	6.269	9. Dhaka	12.519
10. Osaka	6.228	10. Delhi	12.441
11. Moscú	6.170	11. Buenos Aires	12.024
12. Chicago	5.977	12. Yakarta	11.018
13. Calcuta	5.500	13. Osaka	11.013
14. Río de Janeiro	5.044	14. Pekín	10.839
15. Méjico	5.012	15. Río de Janeiro	10.652
16. Sao Paulo	4.876	16. Karachi	10.032
17. Milán	4.504	17. Metro Manila	9.950
18. Bombay	4.166	18. Seoul	9.888
19. El Cairo	3.712	19. París	9.630
20. Philadelphia	3.644	20. El Cairo	9.462

Tabla 1. Las 20 mayores aglomeraciones ordenadas por población (millones)  
(fuente: United Nations 2002)

Como se deduce de la Tabla 1, en las últimas décadas las grandes ciudades han dejado de ser un fenómeno exclusivo del mundo desarrollado, para pasar a ser característica de los países menos desarrollados. Además, se constata no sólo el cambio en la ubicación de las grandes ciudades, sino también el fuerte incremento en el tamaño de las mismas, con los graves problemas de pobreza, delincuencia o polución que ello conlleva.

Krugman y Livas Elizondo (1996), inspirados por el caso de Méjico, analizan los efectos de las relaciones comerciales de un país con el resto del mundo en un modelo con tres localizaciones y costes de *commuting* y del suelo asociados a la aglomeración. Suponen que los trabajadores se pueden mover entre las dos localizaciones del país,

pero no así al resto del mundo. Este modelo les permite explicar la existencia de grandes ciudades en países menos desarrollados por los fuertes vínculos internos que se producen cuando las empresas venden principalmente al mercado doméstico y sugieren que una mayor apertura comercial podría frenar el crecimiento de grandes urbes tales como la ciudad de Méjico.

Este resultado, analizado en un contexto urbano con costes de *commuting* y vivienda, difiere del obtenido por Monfort y Nicolini (2000) en un modelo similar (con dos países y dos localizaciones en cada uno de ellos) en el que la dispersión es debida a la existencia de una demanda inmóvil (campesinos). En concreto, obtienen que las reducciones en las barreras comerciales intensifican la concentración de la actividad económica.<sup>13</sup> De nuevo vuelve a mostrarse como relevante el tipo de fuerza centrífuga que se considere a la hora de analizar las consecuencias de cambios en los parámetros del modelo, en este caso del relativo a las barreras comerciales, que queda recogido nuevamente en los costes de transporte con las localizaciones extranjeras.

Más recientemente, Mansori (2003) abre una nueva puerta al debate al encontrar que los efectos de mejoras en el comercio con otros países dependen también de los rendimientos que presente el sector del transporte. Para ello toma como referencia el trabajo de Krugman y Livas Elizondo (1996) y observa las diferencias que se detectan dependiendo de si el transporte internacional presenta o no rendimientos crecientes a escala. En concreto obtiene que la presencia de rendimientos crecientes intensifica la concentración de la actividad económica. Pero lo que es más importante, los procesos de integración económica (que se concretan en mejoras en las comunicaciones con el exterior) redundan en una mayor concentración de la actividad económica y no en una mayor dispersión, a diferencia de lo obtenido por Krugman y Livas Elizondo (1996). La razón de ello la justifica en que una mayor integración conlleva un mayor peso del comercio internacional y esto provoca el interés de las empresas y trabajadores en ubicarse en una única localización para aprovecharse así de las economías de escala en el transporte.

---

<sup>13</sup> Este resultado es también sostenido por Paluzie (2001) en un modelo similar con tres localizaciones.

Con lo que se pone de manifiesto que no sólo el tipo de fuerza centrífuga que se considere en el modelo puede afectar a los resultados, sino también la presencia o no de rendimientos de escala en los transportes.

Ahora bien, no sólo los costes de transacción con el exterior pueden afectar al grado de aglomeración de un país. Puede ser simplemente el nivel de industrialización del mismo lo que puede estar provocando la existencia de estas grandes urbes.

De hecho en Alonso-Villar (2001b) se muestra que cuanto menor sea el nivel de desarrollo de un país (en términos de actividad industrial), más probable será que toda la actividad se concentre en una gran urbe. Ello es debido a que si una empresa decide alejarse de esta gran urbe ello significará alejarse de un mercado nacional fuerte y aunque, como contrapartida, se acerque a mercados exteriores, en la medida en que tendrá que competir con los numerosos bienes que los otros países (más industrializados que él) producen, dicho cambio no le resultará rentable. Por lo tanto, si bien es cierto, como Krugman y Livas-Elizondo (1996) sostienen, que una mayor apertura comercial supone una menor dependencia por parte de las empresas de sus mercados internos, no es menos cierto que la competencia en los mercados foráneos puede ser lo suficientemente fuerte como para que la dependencia interna se siga manteniendo y, con ella, las grandes aglomeraciones. Es muy difícil para un país poco desarrollado romper estas grandes aglomeraciones, y todos sus problemas asociados de pobreza, delincuencia o contaminación, si su posición relativa no mejora.

Pero el gran tamaño que poseen estas megacities no es sólo fruto de las relaciones comerciales internacionales y del nivel de industrialización, sino de la propia estructura política. Ades y Glaeser (1995) realizan un estudio empírico considerando aglomeraciones a nivel mundial con más de 2 millones de habitantes y encuentran que las grandes ciudades son resultado de la concentración de poder en unas pocas personas que residen en la capital del país. En los países no democráticos la ciudad más grande (que suele ser la capital) tiene, en media, una población que supera en un 50% a la de los países democráticos. La concentración de riqueza y de influencias en la capital puede ser, por tanto, una de las causas de atracción de inmigrantes a estas ciudades, aunque no conviene olvidar que la capital es también un lugar atractivo para los

trabajadores del campo que buscan nuevas y mejores perspectivas de empleo.<sup>14</sup> Además, las ventajas en las redes de transporte de la capital, frente a localizaciones alternativas, pueden ser también otro factor que contribuya a su primacía.<sup>15</sup>

Con lo que las grandes aglomeraciones en los países menos desarrollados no son consecuencia de un único factor, sino de una mezcla de elementos tanto internos como externos al país, entre los cuales las relaciones internacionales juegan también un papel importante.

## 6. CONCLUSIONES

A través de las páginas precedentes se ha intentado reflexionar sobre las consecuencias de los procesos de integración económica a la luz de la literatura de la Nueva Geografía Económica. Entre los elementos que favorecen la concentración de la actividad económica (fuerzas centrípetas), estas teorías enfatizan las derivadas del propio funcionamiento del mercado (frente a externalidades de tipo tecnológico): gustos por la variedad en el consumo, proximidad a los consumidores, vínculos intersectoriales y rendimientos a escala a nivel de empresa. En dirección contraria estarían empujando aquellos otros factores que frenan la aglomeración (fuerzas centrífugas): los coste de *commuting* de los individuos dentro de la ciudad, el precio de la vivienda, la competencia entre empresas que producen bienes similares, la existencia de mercados inmóviles repartidos en el espacio y las diferencias salariales entre localizaciones.

En el análisis de los resultados obtenidos en esta literatura conviene tener presente que éstos dependen fuertemente de la movilidad/inmovilidad interterritorial de la población, y también de la fuerza centrífuga que se considere en el modelo. De ahí, que dependiendo del contexto que se quiera analizar y, por tanto, teniendo en cuenta los supuestos que mejor se ajustan a dicha realidad, las repercusiones de la globalización pueden ser diferentes.

---

<sup>14</sup> Puga (1998) analiza esta cuestión en un modelo *à la* Krugman (1991).

<sup>15</sup> Fujita y Mori (1996) y Fujita *et al.* (2000) formalizan esta cuestión.

Así, los resultados de los trabajos presentados sugieren que si la población puede moverse entre las distintas localizaciones buscando incrementar su salario real y la fuerza centrífuga que se considera son los elevados costes de vida en las ciudades (*commuting*, precio del suelo, etc.), reducciones en los costes de transportar bienes (tanto los costes derivados de la distancia como los derivados de barreras comerciales) provocarían una mayor dispersión de la actividad económica. Por lo tanto, en este caso los procesos de integración económica, en la medida en que conllevan un menor coste de transacción entre localizaciones, favorecerían la aparición de estructuras urbanas más homogéneas (Krugman y Livas Elizondo, 1996; Alonso-Villar, 2001a,b). Ahora bien, la existencia de economías de escala en los transportes pueden afectar considerablemente los resultados, frenando dicha dispersión en la medida en que concentrar la actividad industrial en una sola localización le permita comerciar en mejores condiciones con el exterior (Mansori, 2003). Si, por el contrario, se permite movilidad de la mano de obra industrial pero la fuerza de dispersión es la derivada de un campesinado inmóvil, en este caso una mayor integración económica iría acompañada de una mayor concentración de la actividad industrial (Krugman, 1991; Monfort y Nicolini, 2000; Paluzie, 2001).

La diferencia de resultados entre ambos tipos de modelos se debe precisamente a la fuerza centrífuga. En los primeros, lo que favorece la dispersión son los costes de vivir en las grandes aglomeraciones, los cuales son más evidentes cuando desaparece uno de los atractivos de las grandes urbes, como es el mayor acceso a una amplia variedad de bienes. En los segundos, es la necesidad de vender a mercados que están repartidos por el territorio lo que favorece la dispersión: cuanto más barato sea venderles el producto a distancia menos interés existirá en localizarse cerca de ellos.

Por otro lado, cuando la fuerza de dispersión que se enfatiza son las diferencias salariales existentes entre localizaciones, también aparecen diferentes resultados dependiendo de si existe o no movilidad de la fuerza de trabajo. Si las diferencias salariales son reducidas por la propia movilidad de los trabajadores, los procesos de integración económica agudizarían aún más divergencias interterritoriales, favoreciendo la aparición de estructuras de tipo núcleo-periferia (Puga, 1999). Por el contrario, si existen frenos a la movilidad de la mano de obra, la reducción en los costes comerciales entre las distintas localizaciones puede inducir, si estos son suficientemente bajos, a las

empresas hacia la periferia en la medida en que éstas ofrezcan ventajas en los costes de producción y sea fácil trasladar esos bienes a todos los mercados (Venables, 1996).

Ahora bien, esta convergencia esperada en las fases finales de integración económica puede conllevar una especialización productiva, en lugar de una convergencia total, en la medida en que las actividades más rutinarias sean la que tengan lugar en las regiones periféricas, mientras que las regiones centrales acaben absorbiendo las actividades más orientadas hacia la información y el conocimiento, como son buena parte de los servicios a la producción (Alonso-Villar y Chamorro-Rivas, 2001). Y, en este sentido, las telecomunicaciones lejos de provocar una mayor dispersión de la actividad económica como en principio se podría pensar, al no ser tan necesaria la proximidad geográfica, podrían favorecer precisamente esta polarización. Conviene tener presente que las telecomunicaciones, como sugieren Gaspar y Glaeser (1998), no necesariamente son sustitutivos de las comunicaciones cara a cara, con lo que la necesidad de la proximidad geográfica puede seguir manteniéndose. Además, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías depende tanto de las infraestructuras existentes como del nivel de capital humano de los individuos que las utilizan, factores ambos que no se encuentran repartidos de manera uniforme en el territorio. Por lo tanto, localizaciones que posean ventajas iniciales en dichos factores pueden ver incrementadas sus posibilidades de crecimiento futuro.

## Referencias

- Ades, A. y Glaeser, E. (1995) Trade and circuses: explaining urban giants, *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (1), 195-227.
- Alonso-Villar, O. (1999): "Spatial distribution of production and international trade: a note", *Regional Science and Urban Economics*, 29(3), 371-380.
- Alonso Villar, O. (2001a): "Metropolitan areas and public infrastructure", *Investigaciones Económicas*, XXV(1), 139-169.
- Alonso-Villar, O. (2001b): "Large metropolises in the Third World: an explanation", *Urban Studies*, 38(8), 1359-1371.
- Alonso-Villar, O. (2002): "Urban agglomeration: knowledge spillovers and product diversity", *Annals of Regional Science*, 36(4), 551-573.
- Alonso-Villar, O. and Chamorro-Rivas, JM. (2001): "How do producer services affect the location of manufacturing firms? The role of information accessibility", *Environment and Planning A*, 33(9), 1621-1642.
- Balchin, P., Isaac, D. y Chen, J. (2000): *Urban Economics. A Global Perspective*, Palgrave.
- Baldwin, R. y R. Forslid (2000): "The core-periphery model and endogenous growth: stabilizing and destabilizing integration", *Economica*, 67, 307-324.
- Benabou, R. (1993): "Workings of a city: location, education, and production" *Quarterly Journal of Economics*, 106, 619-652.
- Black, D. y Henderson, V. (1999): "A theory of urban growth", *Journal of Political Economy*, 107 (2), 252-284.
- Bogart, W. (1998): *The Economics of Cities and Suburbs*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Brakman, S.; Garretsen, H.; Gigengack, R.; van Marrewijk, C. y Wagenvoort, R. (1996): "Negative feedbacks in the economy and industrial location", *Journal of Regional Science*, 36, 631-651.
- Coffey, W. y Polèse, M. (1989): "Producer services and regional development: a policy-oriented perspective", *Papers of the Regional Science Association*, 67, 13-27.
- Dixit, A. K. y Stiglitz, J. E. (1977): "Monopolistic competition and optimum product diversity", *American Economic Review*, 67(3), págs. 297-308.
- Duranton, G. y Puga, D. (2000): "Diversity and specialization in cities: why, where and when does it matter?", *Urban Studies* 37(3), págs. 533-555.
- Duranton, G. y Puga, D. (2001): "Nursery cities: urban diversity, process innovation, and the life-cycle of products", *American Economic Review*, 91(5), 1454-1477.



- Eaton, J. y Eckstein, Z. (1997): "Cities and growth: theory and evidence from France and Japan", *Regional Science and Urban Economics*, 27, 443-474.
- Fujita, M. y Krugman, P. (2004): "The new economic geography: past, present and the future", *Papers in Regional Science*, 83, 139-164.
- Fujita, M., Krugman, P., y Venables, A. (2000): *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, The MIT Press, Massachusetts.
- Fujita, M. y Mori, T. (1996): "Structural stability and evolution of urban systems", *Regional Science and Urban Economics* 27, 99-442.
- Fujita, M., y T. Tabuchi, (1997): "Regional growth in postwar Japan", *Regional Science and Urban Economics*, 27, 643-670.
- Fujita, M. y Thisse, J.F. (1996): "Economics of agglomeration", *Journal of the Japanese and International Economies*, 10, 339-378.
- Gabszewicz, J., Thisse, J-F, Fujita, M. y Schweizer, U. (1986): *Location Theory. Fundamentals of Pure and Applied Economics*, Harwood Academic Publishers, Chur, Switzerland.
- Gaspar, J. y Glaeser, E. (1998): "Information technology and the future of cities", *Journal of Urban Economics*, 43, 136-156.
- Glaeser, E. (1999): "Learning in cities", *Journal of Urban Economics*, 46, 254-277.
- Glaeser, E.L.; Kallal, H.D.; Scheinkman, J.A. y Shleifer, A. (1992): "Growth in cities", *Journal of Political Economy*, 100, 1126-1152.
- Hansen, N. (1990): "Do producer services induce regional economic development?," *Journal of Regional Science*, 40, 465-476.
- Hanson, G. (1996): "Economic integration, intraindustry trade, and frontier regions", *European Economic Review*, 40, 941-949.
- Henderson, V. (1974): "The sizes and types of cities", *American Economic Review*, 64, 640-656.
- Henderson, V. (1986): "Efficiency of resource usage and city size", *Journal of Urban Economics*, 19, 47-70.
- Henderson, V. (1988): *Urban Development: Theory, Fact and Illusion*, Oxford University Press, Oxford.
- Henderson, V. (1997): "Medium size cities", *Regional Science and Urban Economics*, 27(6), 583-612.
- Henderson, V., Kunkoro, A. y Turner, M. (1995): "Industrial development in cities", *Journal of Political Economy*, 103, 1067-1090.

- Jacobs, J. (1969): *The Economy of Cities*, New York, Vintage Books.
- Jaffe, A., Trajtenberg, M. y Henderson, R. (1993): "Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations", *Quarterly Journal of Economics*, 108 (3), 577-598.
- Krugman, P. (1991): "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, 99, 483-499.
- Krugman, P. (1992): "A dynamic spatial model", NBER Working Paper 4219.
- Krugman, P. y Livas Elizondo, R. (1996): "Trade policy and the third world metropolies", *Journal of Development Economics*, 49, págs. 137-150.
- Krugman, P. y Venables, A. (1995): "Globalization and the inequality of nations", *Quarterly Journal of Economics*, CX (4), 857-880.
- Krugman, P. y Venables, A. (1996): "Integration, specialization, and adjustment", *European Economic Review*, 40, 959-967.
- Lanaspa, L. y Sanz, F. (1999): "Krugman's core-periphery model with heterogenous quality of land", *Urban Studies*, 36(3), 499-507.
- Lucas, R. (1988): "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mansori, K. (2003): "The geographic effects of trade liberalization with increasing returns in transportation", *Journal of Regional Science*, 43 (2), 249-268.
- Martin, P. y Rogers, C. (1995) "Industrial location and public infrastructure", *Journal of International Economics*, 39, 335-351.
- Marshall, A. (1920): *Principles of Economics*, Macmillan, London.
- McDonald, J. (1997): *Fundamentals of Urban Economics*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Monfort, P. and Nicolini, R. (2000): "Regional convergence and international integration", *Journal of Urban Economics*, 48, 286-306.
- Myrdal, G. (1957): *Economic Theory and Underdeveloped regions*, Gerald Duckworth, Londres.
- O'Sullivan, A. (2000): *Urban Economics*, McGraw-Hill.
- Paluzie, E. (2001): "Trade policy and regional inequalities", *Papers in Regional Science*, 80, 67-85.
- Parr, J. (2002): "Agglomeration economies: ambiguities and confusions", *Environment and Planning A*, 34, 717-731.

Pons Novell, J. y Viladecans Marsal, E. (2004): “Ciudades e internet: ¿relación de complementariedad o de sustitución?”, presentado en el VII Encuentro de Economía Aplicada, Vigo.

Puga, D. (1998): “Urbanization patterns: European versus less developed countries”, *Journal of Regional Science*, 38 (2), 231-252.

Puga, D. (1999): “The rise and fall of regional inequalities”, *European Economic Review*, 43(2), 303-334.

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

Sassen, S. (2001): *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press, New Jersey.

Simon, C. (1998): “Human capital and metropolitan employment growth”, *Journal of Urban Economics*, 43, 223-243.

Simon, C. y Nardinelli, C. (1996): “The talk of the town: human capital, information and the growth of English cities, 1861-1961”, *Explorations in Economic History*, 33, 384-413.

Starrett, D. (1978): “Market allocations of location choice in a model with free mobility”, *Journal of Economic Theory*, 17, 21-37.

Tofflemire, J. M., (1992): “Telecommunication external economies, city size and optimal pricing for telecommunications”, *Journal of Regional Science*, 32, 77-90.

United Nations (2002): *World Urbanization Prospects*, [www.un.org/esa/population/publications/wup2001/wup2001dh.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/wup2001dh.pdf)

Venables, A.J. (1996): “Equilibrium locations of vertically linked industries”, *International Economic Review*, 37, 341-359.

Warf, B., (1995): “Telecommunications and changing geographies of knowledge transmission in the late 20th century”, *Urban Studies*, 32 (2), 361-378.

## **Relación de Documentos de Trabajo publicados**

- 9901 Philippe Polomé: Experimental Evidence on Voting Manipulation in Referendum Contingent Valuation with Induced Value
- 9902 Xosé M. González e Daniel Miles: Análisis Envolvente de Datos: Un Estudio de Sensibilidad
- 9903 Philippe Polomé: Combining contingent valuation and revealed preferences by simulated maximum likelihood
- 9904 Eva Rodríguez: Social value of health programs: is the age a relevant factor?
- 9905 Carlos Gradín e M<sup>a</sup> Soledad Giráldez: Incorporación laboral de la mujer en España: efecto sobre la desigualdad en la renta familiar
- 9906 Carlos Gradín: Polarization by sub-populations in Spain, 1973-91
- 9907 Carlos Gradín: Polarization and inequality in Spain: 1973-91
- 0001 Olga Alonso e José María Chamorro: How do producer services affect the location of manufacturing firms?. The role of información accesibility
- 0002 Coral del Río Otero: Desigualdad Intermedia Paretiana
- 0003 Miguel Rodríguez Méndez: Margins, Unions and the Business Cycle in High and Low Concentrated Industries
- 0004 Olga Alonso Villar: Large metropolies in the Third World: an explanation
- 0005 Xulia González e Daniel Miles: Wage Inequality in a Developing Country: Decrease of Minimum Wage or Increase of Education Returns
- 0006 Daniel Miles: Infrecuencia de las Compras y Errores de Medida
- 0007 Lucy Amigo: Integración de los Mercados de Cambio: Análisis rentabilidad-riesgo de la cotización Peseta/Dólar
- 0008 Eduardo L. Giménez e Manuel González-Gómez: Efficient Allocation of Land Between Productive Use and Recreational Use.
- 0009 Manuel González-Gómez, P.Palomé e A. Prada Blanco: Sesgo sobre la Información Obtenida y la Estimación de Beneficios en Entrevistas a Visitantes de un Espacio Natural
- 0010 M. Xosé Vázquez Rodríguez e Carmelo León: Preferencias Imprecisas y Contexto en la Valoración de Cambios en la Salud.
- 0011 Begoña Alvarez: Can we Identify Fraudulent Behaviour?. An Application to Sickness Absence in Spain
- 0012 Xulia González, Xosé M. González e Daniel Miles: La Transición de la Universidad al Trabajo: una Aproximación Empírica.
- 0013 Olga Cantó: Climbing out of poverty, Falling back in: Low Incomes' Stability in Spain
- 0101 Arancha Murillas: Investment and Development of Fishing Resources: A Real Options Approach
- 0102 Arancha Murillas: Sole Ownership and Common Property Under Management Flexibility: Valuation, Optimal Exploitation and Regulation
- 0103 Olga Alonso Villar; José-María Chamorro Rivas e Xulia González Cerdeira: An análisis of the Geographic Concentration of Industry in Spain
- 0104 Antonio Molina Abraldes e Juan Pinto-Clapés: A Complete Characterization of Pareto Optimality for General OLG Economies
- 0105 José María Chamorro Rivas: Communications technology and the incentives of firms to suburbanize
- 0106 Luci Amigo Dobaño e Francisco Rodríguez de Prado: Incidencia del efecto día en los valores tecnológicos en España

- 0107 Eva Rodríguez-Míguez; C. Herrero e J. L. Pinto-Prades: Using a point system in the management of waiting lists: the case of cataracts
- 0108 Xosé M. González e D. Miles: Análisis de los incentivos en el empleo público
- 0109 Begoña Álvarez e D. Miles: Gender effect on housework allocation: evidence from spanish two-earned couples
- 0110 Pilar Abad: Transmisión de volatilidad a lo largo de la estructura temporal de swaps: evidencia internacional
- 0111 Pilar Abad: Inestabilidad en la relación entre los tipos forward y los tipos de contado futuros en la estructura temporal del mercado de swaps de tipos de interés
- 0112 Xulia González, Consuelo Pazó e Jordi Jaumandreu: Barriers to innovation and subsidies effectiveness
- 0201 Olga Cantó, Coral del Río e Carlos Gradín: What helps households with children in leaving poverty?: Evidence from Spain in contrast with other EU countries
- 0202 Olga Alonso-Villar, José María Chamorro-Rivas e Xulia González: Agglomeration economies in manufacturing industries: the case of Spain
- 0203 Lucy Amigo Dobaño, Marcos Álvarez Díaz e Francisco Rodríguez de Prado: Efficiency in the spanish stock market. A test of the weak hypothesis based on cluster prediction technique
- 0204 Jaime Alonso-Carrera e María Jesús Freire-Serén: Multiple equilibria, fiscal policy, and human capital accumulation
- 0205 Marcos Álvarez Díaz e Alberto Álvarez: Predicción no-lineal de tipos de cambio. Aplicación de un algoritmo genético
- 0206 María J. Moral: Optimal multiproduct prices in differentiated product market
- 0207 Jaime Alonso-Carrera y Baltasar Manzano: Análisis dinámico del coste de bienestar del sistema impositivo español. Una explotación cuantitativa
- 0208 Xulia González e Consuelo Pazó: Firms' R&D dilemma: to undertake or not to undertake R&D
- 0209 Begoña Álvarez: The use of medicines in a comparative study across European interview-based surveys
- 0210 Begoña Álvarez: Family illness, work absence and gender
- 0301 Marcos Álvarez-Díaz e Alberto Álvarez: Predicción no-lineal de tipos de cambio: algoritmos genéticos, redes neuronales y fusión de datos
- 0302 Marcos Álvarez-Díaz, Manuel González Gómez e Alberto Álvarez: Using data-driven prediction methods in a hedonic regression problem
- 0303 Marcos Álvarez-Díaz e Lucy Amigo Dobaño: Predicción no lineal en el mercado de valores tecnológicos español. Una verificación de la hipótesis débil de eficiencia
- 0304 Arantza Murillas Maza: Option value and optimal rotation policies for aquaculture exploitations
- 0305 Arantza Murillas Maza: Interdependence between pollution and fish resource harvest policies
- 0306 Abad, Pilar: Un contraste alternativo de la hipótesis de las expectativas en Swaps de tipos de interés
- 0307 Xulio Pardellas de Blas e Carmen Padín Fabeiro: A tourist destination planning and design model: application to the area around the Miño river in the south of Galicia and the north of Portugal
- 0308 Lucy Amigo Dobaño e Francisco Rodríguez de Prado: Alteraciones en el comportamiento bursátil de las acciones de empresas tecnológicas inducidas por el vencimiento de derivados

- 0309** Raquel Arévalo Tomé e José María Chamorro Rivas: A Quality Index for Spanish Housing
- 0310** Xulia González e Ruben Tansini: Eficiencia técnica en la industria española: tamaño, I+D y localización
- 0311** Jaime Alonso Carrera e José-María Chamorro Rivas: Environmental fiscal competition under product differentiation and endogenous firm location
- 0312** José Carlos Álvarez Villamarín, M<sup>a</sup> José Caride Estévez e Xosé Manuel González Martínez: Demanda de transporte. Efectos del cambio en la oferta ferroviaria del corredor Galicia-Madrid
- 0313** José Carlos Álvarez Villamarín, M<sup>a</sup> José Caride Estévez e Xosé Manuel González Martínez: Análisis coste-beneficio de la conexión Galicia-Madrid con un servicio de Alta Velocidad.
- 0401** María José Caride e Eduardo L. Giménez: Thaler's "all-you-can-eat" puzzle: two alternative explanations.
- 0402** Begoña Álvarez e Daniel Miles: Husbands' Housework Time: Does Wives' Paid Employment Make a Difference?
- 0403** María José Caride e Eduardo L. Giménez: Leisure and Travel Choice.
- 0404** Raquel Arévalo Tomé e José María Chamorro-Rivas: Credible collusion in a model of spatial competition.
- 0405** Coral del Río Otero, Carlos Gradín Lago y Olga Cantó Sánchez: El enfoque distributivo en el análisis de la discriminación salarial por razón de género.
- 0406** Olga Alonso Villar: Ciudades y globalización en la Nueva Geografía Económica.