

Francisco J. Goerlich Gisbert
Matilde Mas Ivars

Los motores de la aglomeración en España

Geografía versus historia

Los motores de la aglomeración en España

Geografía versus historia

Francisco J. Goerlich Gisbert ^{1,2}

Matilde Mas Ivars ^{1,2}

¹UNIVERSIDAD DE VALENCIA

²INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS (Ivie)

■ Resumen

Este documento de trabajo examina la influencia de dos motores clásicos de la aglomeración de la población en el territorio: los condicionantes geográficos y la relevancia de la historia. Los primeros son identificados por dos coordenadas geográficas: la posibilidad de salida al mar y la altitud del territorio. La importancia de la historia se resume también en dos características: el número de habitantes, en algún momento alejado del tiempo, y la condición de centro político-administrativo, la capitalidad del territorio. La referencia son los datos censales de los municipios españoles para el período 1900-2001, homogeneizados de acuerdo con la estructura municipal del censo de 2001.

■ Palabras clave

Población, municipios, censos, localización.

■ Abstract

This working paper focuses on the influence of two classical engines of population agglomeration: geography versus history. Geography is identified by two co-ordinates: coastal position and altitude. The prominence of history is also captured by two characteristics: the initial size of the municipalities, and the condition of being the administrative centre of the area. Our reference is census population data for Spanish municipalities for the period 1900-2001. The eleven censuses have been homogenised according to the municipal structure of the 2001 census.

■ Key words

Population, municipalities, census, agglomeration.

Al publicar el presente documento de trabajo, la Fundación BBVA no asume responsabilidad alguna sobre su contenido ni sobre la inclusión en el mismo de documentos o información complementaria facilitada por los autores.

The BBVA Foundation's decision to publish this working paper does not imply any responsibility for its content, or for the inclusion therein of any supplementary documents or information facilitated by the authors.

La serie Documentos de Trabajo tiene como objetivo la rápida difusión de los resultados del trabajo de investigación entre los especialistas de esa área, para promover así el intercambio de ideas y el debate académico. Cualquier comentario sobre sus contenidos será bien recibido y debe hacerse llegar directamente a los autores, cuyos datos de contacto aparecen en la *Nota sobre los autores*.

The Working Papers series is intended to disseminate research findings rapidly among specialists in the field concerned, in order to encourage the exchange of ideas and academic debate. Comments on this paper would be welcome and should be sent direct to the authors at the addresses provided in the About the authors section.

Todos los documentos de trabajo están disponibles, de forma gratuita y en formato PDF, en la web de la Fundación BBVA. Si desea una copia impresa, puede solicitarla a través de publicaciones@fbbva.es.

All working papers can be downloaded free of charge in pdf format from the BBVA Foundation website. Print copies can be ordered from publicaciones@fbbva.es.

La serie Documentos de Trabajo, así como información sobre otras publicaciones de la Fundación BBVA, pueden consultarse en: <http://www.fbbva.es>

The Working Papers series, as well as information on other BBVA Foundation publications, can be found at: <http://www.fbbva.es>

Los motores de la aglomeración en España:

Geografía versus historia

© Francisco J. Goerlich Gisbert y Matilde Mas Ivars, 2008

© de esta edición / *of this edition*: Fundación BBVA, 2008

EDITA / PUBLISHED BY

Fundación BBVA, 2008

Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao

DEPÓSITO LEGAL / LEGAL DEPOSIT NO.: M-24.529-2008

IMPRIME / PRINTED BY: Rógar, S. A.

Impreso en España – *Printed in Spain*

La serie Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA está elaborada con papel 100% reciclado, fabricado a partir de fibras celulósicas recuperadas (papel usado) y no de celulosa virgen, cumpliendo los estándares medioambientales exigidos por la legislación vigente.

The Working Papers series of the BBVA Foundation is produced with 100% recycled paper made from recovered cellulose fibre (used paper) rather than virgin cellulose, in conformity with the environmental standards required by current legislation.

El proceso de producción de este papel se ha realizado conforme a las normas y disposiciones medioambientales europeas y ha merecido los distintivos Nordic Swan y Ángel Azul.

The paper production process complies with European environmental laws and regulations, and has both Nordic Swan and Blue Angel accreditation.

Í N D I C E

1. Introducción	5
2. Fuentes estadísticas	9
3. Consideraciones metodológicas	12
4. La importancia de la localización geográfica: del interior a la costa y de la montaña al valle	15
4.1. Del interior al litoral: España, un país costero	20
4.2. De la montaña al valle: España, un país montañoso	23
5. La relevancia de la historia	26
5.1. La capitalidad como factor de aglomeración	26
5.2. La importancia de las condiciones iniciales	32
6. Geografía versus historia	38
7. Conclusiones	42
Bibliografía	44
Nota sobre los autores	47

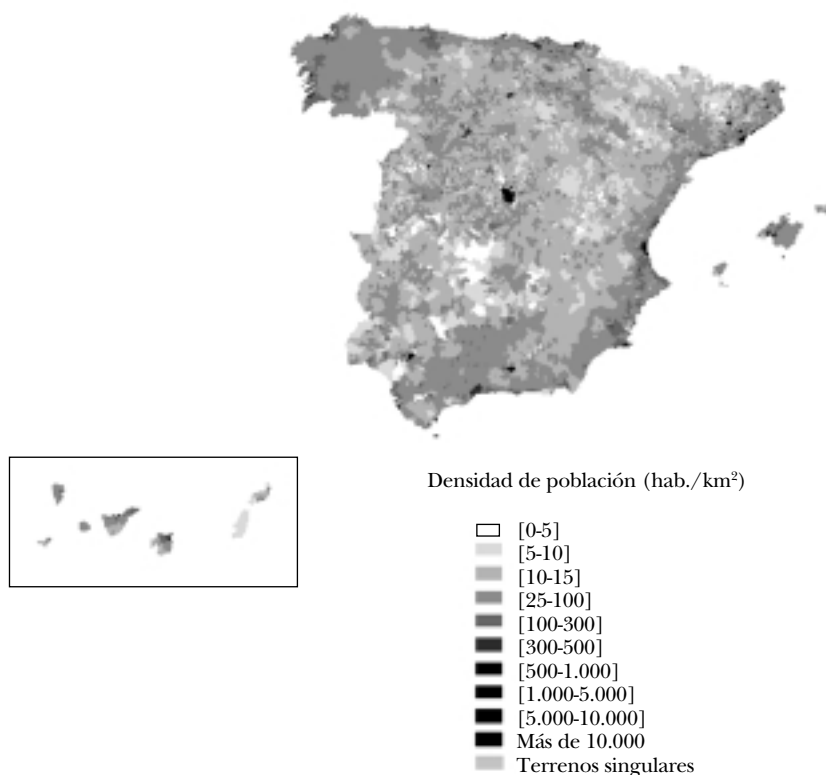
1. Introducción

ESTE documento de trabajo discute la importancia de dos motores clásicos en la localización de la población sobre el territorio: los condicionantes geográficos frente a la relevancia de la historia. Para ello toma como referentes los datos de población de los municipios españoles a lo largo del siglo xx. Los condicionantes geográficos hacen referencia a dos características: 1) la localización en la costa o en el interior peninsular; y 2) su altitud, es decir, la alternativa entre ser municipio montañoso o estar situado en el llano. La importancia de la historia también es recogida por dos variables: 1) el tamaño —medido por el número de habitantes— al comienzo del período, esto es, la condición inicial; y 2) la consideración de capitalidad de la provincia, representativa de ser centro político-administrativo del territorio.

La población española experimentó un proceso creciente de concentración a lo largo de todo el siglo xx (Vinuesa, 1997; Zoido y Arroyo, 2004; De Cos y Reques, 2005; Goerlich et al., 2006). El desigual reparto de la población sobre el territorio era ya evidente en 1900. Lo que el proceso de desarrollo e industrialización de nuestra sociedad ha conseguido es agudizarlo en extremo. Los mapas 1.1a y 1.1b ilustran la intensidad del despoblamiento en algunas áreas. Ambos recogen la densidad de población en los municipios españoles en 1900 y en 2001. En ellos ya es perceptible el abandono de la población del centro peninsular —con la excepción de la capital del Estado— hacia la costa y los archipiélagos.

El desarrollo económico del siglo xx no creó un sistema urbano propio, aparecido de la nada, sino que, por el contrario, operó sobre una red de ciudades ya existente, formada en los siglos xviii y xix (o quizá mucho antes). Una lectura ocasional del *Atlas de la industrialización de España, 1750-2000* de Jordi Nadal (2003) muestra que, con algunas excepciones importantes —muchas de ellas ligadas a la minería, es decir, a una actividad cuyo principal recurso es completamente inmóvil—, la población tiende a localizarse en la actualidad en los mismos lugares donde ya lo hacía algunos siglos atrás. La actividad económica, y en consecuencia la distribución espacial de la población, es pues un proceso extremadamente persistente en el tiempo (Krugman, 1991; Davis y Weinstein, 2002).

MAPA 1.1a: **Densidad de la población por municipios (1900)**



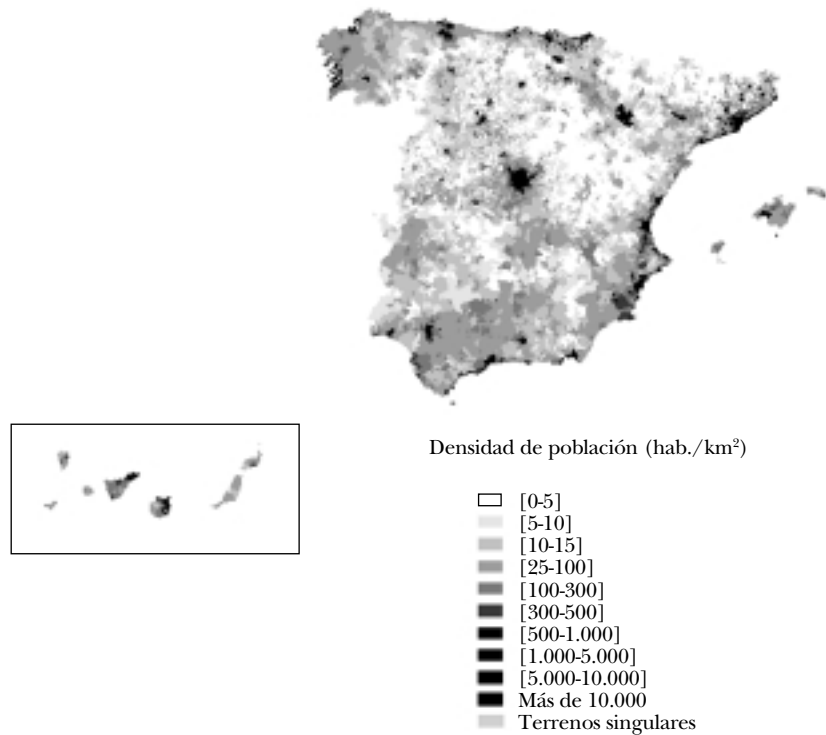
Fuente: Goerlich et al. (2006).

Nuestra experiencia en este sentido es similar a la de las grandes ciudades europeas (De Vries, 1984), si bien con un cierto desfase, y nuestros cálculos corroboran los realizados a nivel provincial por Ayuda, Collantes y Pinilla (2004, 2005, 2007) desde una perspectiva temporal más larga, pero que, al utilizar una unidad de análisis geográfica mayor, suavizan en gran medida el proceso de concentración espacial de la población. Martí (2005) obtiene resultados similares a nivel regional europeo.

El proceso de localización de la población en los municipios durante el siglo xx ha sido descrito minuciosamente en Goerlich et al. (2006) y en Goerlich y Mas (2007a) ¹. Allí señalamos con detalle los diversos ritmos

1. Una descripción somera a nivel provincial, desde la creación de las provincias en 1833, puede verse en Goerlich y Mas (2001, cap. 1), o en los estudios citados de Ayuda, Collantes y Pinilla (2004, 2005, 2007) y Collantes y Pinilla (2003).

MAPA 1.1b: **Densidad de la población por municipios (2001)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto Geográfico Nacional (IGN) y elaboración propia.

en el progresivo empequeñecimiento de los pueblos (del mundo rural si se prefiere), frente al crecimiento de las ciudades intermedias y el auge de las más grandes (las áreas metropolitanas), todo ello con un marcado patrón espacial. Mientras el interior se despoblaba, la periferia se densificaba. Madrid, capital de Estado, es la excepción más notable en este proceso de dispersión de la población hacia la costa, nada sorprendente por otra parte, ya que las capitales siempre han tenido su propia dinámica demográfica (Ades y Glaeser, 1995). Obsérvese, sin embargo, que otras capitales de provincia, claramente visibles en el mapa 1.1b, ponen también su pequeña nota de color como polos de atracción en un interior *casi vacío*.

Este documento de trabajo trata de profundizar algo más en estas pautas generales de concentración de la población. El análisis es esencialmente descriptivo, pero la base de datos elaborada es capaz de ofrecer respuestas cuantitativas muy precisas, y a una escala geográfica muy reducida

(municipal), sobre tendencias cualitativas de concentración de la población que son bien conocidas.

Tratamos de desvelar los patrones de la localización y su *timing* a partir de los 11 censos del siglo xx, pero somos conscientes de que carecemos de un modelo general explicativo sobre los orígenes de la concentración de la población en ciertos lugares, así como de su dinámica posterior. Como en el caso de otros autores (Ayuda, Collantes y Pinilla, 2004, 2005 y 2007; Esteve y Devolder, 2004), nuestro interés no se centra en las aglomeraciones urbanas o las grandes ciudades solamente, al contrario que gran parte de la literatura (Reher, 1990; Lanaspá, Perdiguero y Sanz, 2004; Goerlich y Mas, 2007b) ². Por el contrario, nuestro análisis aquí no olvida a los pequeños municipios, poco importantes en términos de volumen de población, pero abundantes en número y superficie. Ellos forman parte de nuestra amplia geografía. Su dinámica y relaciones con las capitales de provincia y grandes zonas urbanas son una realidad que no es posible ignorar. Así pues, no estudiamos la cola superior de la distribución, es decir cuestiones relacionadas con la denominada ley de Zipf (Gabaix, 1999), sino la totalidad de la distribución de tamaños municipales (Eeckhout, 2004).

El documento de trabajo se estructura como sigue. El capítulo 2 revisa las fuentes de información utilizadas y el procedimiento que se ha seguido en la elaboración de las series homogéneas. El capítulo 3 introduce algunas consideraciones metodológicas. El capítulo 4 describe dos características geográficas de los municipios españoles. El capítulo 5 presenta dos rasgos históricos potencialmente condicionantes de la aglomeración actual de la población, y el siguiente (capítulo 6) contrapone geografía versus historia. Finalmente, el capítulo 7 ofrece una síntesis de las principales conclusiones.

2. También a nivel internacional la literatura sobre la concentración de la población ha tendido hacia los procesos de urbanización y, en consecuencia, a concentrarse en el estudio de las grandes ciudades o áreas metropolitanas en detrimento de los municipios pequeños, típicamente de carácter rural. La literatura es muy abundante, entre otros, Wheaton y Shishido (1981), De Vries (1984), Suárez-Villa (1988), Van der Woude, De Vries y Hayami (1990), Glaeser, Scheinkman y Shleifer (1995), Eaton y Eckstein (1997), Gabaix (1999), Overman e Ioannides (2001), Black y Henderson (2003), Ioannides y Overman (2003, 2004).

2. Fuentes estadísticas

ESTE documento de trabajo utiliza como fuente primaria de información la población municipal de derecho de los 11 censos españoles elaborados entre 1900 y 2001 (último censo disponible). De las divisiones administrativas del territorio nacional, los municipios son la unidad administrativa más pequeña que tiene asignados lindes precisos, y sobre la que se recoge información acerca de los efectivos demográficos en diversos momentos del tiempo ³. Además, esta información tiene una larga tradición histórica. El primer censo que presenta el conjunto completo de municipios que cubren el territorio español es el llamado *Censo de la matrícula catastral*, fechado en 1842. Dicho censo fue realizado por el procedimiento de imputaciones y, en consecuencia, carece de rigor y fiabilidad en sus cifras. Por ello se considera como primer censo moderno el de 1857. No obstante, existen recuentos censales de gran utilidad histórica desde el siglo XVI ⁴.

Es evidente que la división municipal es insuficiente para conocer de qué forma se asienta la población sobre el territorio, por lo que existe en nuestro país una subdivisión de los mismos, que no posee carácter oficial, pero sí una gran tradición. Nos referimos a las entidades colectivas y singulares de población, así como a sus correspondientes núcleos y diseminados. Son estas unidades las que representan verdaderos asentamientos de población. Sin embargo, la información disponible sobre ellas, recogida históricamente en los nomenclátors, es irregular a lo largo del tiempo y carece de

3. Desde un punto de vista administrativo, por debajo del municipio encontramos el concepto de *Entidad local de ámbito territorial inferior al municipal* (entidades locales menores), definida como unidad para la gestión, administración descentralizada y representación política dentro del municipio (Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local). Sin embargo, no existe una estadística demográfica sistematizada de estas entidades, que además no tienen una superficie física delimitada equivalente a la del término municipal.

Además de los municipios encontramos en la división territorial del Estado los denominados *Territorios singulares* o extensiones territoriales que no pertenecen en exclusiva a un solo municipio (comunidades, mancomunidades, facerías, ledanías, jurisdicciones...). Estas extensiones, que aparecen en las leyendas de los mapas 1.1a y 1.1b, no tienen asignada población.

4. Para una visión histórica de los censos españoles (en especial los más antiguos) puede consultarse el excelente estudio de García España (1991). Sobre los censos objeto de esta investigación puede verse Goerlich et al. (2006, cap. 1), y las referencias allí citadas.

una sistematización adecuada ⁵. Además, dichas unidades no tienen lindes precisos sobre los que, por ejemplo, calcular densidades de población ⁶.

La estructura municipal de nuestro país ha sufrido importantes alteraciones a lo largo del siglo xx. El número de municipios se ha reducido considerablemente, desde los 9.267 en 1900 hasta los 8.108 en el censo de 2001. Además, se han producido numerosas modificaciones en la estructura municipal debidas a fusiones, segregaciones y otro tipo de alteraciones en los municipios existentes entre períodos intercensales. Por eso «[...] cuando se utilizan las cifras censales a nivel municipal y para varios censos, es necesario hacer los ajustes correspondientes para eliminar la influencia de las alteraciones territoriales de los municipios, debidas a fusiones, agregaciones parciales, segregaciones, etc., pues de lo contrario estamos expuestos a obtener resultados erróneos» (Luis Ruiz-Maya Pérez, director general del Instituto Nacional de Estadística [INE] en su momento, en García Fernández, 1985, Presentación, III).

Este problema está latente en numerosos estudios que tratan la localización de la población desde el punto de vista municipal (Zoido y Arroyo, 2004; De Cos y Reques, 2005), pero lo costoso de los ajustes ha hecho que sólo un autor ⁷, García Fernández (1985), consciente del problema, emprendiera una tarea de homogeneización «[...] para eliminar la influencia de las alteraciones territoriales de los municipios, debidas a fusiones, agregaciones parciales, segregaciones...» (Luis Ruiz-Maya Pérez, en García Fernández, 1985, Presentación, III). En dicha homogeneización García Fernández (1985) tomó como referencia la estructura municipal del censo de 1981, y como variable de estudio, la población de hecho. Lamentablemente, el censo de 2001 dejó de investigar esta variable para concentrarse en la población de derecho o residente y, además, entre los censos de 1981 y 2001 se produjo un incremento en el número de municipios consecuencia de un

5. Sólo a partir del censo de 1981 se procedió a la codificación de estas entidades. Sin embargo, un seguimiento continuado de las mismas con una cierta homogeneidad sólo es posible a partir de la implantación del padrón continuo en 1998. Ello no significa que los nomenclátors no puedan ser aprovechados como fuente estadística para el estudio de la localización de la población (Esteve y Devolder, 2004), sino simplemente que carecen de la homogeneidad adecuada para un análisis como el realizado en este estudio a nivel nacional.

6. Una alternativa al estudio de la localización de la población a nivel *infra*-municipal podría ser partir de las secciones censales que, al contrario de lo que sucede con las entidades colectivas y singulares, sí disponen de unos lindes geográficos precisos. Sin embargo, dichas secciones carecen de perspectiva histórica.

7. El *Atlas estadístico de las áreas urbanas en España* del Ministerio de Fomento (2000) efectúa una cierta homogeneización de poblaciones para los años más recientes con fecha de referencia el padrón de 1996.

cierto espíritu independentista de carácter local. Estas dos razones aconsejaban —para un estudio riguroso de la localización de la población sobre el territorio— una elaboración *ex novo* de la investigación de García Fernández (1985) que tomara como referencia la estructura de términos municipales del censo más reciente, 2001, y como variable de estudio, la población de derecho.

En consecuencia, Goerlich et al. (2006) elaboraron poblaciones municipales homogéneas a partir de *dos principios* básicos:

- I) el criterio de asignación de poblaciones es un criterio territorial, los lindes municipales, y
- II) el criterio que determina los territorios son los municipios existentes de acuerdo con el censo de 2001.

Así pues, la información utilizada en este estudio es la de las poblaciones municipales de derecho homogéneas de los censos que van desde 1900 hasta 2001, y donde la mencionada homogeneidad se refiere al mantenimiento de los lindes municipales que hay en el censo de 2001, reconstruyéndose hacia atrás las poblaciones de derecho de los 8.108 municipios que aparecen en el último censo efectuado en España. Goerlich et al. (2006) ofrecen con detalle el proceso de homogeneización, así como las series resultantes. El mantenimiento de unos lindes fijos en el tiempo es útil, además, porque permite una aproximación al estudio de la localización de la población sobre el territorio físico (superficie) y no sólo en términos de número de habitantes. Además, lindes fijos permiten la comparación intertemporal entre determinadas áreas mediante técnicas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) habituales en geografía⁸. Los datos de superficie municipal y altitud de la capital del municipio proceden de la base de datos municipal del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y los datos de superficie provincial proceden de la agregación de la superficie municipal, sin incluir la superficie de los territorios singulares.

8. Aunque las superficies de los municipios históricos de cada censo podrían ser rastreadas en gran parte a partir de la información contenida en los nomencladores, no parece posible la reconstrucción hacia atrás de los lindes municipales de todos y cada uno de los municipios que aparecen en cada censo. Una información que posteriormente habría que digitalizar en un formato adecuado para la realización de mapas.

3. Consideraciones metodológicas

A lo largo del documento de trabajo se hace uso de dos indicadores de concentración relativa, habituales en la literatura de la desigualdad: los índices de Gini y la desviación media logarítmica o (segundo) índice de Theil. A continuación se describen brevemente ambos, así como la *propiedad de descomponibilidad* de la que disfruta este último, puesto que será aplicada profusamente en los capítulos siguientes.

Sea y_i la población del municipio i , podemos definir el *índice de Gini*, G , como $1/2$ de la diferencia media relativa:

$$G = \frac{1}{2} \frac{1}{\mu n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|, \quad (3.1)$$

donde μ es la media de la distribución, $\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$ y n el número de municipios objeto de estudio. De esta forma, cada municipio mide su distancia, en términos de población, respecto a cada uno de los otros y G toma el promedio de todas las distancias. El índice de Gini está acotado entre 0, si todos los municipios tuvieran el mismo tamaño, y 1, en el caso de máxima concentración.

Otro de los índices habituales, con una propiedad interesante que utilizaremos es el (segundo) índice de Theil (1967) o desviación media logarítmica, T^* , que podemos escribir como

$$T^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \frac{\mu}{y_i} = \log \frac{\mu}{\tilde{\mu}}, \quad (3.2)$$

donde $\tilde{\mu}$ es la media geométrica de la distribución, $\log \tilde{\mu} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log y_i$.

La desviación media logarítmica también toma un valor nulo si todos los municipios tuvieran el mismo tamaño, pero, al contrario que G , no está acotado superiormente, de forma que una mayor concentración se muestra como un valor más elevado del índice sin que éste tienda a un valor concreto.

Obsérvese que tanto G como T^* son índices relativos, es decir, si el crecimiento de la población hubiera sido proporcional en todos los municipios, entonces la dispersión, medida a través de G o de T^* , hubiera permanecido constante. Si la concentración observada aumenta es precisamente porque este crecimiento no se ha producido de forma proporcional, algunos municipios han crecido más que otros, o (como es el caso) mientras unos crecen otros decrecen.

El índice de Theil T^* presenta la *propiedad de descomponibilidad aditiva* que se enuncia a continuación. Supongamos que el conjunto de todos los municipios del país lo consideramos compuesto por la unión de H grupos diferentes, exhaustivos y mutuamente excluyentes entre sí, indicados por el índice $h = 1, 2, 3, \dots, H$. Designamos por n_h el número de municipios del grupo h y por $y^h = (y_1^h, y_2^h, \dots, y_{n_h}^h)$ su vector de poblaciones, de forma que y_i^h es la población del municipio i del grupo h . Sea $\mu = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_H)$, el vector de medias de cada grupo, siendo μ_h el tamaño municipal medio del grupo h . Con esta notación es posible escribir la media global, μ , como una suma ponderada de las medias de los diferentes grupos, donde la ponderación viene dada por la importancia —medida en número de municipios— de cada grupo,

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{n} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} y_i^h = \frac{1}{n} \sum_{h=1}^H n_h \mu_h = \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} \mu_h. \quad (3.3)$$

Podemos ahora expresar la dispersión global, medida a través de T^* , como la suma de dos componentes:

- I) la dispersión existente *dentro* de cada uno de los grupos, o dispersión *intra*-grupos, y
- II) la dispersión existente *entre* los diferentes grupos, dispersión *inter*-grupos.

Además, la dispersión *dentro* de los grupos se obtiene como un promedio ponderado de los índices de dispersión aplicados a cada uno de los grupos, donde las ponderaciones suman la unidad y reflejan el peso relativo (en términos del número de municipios) de dichos grupos⁹. Por su parte,

9. Alternativamente podríamos utilizar el primer índice de Theil (1967), en cuyo caso las ponderaciones también suman la unidad, y el peso de cada grupo viene dado por su importancia relativa en términos de población. Los resultados de este trabajo no se ven afectados en ningún caso por la utilización de un índice de Theil particular. La preferencia por la utilización de T^* descansa en el argumento esgrimido en Shorrocks (1980: 625).

la dispersión *entre* grupos es simplemente la aplicación del índice T^* a los tamaños medios municipales de cada grupo (de forma que no se considera la dispersión dentro de cada uno de los grupos para este cálculo).

En concreto,

$$\begin{aligned}
T^* &= \frac{1}{n} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \log \frac{\mu}{y_i^h} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \frac{1}{n} \log \frac{\mu_h}{y_i^h} \cdot \frac{\mu}{\mu_h} = \\
&= \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \frac{1}{n} \left(\log \frac{\mu_h}{y_i^h} + \log \frac{\mu}{\mu_h} \right) = \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} \left[\frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \log \frac{\mu_h}{y_i^h} + \log \frac{\mu}{\mu_h} \right] = \\
&= \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} \underbrace{\frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \log \frac{\mu_h}{y_i^h}}_{T^{*h}} + \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} \log \frac{\mu}{\mu_h} = \tag{3.4} \\
&= \underbrace{\sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} T^{*h}}_{\text{Componente intra-grupos}} + \underbrace{\sum_{h=1}^H \frac{n_h}{n} \log \frac{\mu}{\mu_h}}_{\text{Componente inter-grupos}} .
\end{aligned}$$

4. La importancia de la localización geográfica: del interior a la costa y de la montaña al valle

ESPAÑA es, sin duda, un país costero. De las 47 provincias peninsulares, 19 tienen salida al mar y las capitales de 13 de ellas son municipios costeros ¹⁰. En total (incluyendo las islas y las ciudades de Ceuta y Melilla) disponemos de alrededor de 8.000 kilómetros de costa. A pesar de ello, y dada nuestra extensión, sólo 460 de los 8.108 municipios existentes tienen salida al mar, un escaso 5,7% que representa tan sólo un 7,0% de la superficie. El cuadro 4.1 ofrece información adicional sobre este particular.

Al mismo tiempo, España es un país muy montañoso en comparación con sus vecinos europeos. No sólo tenemos importantes sistemas montañosos, sino que la altitud media de nuestro espacio físico vital es relativamente elevada. Según datos del Instituto de Geografía Nacional (IGN) ¹¹ un 39,3% de nuestra superficie se encuentra entre los 600 y los 1.000 metros de altitud y un 18,5% supera esta última cifra. Puesto que la población no se asienta de forma uniforme sobre el territorio, sino en núcleos, podemos tomar a efectos prácticos la altitud de la capital del municipio (núcleo principal) como la altitud sobre la que se asienta la población ¹². En este caso observamos (cuadro 4.2) que 3.480 municipios se sitúan entre los 600 y los 1.000

10. Las seis excepciones son: Girona, Granada, Lugo, Murcia, Oviedo y Bilbao; pero obsérvese que Gijón es en Asturias, desde el punto de vista de la población, igual o más importante que Oviedo, y Gijón es un municipio costero, y la ría de Bilbao es navegable hasta el mar. Un caso similar es Sevilla en relación con el río Guadalquivir, aunque esta provincia no tenga salida directa al mar.

11. Disponibles en la web del Instituto Nacional de Estadística (INE) (<http://www.ine.es>) en 2002, pero no actualmente.

12. En análisis regionales es habitual tomar la altitud de la capital de la región como representativa (Ayuda, Collantes y Pinilla, 2004, 2005). Nuestra aproximación es, por tanto, mucho más fina.

CUADRO 4.1: Longitud de costa. Municipios costeros y su superficie por provincias

Municipios costeros							
Provincia	Longitud de costa	Porcentajes	Islotes	Número	Porcentajes	Superficie	Porcentajes
01	Álava	—	—	—	—	—	—
02	Albacete	—	—	—	—	—	—
03	Alacant/Alicante	244	3,1	7	19	1.625	27,9
04	Almería	249	3,1	2	13	2.148	24,5
05	Ávila	—	—	—	—	—	—
06	Badajoz	—	—	—	—	—	—
07	Balears (Illes)	1.428	18,1	—	37	3.806	76,2
08	Barcelona	161	2,0	—	28	480	6,2
09	Burgos	—	—	—	—	—	—
10	Cáceres	—	—	—	—	—	—
11	Cádiz	285	3,6	—	16	2.389	32,1
12	Castelló/Castellón	139	1,8	7	16	919	13,9
13	Ciudad Real	—	—	—	—	—	—
14	Córdoba	—	—	—	—	—	—
15	Coruña (A)	956	12,1	47	41	2.726	34,3
16	Cuenca	—	—	—	—	—	—
17	Girona	260	3,3	7	22	663	11,2
18	Granada	81	1,0	—	9	448	3,5
19	Guadalajara	—	—	—	—	—	—
20	Guipúzcoa	92	1,2	2	10	280	14,7
21	Huelva	122	1,5	1	9	1.846	18,2
22	Huesca	—	—	—	—	—	—
23	Jaén	—	—	—	—	—	—
24	León	—	—	—	—	—	—
25	Lleida	—	—	—	—	—	—
26	Rioja (La)	—	—	—	—	—	—
27	Lugo	144	1,8	5	8	642	6,5
28	Madrid	—	—	—	—	—	—
29	Málaga	208	2,6	—	14	1.385	18,9
30	Murcia	274	3,5	16	8	2.946	26,0
31	Navarra	—	—	—	—	—	—
32	Ourense	—	—	—	—	—	—
33	Asturias	401	5,1	2	19	2.053	19,4
34	Palencia	—	—	—	—	—	—
35	Palmas (Las)	815	10,3	—	27	3.798	93,4
36	Pontevedra	398	5,0	109	22	928	20,6
37	Salamanca	—	—	—	—	—	—
38	Santa Cruz de Tenerife	768	9,7	—	49	3.139	92,8
39	Cantabria	284	3,6	7	26	875	16,7
40	Segovia	—	—	—	—	—	—

CUADRO 4.1 (continuación): Longitud de costa. Municipios costeros y su superficie por provincias

Municipios costeros							
Provincia	Longitud de costa	Porcentajes	Islotes	Número	Porcentajes	Superficie	Porcentajes
41 Sevilla	—	—	—	—	—	—	—
42 Soria	—	—	—	—	—	—	—
43 Tarragona	278	3,5	—	21	11,5	1.018	16,1
44 Teruel	—	—	—	—	—	—	—
45 Toledo	—	—	—	—	—	—	—
46 València/Valencia	135	1,7	—	23	8,7	702	6,5
47 Valladolid	—	—	—	—	—	—	—
48 Vizcaya	154	1,9	4	21	18,9	271	12,2
49 Zamora	—	—	—	—	—	—	—
50 Zaragoza	—	—	—	—	—	—	—
51 Ceuta	20	0,3	—	1	100,0	19	100,0
52 Melilla	9	0,1	—	1	100,0	13	100,0
España	7.905	100,0	216	460	5,7	35.119	7,0

Notas:

– La longitud de costa y de los islotes en kilómetros. El porcentaje de longitud de costa es el porcentaje vertical con respecto al total nacional.

– La superficie municipal en kilómetros cuadrados. El porcentaje de municipios costeros y su superficie es el porcentaje con respecto a los valores provinciales; en el caso de España, el porcentaje es con respecto al total nacional.

Fuente: INE, IGN y elaboración propia.

metros de altitud (un 42,9%) y 1.022 a más de 1.000 metros (un 12,6%). El cuadro 4.2 también permite observar cómo, en general, la altitud de la capital de la provincia suele ser inferior al promedio provincial.

Tomando el promedio (simple) de altitudes de capitales de municipios como altitud media de España (a efectos de asentamiento de la población), obtenemos que la altitud media es de 615 metros¹³. Pero, como muestra el cuadro 4.2, las diferencias entre provincias son enormes, desde los escasos 113 metros de altitud de media de Vizcaya, hasta los más de 1.000 de media de Ávila o Soria.

Resulta interesante constatar la concentración de la población en función de estos dos parámetros, proximidad a la costa y altitud. Observaremos de esta forma cómo, en términos de localización de la población, la geografía importa. Nos centraremos en aspectos agregados, ya que la diversidad provincial es tal que un mayor detalle haría que este documento de trabajo fuera excesivamente largo.

13. Si en lugar de la media simple consideramos la media ponderada por el número de habitantes de los municipios, la altitud sería menor y, además, habría caído desde 424,6 metros en 1900 hasta 304,8 metros en 2001. En consecuencia, la altitud media a la que vive la población ha descendido algo más de 100 metros en cien años.

CUADRO 4.2: Estadísticos sobre altimetría

Provincia	Altitud media		Municipios según zonas altimétricas						Municipios según zonas altimétricas (porcentajes)						Altitud capital de provincia	
	España		Hasta	De 201	De 601	De 1.001	Hasta	De 201	De 601	De 1.001	De 601	De 1.001	Metros	Código INE		Nombre
	100	200	200 m	a 600 m	a 1.000 m	a 2.000 m	200 m	a 600 m	a 1.000 m	a 2.000 m						
01	Álava	532	86,5	1	37	13	—	2,0	72,5	25,5	—	540	01059	Vitoria-Gasteiz		
02	Albacete	796	129,4	—	7	69	11	—	8,0	79,3	12,6	686	02003	Albacete		
03	Alacant/Alicante	299	48,6	62	59	20	—	44,0	41,8	14,2	—	8	03014	Alicante/Alacant		
04	Almería	561	91,2	20	34	37	11	19,6	33,3	36,3	10,8	16	04013	Almería		
05	Ávila	1.030	167,5	—	5	103	140	—	2,0	41,5	56,5	1.131	05019	Ávila		
06	Badajoz	422	68,7	7	138	19	—	4,3	84,1	11,6	—	186	06015	Badajoz		
07	Balears (Illes)	122	19,9	58	9	—	—	86,6	13,4	—	—	15	07040	Palma de Mallorca		
08	Barcelona	376	61,1	111	131	60	9	35,7	42,1	19,3	2,9	12	08019	Barcelona		
09	Burgos	858	139,5	—	16	310	45	—	4,3	83,6	12,1	929	09059	Burgos		
10	Cáceres	467	76,0	—	185	32	2	—	84,5	14,6	0,9	459	10037	Cáceres		
11	Cádiz	246	40,0	25	14	5	—	56,8	31,8	11,4	—	69	11012	Cádiz		
12	Castelló/Castellón	478	77,8	27	62	33	13	20,0	45,9	24,4	9,6	27	12040	Castelló de la Plana		
13	Ciudad Real	690	112,2	—	17	85	—	—	16,7	83,3	—	628	13034	Castellón de la Plana		
14	Córdoba	444	72,2	12	48	15	—	16,0	64,0	20,0	—	106	14021	Ciudad Real		
15	Coruña (A)	168	27,3	59	35	—	—	62,8	37,2	—	—	26	15030	Córdoba		
16	Cuenca	925	150,3	—	—	180	58	—	—	75,6	24,4	999	16078	Coruña (A)		
17	Girona	276	44,9	152	34	16	19	68,8	15,4	7,2	8,6	70	17079	Cuenca		
18	Granada	831	135,1	5	20	98	45	3,0	11,9	58,3	26,8	683	18087	Girona		
19	Guadalajara	987	160,6	—	—	157	131	—	—	54,5	45,5	685	19130	Granada		
20	Guipúzcoa	188	30,6	49	39	—	—	55,7	44,3	—	—	8	20069	Guadalajara		
21	Huelva	318	51,7	35	30	14	—	44,3	38,0	17,7	—	30	21041	Donostia-San Sebastián		
22	Huesca	599	97,4	10	106	61	25	5,0	52,5	30,2	12,4	488	22125	Huelva		
23	Jaén	651	105,9	—	39	53	5	—	40,2	54,6	5,2	568	23050	Huesca		
24	León	848	137,9	—	18	158	35	—	8,5	74,9	16,6	838	24089	Jaén		
25	Lleida	533	86,7	14	140	54	23	6,1	60,6	23,4	10,0	182	25120	León		
26	Rioja (La)	680	110,5	—	76	81	17	—	43,7	46,6	9,8	385	26089	Lleida		
27	Lugo	402	65,3	14	42	10	1	20,9	62,7	14,9	1,5	454	27028	Logroño		
28	Madrid	810	131,7	—	24	115	40	—	13,4	64,2	22,3	655	28079	Lugo		

CUADRO 4.2 (continuación): Estadísticos sobre altimetría

Provincia	Altitud media		Municipios según zonas altimétricas						Municipios según zonas altimétricas (porcentajes)						Metros	Código INE	Nombre			
	España	100	Hasta	De 201	De 601	De 1.001	Hasta	De 201	De 601	De 1.001	Hasta	De 201	De 601	De 1.001				Metros	Código INE	Nombre
29	Málaga	444	72,2	19	52	29	—	19,0	52,0	29,0	—	—	—	—	11	29067	Málaga			
30	Murcia	218	35,4	29	11	5	—	64,4	24,4	11,1	—	—	—	—	39	30030	Murcia			
31	Navarra	503	81,8	13	192	66	1	4,8	70,6	24,3	0,4	—	—	—	490	31201	Pamplona/Iruña			
32	Ourense	519	84,4	11	46	35	—	12,0	50,0	38,0	—	—	—	—	139	32054	Ourense			
33	Asturias	243	39,4	36	35	7	—	46,2	44,9	9,0	—	—	—	—	232	33044	Oviedo			
34	Palencia	854	138,9	—	—	173	18	—	—	90,6	9,4	—	—	—	734	34120	Palencia			
35	Palmas (Las)	376	61,1	12	16	4	2	35,3	47,1	11,8	5,9	—	—	—	13	35016	Palmas de Gran Canaria (Las)			
36	Pontevedra	170	27,6	44	15	3	—	71,0	24,2	4,8	—	—	—	—	27	36038	Pontevedra			
37	Salamanca	825	134,1	—	4	336	22	—	1,1	92,8	6,1	—	—	—	800	37274	Salamanca			
38	Santa Cruz de Tenerife	396	64,4	13	30	8	2	24,5	56,6	15,1	3,8	—	—	—	5	38038	Santa Cruz de Tenerife			
39	Cantabria	236	38,4	66	20	16	—	64,7	19,6	15,7	—	—	—	—	11	39075	Santander			
40	Segovia	964	156,7	—	—	132	77	—	—	63,2	36,8	—	—	—	1.002	40194	Segovia			
41	Sevilla	195	31,8	68	34	3	—	64,8	32,4	2,9	—	—	—	—	11	41091	Sevilla			
42	Soria	1.045	169,9	—	—	55	128	—	—	30,1	69,9	—	—	—	1.063	42173	Soria			
43	Tarragona	274	44,5	81	84	18	—	44,3	45,9	9,8	—	—	—	—	69	43148	Tarragona			
44	Teruel	991	161,1	—	32	83	121	—	13,6	35,2	51,3	—	—	—	912	44216	Teruel			
45	Toledo	583	94,9	—	114	90	—	—	55,9	44,1	—	—	—	—	529	45168	Toledo			
46	Valencia/Valencia	214	34,7	168	69	26	2	63,4	26,0	9,8	0,8	—	—	—	13	46250	Valencia			
47	Valladolid	766	124,6	—	—	225	—	—	—	100,0	—	—	—	—	698	47186	Valladolid			
48	Vizcaya	113	18,3	97	14	—	—	87,4	12,6	—	—	—	—	—	6	48020	Bilbao			
49	Zamora	759	123,4	—	—	241	7	—	—	97,2	2,8	—	—	—	649	49275	Zamora			
50	Zaragoza	578	93,9	24	129	127	12	8,2	44,2	43,5	4,1	—	—	—	199	50297	Zaragoza			
51	Ceuta	40	6,5	1	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	40	51001	Ceuta			
52	Melilla	15	2,4	1	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	15	52001	Melilla			
	España	615	100,0	1.344	2.262	3.480	1.022	16,6	27,9	42,9	12,6	—	—	—	655	28079	Madrid			

Notas:

- La altitud media se obtiene como promedio simple de las altitudes de las capitales de cada municipio.
- La distribución de municipios según zonas altimétricas considera como altitud la de la capital del municipio.
- En cursiva el valor mínimo de cada provincia; en negrita el valor máximo de cada provincia.
- Para España tomamos los datos de la capital del Estado como los datos de altitud de la capital de provincia.

Fuente: INE, IGN y elaboración propia.

4.1. Del interior al litoral: España, un país costero

Considerando una definición muy restrictiva del litoral, que consistiría solamente en aquellos municipios que tienen salida directa al mar, el cuadro 4.3 ofrece algunos datos estadísticos que ilustran la progresiva concentración de la población en una franja de terreno muy estrecha. Dada nuestra definición de litoralidad podemos estar seguros de que ello no sesga los resultados a favor de una mayor concentración.

Así, mientras que a lo largo del siglo xx la población de España se multiplica por un factor de 2,2, la población residente en *primera línea de costa* se multiplica por un factor de 3,3, y la del interior por 1,9. Ello provoca una ganancia de la proporción de población que reside en los municipios costeros de algo más de 10 puntos porcentuales a lo largo de todo el siglo. Obsérvese, no obstante, que el nivel de concentración en el litoral era ya bastante elevado en 1900, habida cuenta de que estamos hablando de 460 municipios que representan tan sólo un 7,0% del territorio nacional (incluidos los archipiélagos). Dicha concentración era mucho menor a principios de siglo en el interior, pero ha aumentado de forma importante a lo largo del período de análisis, así, mientras el índice de Theil del interior se multiplica por un factor de 2,8, el del litoral se multiplica por 1,3. En consecuencia, el litoral ha captado más población, mientras que en el interior han aumentado más las diferencias.

En el caso del litoral los índices de concentración muestran una tendencia creciente hasta principios de los años ochenta, iniciándose desde entonces una ligera tendencia hacia la dispersión. Puesto que estos índices se refieren sólo a los municipios costeros, lo que nos indican es una cierta tendencia hacia la dispersión dentro del propio litoral. Así pues, en el último cuarto del siglo xx los destinos de residencia en la costa parecen diversificarse (todo ello dentro de un elevado grado de saturación). De hecho, en las primeras décadas del siglo hay muchos municipios costeros, pueblos de pescadores sin futuro económico en ese momento, que pierden importantes contingentes de población, pero que en la segunda mitad del siglo se convertirán en núcleos turísticos de primera magnitud, con grandes ganancias demográficas (Goerlich et al., 2006, cap. 4). Lo que sí observamos de forma nítida es cómo desde la segunda mitad del siglo xx la distribución de tamaños municipales presenta menor concentración en la costa que en el conjunto de España, si bien el tamaño medio es sustancialmente mayor (del orden de cinco veces más). En el caso de los municipios del interior la concentración siempre ha sido menor que en el conjunto del territorio nacional.

CUADRO 4.3: Concentración de la población en el litoral. España (1900-2001)

España	Zona	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
Población	Litoral	3.954.429	4.372.354	4.828.658	5.473.142	6.324.963	6.991.715	7.953.848	9.640.136	11.441.430	12.109.295	12.934.862
	Interior	14.876.220	15.987.952	17.184.005	18.553.429	20.061.891	21.180.553	22.823.087	24.401.346	26.240.925	26.762.973	27.912.509
	España	18.830.649	20.360.306	22.012.663	24.026.571	26.386.854	28.172.268	30.776.935	34.041.482	37.682.355	38.872.268	40.847.371
Porcentajes sobre la población total	Litoral	21,0	21,5	21,9	22,8	24,0	24,8	25,8	28,3	30,4	31,2	31,7
	Interior	79,0	78,5	78,1	77,2	76,0	75,2	74,2	71,7	69,6	68,8	68,3
Tamaño medio municipal	Litoral	8.597	9.505	10.497	11.898	13.750	15.199	17.291	20.957	24.873	26.325	28.119
	Interior	1.945	2.090	2.247	2.426	2.623	2.769	2.984	3.191	3.431	3.499	3.650
	España	2.322	2.511	2.715	2.963	3.254	3.475	3.796	4.199	4.648	4.794	5.038
España = 100	Litoral	370,1	378,5	386,6	401,5	422,5	437,4	455,5	499,1	535,2	549,1	558,2
	Interior	83,8	83,2	82,8	81,9	80,6	79,7	78,6	76,0	73,8	73,0	72,4
Índice de Gini	Litoral	0,653	0,654	0,666	0,680	0,701	0,720	0,730	0,747	0,755	0,744	0,722
	Interior	0,599	0,604	0,623	0,640	0,662	0,680	0,715	0,781	0,826	0,840	0,847
	España	0,637	0,643	0,660	0,678	0,701	0,719	0,750	0,808	0,846	0,857	0,862
Índice de Theil	Litoral	0,814	0,816	0,848	0,888	0,958	1,026	1,072	1,148	1,205	1,165	1,088
	Interior	0,652	0,665	0,714	0,763	0,829	0,886	1,012	1,316	1,608	1,724	1,813
	España	0,754	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979

Notas:

- El litoral está representado por aquellos municipios que tienen salida al mar, y que son 460, representando un 7,0% del total de la superficie.

- En cursiva el valor mínimo de cada zona; en negrita el valor máximo de cada zona.

Fuente: INE y elaboración propia.

**CUADRO 4.4: Descomposición del índice de Theil (Desviación media logarítmica)
Agrupación litoral-interior (1900-2001)**

Componente	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
<i>Inter</i> -grupos (Externo)	<i>0,093</i>	0,097	0,102	0,110	0,122	0,130	0,141	0,168	0,191	0,200	0,207
Porcentajes	12,3	12,6	12,4	12,5	12,7	12,7	12,2	11,4	10,8	10,6	<i>10,4</i>
<i>Intra</i> -grupos (Interno)	<i>0,661</i>	0,673	0,721	0,770	0,837	0,894	1,015	1,307	1,585	1,693	1,772
Porcentajes	87,7	87,4	87,6	87,5	87,3	<i>87,3</i>	87,8	88,6	89,2	89,4	89,6
Total	<i>0,754</i>	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979
Porcentajes	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: En cursiva el valor mínimo en el período; en negrita el valor máximo en el período.

Fuente: INE y elaboración propia.

El cuadro 4.4 ofrece la descomposición del índice de Theil para una partición litoral-interior. Resulta interesante constatar cómo ambos componentes, *inter* e *intra*-grupos, crecen de forma continuada a lo largo de todo el período. El crecimiento del componente *inter*-grupos nos indica que, en promedio, litoral e interior son progresivamente más antagónicos. Estos dos grupos de municipios presentan poco grado de homogeneidad y fuertes diferencias internas.

El proceso de concentración de la población en la costa ha tendido a generar un litoral más homogéneo en un cierto sentido¹⁴, frente a un interior heterogéneo con unos pocos grandes núcleos (Madrid, alrededores y capitales de provincia fundamentalmente) y muchos municipios de escasa entidad dispersos por la geografía interior.

Así pues, España ya era un país costero en 1900, pero todavía lo es mucho más a principios del siglo XXI. Además, dentro del litoral se han producido tremendos cambios internos en la estructura de tamaños. El caso de España no es único, Estados Unidos presenta similares niveles de concentración de su población en la costa (Rappaport y Sachs, 2003), y, aunque los procesos históricos que han llevado a dicha situación sean muy diferentes, los resultados parecen ser bastante similares.

14. Homogéneamente concentrado, podríamos decir. En 2001, 224 de los 460 municipios costeros tienen más de 10.000 habitantes y agrupan el 91,9% de la población situada en el litoral. En 1900 estas cifras eran de 67 municipios agrupando al 63,4% de la población costera.

4.2. De la montaña al valle: España, un país montañoso

Distinguiendo cuatro zonas altimétricas, hasta los 200 metros (el *valle*, que incluye gran parte de la franja litoral, pero también la *segunda línea de costa* y las riberas de muchos ríos importantes como el Ebro o el Guadalquivir), de los 200 a los 600 metros, de los 600 a los 1.000 metros y altitudes superiores a los 1.000 metros (la *montaña*), el cuadro 4.5 ilustra el progresivo movimiento de la población de la montaña hacia el valle.

En cierta forma la distribución tiende a polarizarse entre los dos extremos. Por una parte la franja de hasta los 200 metros de altitud acumula un porcentaje creciente de población que supera el 50% desde 1981 (y ello a pesar de ocupar una superficie reducida, el 16,6%)¹⁵; por otra, los asentamientos de montaña (de altitud superior a los 1.000 metros) parten de una situación ya de muy escasa población en 1900 (un 5,0%, lo que representa algo menos del millón de habitantes), pero tras iniciar un acusado declive a partir de 1950 (Collantes, 2004, 2005, 2007) se ven reducidos en la actualidad a la mínima expresión, tanto en términos relativos (un 1,5% de población) como absolutos (no llegan a los 600.000 habitantes), y ello a pesar de que tres capitales de provincia, Ávila, Segovia y Soria, superan los 1.000 metros de altitud.

Las dos franjas centrales, que van desde los 200 hasta los 1.000 metros de altitud, parten de una situación muy igualitaria en población y, aunque ganan efectivos en términos absolutos, los pierden en términos relativos a favor del *valle*.

En promedio las diferencias tienden a acentuarse, tal y como muestran los tamaños medios municipales. De hecho, a partir de 1940 sólo los municipios del valle tienen un tamaño medio superior al promedio nacional. Además, observamos una regularidad notable, el tamaño medio municipal disminuye con la altitud, siendo esto una constante en todos los períodos analizados. Finalmente cabe destacar que el tamaño medio municipal de los municipios a más de 1.000 metros de altitud es el único que presenta forma de *U* invertida.

La última parte del cuadro 4.5 ofrece los índices de desigualdad para cada una de las zonas altimétricas. La tendencia hacia la concentración dentro de cada zona es inequívoca; sólo aparecen síntomas de estabilidad en la

15. Recuérdese que las zonas altimétricas están delimitadas por la altitud de la capital del municipio, y que la superficie resultante hace referencia a la superficie de los términos municipales correspondientes.

CUADRO 4.5: Distribución de la población según la altitud. España (1900-2001)

España	Zona altimétrica	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
Población	Hasta de 200 m	6.640.844	7.292.811	8.107.283	9.109.359	10.391.336	11.481.940	13.335.042	16.477.811	19.471.384	20.417.731	21.566.916
	Más de 200 y hasta 600 m	5.655.262	6.101.241	6.477.095	6.860.610	7.289.642	7.545.305	7.827.727	7.675.204	7.969.112	8.133.878	8.568.007
	Más de 600 y hasta 1.000 m	5.588.569	5.981.234	6.428.681	7.034.791	7.682.780	8.108.491	8.625.042	9.116.379	9.603.782	9.720.458	10.118.650
	Más de 1.000 m	945.974	985.020	999.604	1.021.811	1.023.096	1.036.532	989.124	772.088	638.077	600.201	593.798
Porcentajes sobre la población total	Hasta de 200 m	35,3	35,8	36,8	37,9	39,4	40,8	43,3	48,4	51,7	52,5	52,8
	Más de 200 y hasta 600 m	30,0	30,0	29,4	28,6	27,6	26,8	25,4	22,5	21,1	20,9	21,0
	Más de 600 y hasta 1.000 m	29,7	29,4	29,2	29,3	29,1	28,8	28,0	26,8	25,5	25,0	24,8
	Más de 1.000 m	5,0	4,8	4,5	4,3	3,9	3,7	3,2	2,3	1,7	1,5	1,5
Tamaño medio municipal	Hasta de 200 m	4,941	5,426	6,032	6,778	7,732	8,543	9,922	12,260	14,488	15,192	16,047
	Más de 200 y hasta 600 m	2,500	2,697	2,863	3,033	3,223	3,336	3,461	3,393	3,523	3,596	3,788
	Más de 600 y hasta 1.000 m	1,606	1,719	1,847	2,021	2,208	2,330	2,478	2,620	2,760	2,793	2,908
	Más de 1.000 m	926	964	978	1,000	1,001	1,014	968	755	624	587	581
España	2,322	2,511	2,715	2,963	3,254	3,475	3,796	4,199	4,648	4,794	5,038	
España = 100	Hasta de 200 m	212,8	216,1	222,2	228,7	237,6	245,9	261,4	292,0	311,7	316,9	318,5
	Más de 200 y hasta 600 m	107,6	107,4	105,5	102,4	99,0	96,0	91,2	80,8	75,8	75,0	75,2
	Más de 600 y hasta 1.000 m	69,1	68,4	68,0	68,2	67,8	67,1	65,3	62,4	59,4	58,3	57,7
	Más de 1.000 m	39,9	38,4	36,0	33,7	30,8	29,2	25,5	18,0	13,4	12,2	11,5
Índice de Gini	Hasta de 200 m	0,671	0,672	0,685	0,698	0,720	0,739	0,753	0,776	0,791	0,788	0,777
	Más de 200 y hasta 600 m	0,556	0,559	0,566	0,576	0,595	0,608	0,633	0,676	0,722	0,740	0,753
	Más de 600 y hasta 1.000 m	0,595	0,601	0,626	0,649	0,673	0,690	0,730	0,808	0,856	0,872	0,884
	Más de 1.000 m	0,486	0,487	0,499	0,513	0,526	0,544	0,570	0,641	0,710	0,739	0,765
España	0,637	0,643	0,660	0,678	0,701	0,719	0,750	0,808	0,846	0,857	0,862	
Índice de Theil	Hasta de 200 m	0,879	0,889	0,930	0,978	1,058	1,136	1,208	1,338	1,452	1,456	1,414
	Más de 200 y hasta 600 m	0,567	0,574	0,590	0,617	0,664	0,700	0,772	0,913	1,091	1,170	1,230
	Más de 600 y hasta 1.000 m	0,633	0,646	0,710	0,774	0,847	0,901	1,041	1,402	1,725	1,866	1,988
	Más de 1.000 m	0,396	0,399	0,420	0,446	0,475	0,513	0,569	0,761	0,995	1,101	1,208
España	0,754	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979	

Notas:

- Las cuatro zonas altimétricas están definidas por la altitud de la capital del municipio correspondiente.

- En cursiva el valor mínimo en el período; en negrita el valor máximo en el período.

Fuente: INE y elaboración propia.

**CUADRO 4.6: Descomposición del índice de Theil (Desviación media logarítmica)
Agrupación por zonas altimétricas (1900-2001)**

Componente	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
<i>Inter</i> -grupos (Externo)	<i>0,129</i>	0,136	0,147	0,157	0,174	0,189	0,222	0,300	0,366	0,386	0,396
Porcentajes	<i>17,1</i>	17,6	17,8	17,9	18,2	18,5	19,2	20,4	20,6	20,4	20,0
<i>Intra</i> -grupos (Interno)	<i>0,625</i>	0,635	0,676	0,723	0,784	0,835	0,934	1,174	1,411	1,507	1,583
Porcentajes	82,9	82,4	82,2	82,1	81,8	81,5	80,8	79,6	<i>79,4</i>	79,6	80,0
Total	<i>0,754</i>	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979
Porcentajes	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: En cursiva el valor mínimo en el período; en negrita el valor máximo en el período.

Fuente: INE y elaboración propia.

última década para los municipios del *valle*, aunque de una forma mucho más débil que la percepción del cuadro 4.3 para el litoral. A principios del siglo xx todas las zonas parecen presentar una concentración de población inferior al promedio nacional excepto la zona altimétrica más baja. Con el transcurso del tiempo esta situación se altera, de forma que a finales de siglo el *valle* presenta menos concentración que el promedio nacional. Este resultado es similar a lo que ya observábamos en el litoral, el proceso de desplazamiento hacia el valle ha tendido a generar una franja altimétrica más homogénea. El proceso inverso es el que ha seguido la franja entre los 600 y los 1.000 metros de altitud, que parece ser la que más ha acentuado la concentración de su población.

La descomposición del índice de Theil se muestra en el cuadro 4.6. Además del crecimiento generalizado de ambos componentes, se observa ahora una mayor importancia relativa del componente *inter*-grupos, que presenta además una ligera tendencia creciente. El mensaje es pues que la agrupación de municipios por zonas altimétricas presenta un menor grado de antagonismo que la agrupación litoral-interior, todo ello, al igual que antes, en el contexto de un elevado grado de saturación de la zona altimétrica más baja.

5. La relevancia de la historia

LA importancia de la historia como condicionante de la evolución futura ha sido destacada por numerosos autores. Por ejemplo, Krugman (1991, cap. 2) presenta algunos ejemplos muy sugerentes. Aquí identificaremos dos factores potencialmente condicionantes de los procesos de aglomeración: 1) la selección, en algún momento del tiempo, de un municipio como sede del poder político-administrativo al que se le otorga la capitalidad del territorio; y 2) la capacidad de aglomeración mostrada por un municipio en el pasado, por razones no explicadas con generalidad.

5.1. La capitalidad como factor de aglomeración

El proceso de urbanización —o, si se prefiere, el movimiento del campo a la ciudad— es un fenómeno bien documentado, al menos desde Kuznets (1973), como uno de los *hechos estilizados* del crecimiento. Es, sin embargo, un fenómeno algo difuso ya que no está ni mucho menos claro qué debemos entender por urbanización. Urbanización es en geografía algo así como competitividad en economía, un concepto poco preciso para el que disponemos de indicadores parciales e indirectos, pero para el que no parece existir ni acuerdo entre la profesión ni medida única para proceder a su cuantificación.

Desde nuestra perspectiva, nos interesa un aspecto particular del proceso de urbanización: el poder de atracción que ejerce un determinado municipio como resultado de haber sido seleccionado como centro político-administrativo de un territorio, otorgándole la capitalidad del mismo. Las provincias españolas fueron creadas por Real Decreto de 30 de noviembre de 1833, publicado por la Imprenta Nacional en el año 1834 (tomo decimoctavo). El proyecto estuvo a cargo de Javier de Burgos, y se creó un Estado descentralizado dividido entre 49 provincias. Las provincias recibieron el nombre de sus capitales (excepto Navarra, con capital en Pamplona, Álava con Vitoria, Guipúzcoa con San Sebastián y Vizcaya con Bilbao). Este proyecto fue prácticamente el mismo que el de 1822,

elaborado tras el levantamiento de Riego durante el Trienio Liberal (1820-1823). Los cambios más sustantivos fueron la supresión de las provincias de Calatayud, Villafranca y Játiva, y el cambio de nombre de otras al cambiar de capital. Algunas provincias aparecen por primera vez en 1833, como Almería (desgajada del Reino de Granada), Huelva (del Reino de Sevilla), o Logroño, y otras aparecen con nombre nuevo como Murcia o las Provincias Vascongadas.

La división provincial propuesta por Javier de Burgos se consolida y se extiende hasta nuestros días, con sólo escasas excepciones de interés. La más notable es la división de la provincia de Santa Cruz de Tenerife en las dos actuales, Las Palmas y Santa Cruz en 1927. Inmediatamente se dota a las capitales de provincia de las instituciones de gobierno básicas, creándose al tiempo los jefes políticos (los futuros gobernadores civiles, hoy delegados y subdelegados del gobierno). En consecuencia, las actuales capitales de provincia españolas se remontan, al menos, al primer tercio del siglo XIX, y en su momento fueron seleccionadas como tales por ser los municipios con mayor número de habitantes de la provincia. Sólo hay siete provincias en las que la capital no ha sido el municipio de mayor tamaño en algún momento censal del siglo XX. Destaca Pontevedra, cuya capital, Pontevedra, ha cedido siempre la primacía al municipio de Vigo. El resto de casos son: Cádiz, cuyo municipio de mayor tamaño desde 1950 es Jerez de la Frontera; Ciudad Real, entre 1900 y 1930 el municipio de mayor tamaño era Valdepeñas, y entre 1950 y 1981 Puertollano; Jaén, cuyo municipio de mayor tamaño fue Linares entre 1900 y 1930; Asturias, con Gijón como mayor municipio en diversos años (1910, 1930, 1940, 1950, 1970, 1981, 1991 y 2001); Tarragona, donde Reus es el municipio de mayor tamaño en 1910 y 1920; y finalmente Toledo, donde la capital pierde importancia en beneficio de Talavera de la Reina entre 1970 y 2001.

Los datos de población para las 52 capitales de provincia a lo largo del siglo XX aparecen en el cuadro 5.1. En términos de tamaño, sólo Soria tiene menos de 10.000 habitantes en el período que va de 1900 a 1930 y algunas de las capitales no alcanzan la cifra de los 50.000 en 2001 (Ávila, Cuenca, Huesca, Soria y Teruel). Obsérvese que todas son interiores, que ninguna de ellas se sitúa en la zona altimétrica por debajo de los 200 metros y que sólo una está entre los 200 y los 600 metros de altitud (Huesca con 488 metros). Aunque hay otras muchas ciudades que superan la cifra de los 50.000 habitantes (v. Goerlich et al., 2006, cuadro 8.7, para un listado exhaustivo) las capitales de provincia constituyen un subconjunto urbano con rasgos propios y distintivos, y todas ellas son polos de atracción en sus respectivos entornos cercanos.

CUADRO 5.1: Población de derecho de las capitales de provincia según los censos (1900-2001)

	Provincia	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
01	Álava	34.234	35.824	37.495	41.754	49.303	50.257	69.849	134.086	189.533	206.116	216.852
02	Albacete	19.711	23.019	30.111	39.604	57.362	66.297	69.623	90.180	113.897	127.353	148.934
03	Alacant/Alicante	49.133	56.327	64.490	72.474	89.198	101.791	121.832	181.550	245.963	265.473	284.580
04	Almería	47.202	47.637	51.034	52.409	73.097	75.861	86.680	114.298	140.745	155.120	166.328
05	Ávila	13.457	13.458	15.368	17.036	20.903	23.598	28.032	31.534	40.173	45.977	49.712
06	Badajoz	31.110	33.198	40.540	40.944	51.508	74.955	90.656	95.303	107.136	117.805	133.519
07	Balears (Illes)	65.382	69.913	78.363	87.746	117.188	133.397	157.131	217.525	290.372	296.754	333.801
08	Barcelona	539.103	588.762	716.235	958.723	1.077.671	1.276.675	1.526.550	1.741.979	1.752.627	1.643.542	1.503.884
09	Burgos	32.641	31.961	33.311	39.467	52.822	64.739	81.297	116.797	152.545	160.278	166.187
10	Cáceres	13.617	14.562	20.218	24.352	29.030	40.009	45.960	55.341	65.758	74.589	82.716
11	Cádiz	69.191	67.306	76.137	74.367	85.854	98.754	114.951	134.342	156.711	154.347	133.363
12	Castelló/Castellón	29.966	31.577	34.163	35.979	43.517	52.778	61.440	92.777	124.487	134.213	147.667
13	Ciudad Real	15.327	16.115	18.713	23.270	31.307	33.375	37.080	41.036	50.151	57.030	63.251
14	Córdoba	56.097	64.407	72.641	101.701	135.674	160.347	189.671	232.343	279.386	302.154	308.072
15	Coruña (A)	53.930	58.724	63.603	71.511	98.834	127.618	173.661	189.467	231.721	246.953	236.379
16	Cuenca	12.630	13.748	15.186	17.818	23.554	26.091	28.053	34.290	40.007	42.817	46.341
17	Girona	16.918	18.740	19.326	24.835	26.983	30.001	37.917	47.747	63.308	68.656	74.879
18	Granada	75.570	79.978	103.505	117.577	152.006	154.589	155.065	186.160	246.642	255.212	240.661
19	Guadalajara	12.662	13.054	15.459	17.734	20.554	20.619	23.265	32.105	52.313	60.114	68.248
20	Guipúzcoa	39.641	47.353	67.311	78.484	93.499	108.515	129.051	158.455	169.233	171.439	178.377
21	Huelva	20.927	28.357	34.160	44.238	56.205	63.002	74.823	96.347	127.822	142.547	142.284
22	Huesca	13.602	13.872	15.948	17.284	17.418	20.984	23.536	32.058	41.455	44.165	46.243
23	Jaén	25.566	28.308	33.402	39.096	51.308	61.247	64.553	77.317	95.783	103.260	112.590
24	León	18.191	20.555	23.675	30.989	45.531	63.706	77.583	105.243	127.095	144.021	130.916
25	Lleida	21.552	25.122	38.260	38.423	37.235	51.432	61.822	88.897	106.814	112.093	112.199
26	Rioja (La)	18.866	22.045	28.207	32.732	43.674	50.080	59.373	82.821	109.536	122.254	133.058
27	Lugo	28.024	35.889	29.940	32.259	41.011	52.093	57.786	63.604	72.574	83.242	88.414
28	Madrid	575.675	614.322	823.711	1.041.767	1.322.835	1.553.338	2.177.123	3.120.941	3.158.818	3.010.492	2.938.723
29	Málaga	134.849	136.165	151.071	177.965	232.073	270.357	290.083	350.245	483.847	522.108	524.414
30	Murcia	109.930	121.630	137.308	154.733	189.912	211.006	243.553	237.765	284.585	328.100	370.745
31	Navarra	30.609	31.271	33.410	38.511	53.049	68.722	93.429	145.026	177.906	180.372	183.964
32	Ourense	21.198	23.122	25.867	29.996	37.310	55.030	62.381	73.145	94.346	102.758	107.510
33	Asturias	48.374	54.572	70.096	76.147	79.287	100.813	124.407	152.453	184.473	196.051	201.154
34	Palencia	15.610	17.710	20.016	24.332	32.469	41.122	47.902	56.816	71.716	77.863	79.797

CUADRO 5.1 (continuación): Población de derecho de las capitales de provincia según los censos (1900-2001)

Provincia	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
35 Palmas (Las)	48.357	66.676	73.126	90.625	115.848	153.856	192.088	263.407	360.098	354.877	354.863
36 Pontevedra	27.322	29.771	33.751	36.339	38.043	43.484	50.575	52.562	64.184	71.491	74.942
37 Salamanca	25.625	30.710	32.812	45.040	66.286	76.577	90.694	122.241	153.981	162.888	156.368
38 Santa Cruz de Tenerife	35.055	61.047	52.698	61.983	69.350	103.110	130.597	142.305	185.899	200.172	188.477
39 Cantabria	54.346	62.482	73.072	79.226	95.282	100.069	114.430	148.845	179.694	191.079	180.717
40 Segovia	17.088	17.892	18.347	21.062	24.772	30.043	35.212	43.099	50.759	54.375	54.368
41 Sevilla	147.271	153.258	205.723	217.788	302.300	374.138	441.869	545.692	645.817	683.028	684.633
42 Soria	7.928	8.649	8.316	10.788	13.897	16.753	19.799	24.659	30.326	32.360	35.151
43 Tarragona	28.073	25.098	29.752	31.425	35.639	38.059	43.939	77.275	109.112	110.153	113.129
44 Teruel	12.745	15.882	15.145	16.384	16.436	20.337	21.800	22.100	25.935	28.487	31.158
45 Toledo	23.375	22.745	26.175	26.907	31.467	38.136	40.660	44.190	54.335	59.802	68.382
46 València/Valencia	215.687	233.018	247.281	315.816	454.654	503.886	501.777	648.003	744.748	752.909	738.441
47 Valladolid	71.328	72.571	76.280	90.659	109.538	120.294	150.959	233.974	320.293	330.700	316.580
48 Vizcaya	91.337	105.173	134.369	156.920	180.070	212.974	290.151	389.590	416.999	369.839	349.972
49 Zamora	16.646	17.391	18.419	20.778	28.537	35.715	42.327	48.691	58.560	64.476	64.845
50 Zaragoza	100.291	111.827	140.549	162.192	205.201	244.119	303.975	469.366	571.855	594.394	614.905
51 Ceuta	13.843	24.249	35.453	50.293	65.982	56.909	64.728	62.607	65.264	67.615	71.505
52 Melilla	10.182	40.929	53.577	69.133	69.684	76.247	72.430	60.843	53.593	56.600	66.411
Capitales de España	3.256.794	3.597.921	4.313.125	5.219.615	6.492.167	7.627.904	9.294.128	12.009.442	13.740.930	13.940.513	13.920.609

Nota: En cursiva el valor mínimo de cada provincia en el período; en negrita el valor máximo de cada provincia en el período.

Fuente: INE y elaboración propia.

CUADRO 5.2: Concentración de la población en las capitales de provincia. España (1900-2001)

España	Zona	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
Población	Capitales	3.256.794	3.597.921	4.313.125	5.219.615	6.492.167	7.627.904	9.294.128	12.009.442	13.740.980	13.940.513	13.920.609
	No capitales	15.573.855	16.762.385	17.699.538	18.806.956	19.894.687	20.544.364	21.482.807	22.032.040	23.941.425	24.931.755	26.926.762
Porcentajes sobre la población total	Capitales	17,3	17,7	19,6	21,7	24,6	27,1	30,2	35,3	36,5	35,9	34,1
	No capitales	82,7	82,3	80,4	78,3	75,4	72,9	69,8	64,7	63,5	64,1	65,9
Tamaño medio municipal	Capitales	62.631	69.191	82.945	100.377	124.849	146.690	178.733	230.951	264.249	268.087	267.704
	No capitales	1.933	2.081	2.197	2.335	2.470	2.550	2.667	2.735	2.972	3.095	3.342
	España	2.322	2.511	2.715	2.963	3.254	3.475	3.796	4.199	4.648	4.794	5.038
España = 100	Capitales	2.696,7	2.755,4	3.055,1	3.387,3	3.836,3	4.221,8	4.708,6	5.500,8	5.685,8	5.591,8	5.313,8
	No capitales	83,2	82,9	80,9	78,8	75,9	73,4	70,3	65,1	63,9	64,6	66,3
Índice de Gini	Capitales	0,581	0,565	0,582	0,599	0,601	0,598	0,613	0,623	0,594	0,573	0,558
	No capitales	0,572	0,577	0,588	0,599	0,615	0,626	0,654	0,715	0,771	0,789	0,802
	España	0,637	0,643	0,660	0,678	0,701	0,719	0,750	0,808	0,846	0,857	0,862
Índice de Theil	Capitales	0,584	0,551	0,592	0,630	0,636	0,630	0,668	0,697	0,626	0,577	0,541
	No capitales	0,593	0,606	0,635	0,666	0,708	0,742	0,831	1,077	1,363	1,490	1,604
	España	0,754	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979

Notas:

- Capitales son la capitales de provincia incluyendo Ceuta y Melilla, en total 52 municipios que representan un 3,1% del total de la superficie nacional.

- En cursiva el valor mínimo en el periodo; en negrita el valor máximo en el periodo.

Fuente: INE y elaboración propia.

**CUADRO 5.3: Descomposición del índice de Theil (Desviación media logarítmica)
Agrupación por capitales-no capitales (1900-2001)**

Componente	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
<i>Inter</i> -grupos (Externo)	<i>0,161</i>	0,166	0,188	0,214	0,251	0,283	0,326	0,400	0,418	0,409	0,382
Porcentajes	21,4	21,5	22,9	24,4	26,2	27,7	28,2	27,1	23,5	21,6	<i>19,3</i>
<i>Intra</i> -grupos (Interno)	<i>0,593</i>	0,605	0,635	0,666	0,707	0,741	0,830	1,074	1,358	1,484	1,597
Porcentajes	78,6	78,5	77,1	75,6	73,8	72,3	<i>71,8</i>	72,9	76,5	78,4	80,7
Total	<i>0,754</i>	0,771	0,823	0,880	0,958	1,024	1,156	1,474	1,777	1,893	1,979
Porcentajes	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: En cursiva el valor mínimo en el período; en negrita el valor máximo en el período.

Fuente: INE y elaboración propia.

El cuadro 5.2 ofrece la misma información que antes, pero referida ahora a la partición entre capitales de provincia y no capitales. Las capitales han más que cuadruplicado su población a lo largo del período, lo que las ha llevado a doblar el porcentaje de población que reside en ellas, pasando de un 17,3% en 1900 a un 34,1% en 2001.

Los índices de concentración muestran un patrón interesante. En términos relativos la concentración en el subconjunto de capitales permanece relativamente estable. Hay una ligera tendencia a la concentración hasta 1970, pero luego los índices descienden hasta situarse en niveles ligeramente por debajo de los observados a principios del siglo xx. Por el contrario, la concentración en el grupo de municipios no capitales es creciente en todo el período. En ambos casos la concentración en los dos grupos es siempre inferior a la concentración global, lo que es fruto de las enormes y crecientes discrepancias entre los tamaños medios de los municipios de los dos grupos.

Por su parte el cuadro 5.3 ofrece de nuevo la descomposición del índice de Theil. Observamos que el componente *inter*-grupos muestra una tendencia creciente hasta los años setenta y a partir de entonces, una cierta estabilidad. Puesto que este componente es el índice aplicado a los valores medios de los dos grupos, el crecimiento de las grandes ciudades no capitales está detrás de la evolución del mismo. Por su parte, el componente *intra*-grupos muestra una tendencia creciente de forma continuada a lo largo de todo el período, y prácticamente paralela a la evolución del índice global ¹⁶.

16. Recuérdese que el componente *intra*-grupos en la ecuación (3.4) es una media ponderada de los índices de desigualdad de los diferentes grupos y, en consecuencia, está dominado por el índice del grupo de no capitales.

5.2. La importancia de las condiciones iniciales

La historia de Catherine Evans, narrada por Krugman (1991), describe a la perfección la importancia que para este autor —y para muchos otros con él— tienen las condiciones iniciales. Catherine Evans era, en 1895, una adolescente que vivía en la pequeña ciudad de Dalton en el estado de Georgia. Catherine confeccionó una alfombra como regalo de bodas convirtiéndose este hecho, aparentemente sin importancia, en el embrión de uno de los centros más importantes de fabricación de alfombras y moquetas en Estados Unidos tras la Segunda Guerra Mundial. Esta historia, junto con otras narradas por este autor, le lleva a concluir: «cuando se intenta comprender las razones de la localización descubrimos que en su origen puede rastrearse hasta un accidente histórico aparentemente trivial» (Krugman, 1991: 35).

La identificación de este *accidente histórico aparentemente trivial* sólo puede abordarse desde el estudio de cada caso particular. Desde una perspectiva más agregada, la importancia de la historia en la evolución posterior de la actividad y, por ende, de la localización de la población sobre el territorio puede abordarse desde distintas perspectivas. En nuestro caso nos centraremos en dos. La primera es el cómputo de un simple coeficiente de correlación entre la situación en 1900 y la situación en 2001, ya sea en cifras absolutas de población o en términos de *rankings*. El cuadro 5.4 muestra que, para la totalidad de los municipios considerados, esta correlación es extremadamente elevada, 0,93 y 0,80 en el caso de niveles y *rankings*, respectivamente, y eso que estamos considerando un intervalo temporal de más de cien años. Desde el punto de vista agregado, la persistencia es pues realmente notable. Por su parte, el cuadro 5.5 muestra las matrices de correlación para el conjunto completo de municipios, en niveles y *rankings*, para todos los períodos intercensales posibles. Como era de esperar, a menor lapso mayor persistencia (correlación).

Examinando las correlaciones a nivel provincial vemos, en el cuadro 5.4, que la persistencia es generalizada. En niveles, sólo en tres provincias aparecen coeficientes de correlación inferiores a 0,7: Cáceres, Guadalajara y Soria. En términos de *rankings* sólo cuatro ofrecen coeficientes de correlación inferiores a 0,6: Madrid, Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife y Sevilla, con el mínimo coeficiente de 0,47¹⁷. Obsérvese que, si exceptuamos las dos provincias del archipiélago canario, ninguna de las restantes tiene costa.

17. Desde un punto de vista estadístico todos estos coeficientes son, sin excepción, altamente significativos con respecto a la hipótesis nula de independencia entre la distribución inicial y la final. Así pues la historia importa y parece importar mucho.

CUADRO 5.4: Correlaciones entre la población municipal (1900-2001)

		Niveles	Rankings
01	Álava	0,987	0,775
02	Albacete	0,800	0,803
03	Alacant/Alicante	0,872	0,845
04	Almería	0,786	0,755
05	Ávila	0,883	0,764
06	Badajoz	0,805	0,809
07	Balears (Illes)	0,960	0,805
08	Barcelona	0,970	0,723
09	Burgos	0,896	0,799
10	Cáceres	0,678	0,681
11	Cádiz	0,905	0,856
12	Castelló/Castellón	0,902	0,807
13	Ciudad Real	0,779	0,858
14	Córdoba	0,893	0,887
15	Coruña (A)	0,932	0,822
16	Cuenca	0,822	0,842
17	Girona	0,885	0,771
18	Granada	0,951	0,605
19	Guadalajara	0,654	0,698
20	Guipúzcoa	0,961	0,852
21	Huelva	0,758	0,799
22	Huesca	0,826	0,765
23	Jaén	0,835	0,887
24	León	0,815	0,684
25	Lleida	0,901	0,686
26	Rioja (La)	0,844	0,859
27	Lugo	0,738	0,678
28	Madrid	0,990	0,547
29	Málaga	0,961	0,872
30	Murcia	0,907	0,785
31	Navarra	0,890	0,735
32	Ourense	0,765	0,746
33	Asturias	0,789	0,866
34	Palencia	0,807	0,825
35	Palmas (Las)	0,973	0,555
36	Pontevedra	0,835	0,693
37	Salamanca	0,897	0,653
38	Santa Cruz de Tenerife	0,917	0,530
39	Cantabria	0,959	0,652
40	Segovia	0,910	0,723

CUADRO 5.4 (continuación): Correlaciones entre la población municipal (1900-2001)

		Niveles	Rankings
41	Sevilla	0,970	0,468
42	Soria	0,591	0,804
43	Tarragona	0,905	0,710
44	Teruel	0,831	0,807
45	Toledo	0,800	0,744
46	València/Valencia	0,986	0,786
47	Valladolid	0,986	0,794
48	Vizcaya	0,951	0,678
49	Zamora	0,833	0,758
50	Zaragoza	0,986	0,792
51	Ceuta	—	—
52	Melilla	—	—
	España	0,931	0,804

Nota: En cursiva el valor mínimo; en negrita el valor máximo.

Fuente: INE y elaboración propia.

Hay una excepción importante que se pierde en la maraña de los más de 8.000 municipios considerados y que merece ser destacada. Goerlich et al. (2006: 312) identifican a los seis municipios que registraron pérdidas de población superiores a los 10.000 habitantes entre 1900 y 2001: La Unión (Murcia, con 13.938 habitantes de pérdida), Valdés (Asturias, con 11.896), Tineo (Asturias, con 10.756), Fonsagrada (Lugo, con 10.643), Salas (Asturias, con 10.591) y Cuevas de Almanzora (Almería, con 10.086). El predominio de la actividad minera y su geografía (Asturias) es evidente. Los municipios mineros han sido los grandes perdedores (en términos absolutos) en lo que a población se refiere, con lo que ello significa en términos de actividad económica y riqueza. El mapa 5.1 ofrece la geografía de los cambios de población a nivel municipal.

Una forma alternativa de examinar estos resultados es mediante una ecuación que relacione la población inicial con la tasa de crecimiento posterior. Ésta es la ecuación de β -convergencia (no condicionada) de la economía del crecimiento (Barro y Sala-i-Martin, 1992, 1995). Una relación negativa entre tamaño inicial y crecimiento posterior indica convergencia en el tamaño de los municipios, en el sentido de que los municipios más pequeños tienden a crecer más que los municipios más grandes. Por el contrario, una relación positiva indica divergencia; los municipios inicialmente

CUADRO 5.5: Matrices de correlación. Población municipal Censos (1900-2001)

Niveles	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
1900	1,000										
1910	0,998	1,000									
1920	0,994	0,995	1,000								
1930	0,989	0,991	0,997	1,000							
1940	0,986	0,987	0,994	0,997	1,000						
1950	0,983	0,984	0,993	0,996	0,999	1,000					
1960	0,967	0,968	0,983	0,987	0,992	0,994	1,000				
1970	0,942	0,942	0,962	0,965	0,976	0,978	0,993	1,000			
1981	0,941	0,941	0,958	0,959	0,971	0,974	0,985	0,995	1,000		
1991	0,939	0,939	0,954	0,954	0,967	0,969	0,979	0,989	0,998	1,000	
2001	<i>0,931</i>	0,931	0,946	0,944	0,959	0,960	0,971	0,982	0,995	0,998	1,000

Rankings	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
1900	1,000										
1910	0,994	1,000									
1920	0,985	0,994	1,000								
1930	0,971	0,983	0,993	1,000							
1940	0,958	0,971	0,983	0,994	1,000						
1950	0,945	0,960	0,974	0,987	0,995	1,000					
1960	0,922	0,938	0,954	0,971	0,981	0,989	1,000				
1970	0,886	0,902	0,920	0,939	0,950	0,960	0,980	1,000			
1981	0,855	0,871	0,889	0,909	0,920	0,931	0,956	0,989	1,000		
1991	0,834	0,850	0,869	0,889	0,899	0,910	0,938	0,977	0,992	1,000	
2001	<i>0,804</i>	0,819	0,838	0,858	0,867	0,878	0,907	0,953	0,975	0,990	1,000

Nota: En cursiva el valor mínimo de la matriz; en negrita el valor máximo de la matriz.

Fuente: INE y elaboración propia.

grandes tienden a crecer más, en promedio, que los más pequeños y, en consecuencia, podemos observar una tendencia a la concentración de la población en un número reducido de lugares, los mismos que a grandes rasgos tenían ya más población en la situación inicial.

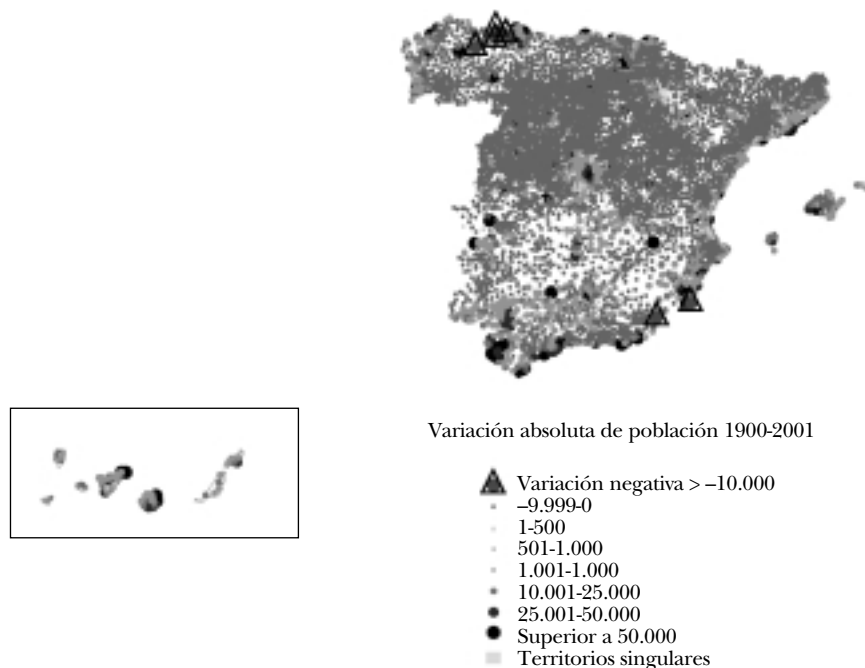
Para el conjunto del período, y utilizando logaritmos obtenemos:

$$\log (Pob_{2001}) - \log (Pob_{1900}) = \hat{\alpha} + 0,3098 \log (Pob_{1900}) + \hat{u} \quad n = 8.108 \quad (5.1)$$

(0,0159) $R^2 = 0,090$

donde $\log (Pob_{2001}) - \log (Pob_{1900})$ representa el crecimiento promedio a lo largo de todo el siglo. La ecuación se estima por mínimos cuadrados

MAPA 5.1: Evolución de la población municipal (1900-2001)

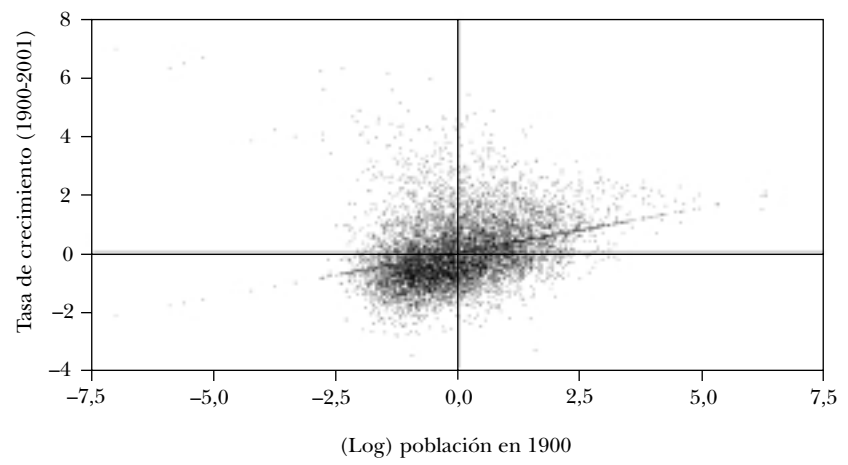


Fuente: Goerlich et al. (2006).

ordinarios y entre paréntesis figura el error estándar robusto frente a la heterocedasticidad (White, 1980) presente de forma elevada en (5.1). El gráfico 5.1 ilustra visualmente la regresión (5.1). Observamos cómo el coeficiente de la población inicial es positivo y altamente significativo (t -ratio 19,47). Este resultado confirma, desde otra perspectiva, la tendencia a la concentración de la población en los mismos lugares que ya eran importantes a comienzos de siglo, reforzando la idea de la importancia de la historia en la localización de la población sobre el territorio. El resultado anterior es robusto a diversas formas de mínimos cuadrados ponderados para corregir la heterocedasticidad presente en los datos¹⁸.

18. Desde el punto de vista de las series temporales, la ecuación (5.1) representa un proceso AR(1) inestable, en este caso los estimadores habituales no tienen las propiedades adecuadas para llevar a cabo la inferencia estándar, sin embargo, la estimación de (5.1) descansa sólo sobre la dimensión de corte transversal de nuestros datos y es perfectamente válida para realizar la inferencia presentada en el texto.

GRÁFICO 5.1: Crecimiento 1900-2001 versus (log) población en 1900



Fuente: INE y elaboración propia.

6. Geografía versus historia

EN los capítulos anteriores se ha revisado la importancia de los factores geográficos y político-históricos en la aglomeración de la población sobre el territorio. A modo de síntesis se ofrecen a continuación dos ejercicios ilustrativos de la importancia de los mismos. El primero es el análisis de la varianza, y el segundo, la estimación de una ecuación de convergencia condicionada. El análisis de varianza considera los dos factores geográficos: litoral y altitud, y la condición de capitalidad de la provincia. Para ello se estima, para cada año censal, la siguiente ecuación:

$$\log(Pob) = \sum_{j=1}^{52} \alpha_j P_j + \beta L + \sum_{j=1}^3 \gamma_j A_j + \delta C + u, \quad (6.1)$$

donde L es una variable ficticia que toma el valor 1 si el municipio tiene salida al mar y 0 en caso contrario; A_j son variables ficticias que toman el valor 1 si la capital del municipio tiene una altitud igual o inferior a los 200 metros para $j=1$, entre los 200 y los 600 metros para $j=2$, y entre los 600 y los 1.000 metros para $j=3$, y 0 en caso contrario; C es una variable ficticia que toma el valor 1 si el municipio es capital de provincia y 0 en caso contrario; y finalmente P_j son variables *dummy* que toman el valor 1 si el municipio pertenece a la provincia $j=1, 2, \dots, 52$, y 0 en caso contrario, y que se introducen para captar comportamientos heterogéneos en las diferentes provincias.

Así pues, la categoría de referencia en la ecuación (6.1) es, para una provincia dada, un municipio interior, de montaña (cuya capital está situada a una altitud superior a los 1.000 metros) y que no es capital de provincia. La importancia de los movimientos de población del interior al litoral, de la montaña al valle y del campo a la ciudad debe traducirse en estimaciones positivas y estadísticamente significativas para los parámetros β , γ_j y δ . Una tendencia creciente en las estimaciones denota, además, una importancia creciente de estos atributos en los movimientos demográficos. Todo ello en promedio, lo que no excluye casos específicos de particular relevancia ¹⁹.

19. De hecho este tipo de regresiones ofrece un gran número de lo que los estadísticos denominan observaciones atípicas (*outliers*). Sin embargo, no hay nada atípico aquí, se trata

CUADRO 6.1: Análisis de varianza. España (1900-2001)

España	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
Litoral	0,51	0,52	0,52	0,54	0,55	0,56	0,58	0,68	0,79	0,88	0,97
Hasta 200 m	0,39	0,45	0,50	0,60	0,70	0,78	0,96	1,37	1,73	1,88	1,99
Más de 200 y											
hasta 600 m	0,36	0,40	0,43	0,47	0,53	0,56	0,62	0,85	1,08	1,16	1,21
Más de 600 y											
hasta 1.000 m	0,16	0,17	0,18	0,21	0,25	0,27	0,28	0,39	0,51	0,54	0,57
Capital	3,07	3,09	3,18	3,26	3,43	3,58	3,73	4,07	4,37	4,45	4,46
R ² (porcentajes)	42,3	43,6	45,5	46,9	48,5	48,9	50,1	51,3	52,5	53,8	55,2

Nota: En cursiva el valor mínimo en el período; en negrita el valor máximo en el período.

Fuente: INE y elaboración propia. Los coeficientes son todos estadísticamente significativos a niveles muy inferiores al 1%.

En concreto los tan citados casos de los municipios de Madrid y Barcelona deben analizarse con cuidado. Por una parte, los límites físicos de estos municipios pueden estar condicionando ciertos resultados. Por otra, estas ciudades ya aparecen como casos excepcionales mucho antes del siglo xx (De Vries, 1984, cap. 6).

Los resultados de estimar la ecuación (6.1), por mínimos cuadrados ordinarios, se ofrecen en el cuadro 6.1. Las estimaciones no pueden ser más contundentes. Para utilizar solamente variables ficticias el R^2 es moderadamente elevado (entre un 42,3 y un 55,2%), pero, lo que es más relevante, muestra una tendencia claramente creciente, por tanto la costa, una baja altitud y el *título* de capital son factores cada vez más importantes a la hora de explicar el tamaño de nuestros municipios.

Respecto a los coeficientes estimados, los resultados no pueden ser más reveladores. Todos ellos son positivos y altamente significativos²⁰, y además muestran la magnitud correcta²¹. El mayor de todos ellos es siempre

simplemente de municipios que por sus circunstancias particulares se desvían en gran medida del comportamiento promedio. Casos particulares que vale la pena estudiar en sí mismos, pero no casos que hay que *corregir* estadísticamente para mejorar el ajuste de la ecuación en cuestión. Los resultados de este tipo de regresiones deben tomarse en un sentido descriptivo de un comportamiento promedio.

20. La significatividad, que no se muestra, se obtiene a partir de errores estándar robustos frente a la heterocedasticidad (White, 1980). Dicha significatividad es creciente en el tiempo y los menores valores de las t -ratios se obtienen en 1900. La menor t -ratio es 5,33.

21. La interpretación exacta de la magnitud de los coeficientes en términos de tamaños municipales requiere deshacer la transformación logarítmica y conocer las estimaciones de las variables ficticias provinciales.

para el factor *capitalidad*, y los coeficientes del factor *altitud* decrecen de forma uniforme conforme nos movemos hacia la montaña. Obsérvese también que la magnitud de los coeficientes es continuamente creciente en el tiempo, alcanzando todos ellos los valores máximos en 2001. Este resultado simplemente indica que si ya a comienzos de siglo los tres factores identificados —altitud, localización en la costa, y capitalidad— eran importantes, en la actualidad lo son todavía más.

El segundo ejercicio es la estimación de una ecuación de convergencia similar a la (5.1), pero condicionada por los tres componentes ya considerados en el análisis de la varianza (6.1). El resultado de dicha estimación, de nuevo para el conjunto del período, es el siguiente:

$$\begin{aligned} \log(Pob_{2001}) - \log(Pob_{1900}) = & \sum_{j=1}^{52} \hat{\alpha}_j P_j + 0,0715 \log(Pob_{1900}) + 0,4305L + \\ & (0,0207) \qquad \qquad \qquad (0,0569) \\ & + 1,5698 A_1 + 0,8256A_2 + 0,3997A_3 + 1,1708C + \hat{u} \qquad (6.2) \\ & (0,0505) \quad (0,0388) \quad (0,0312) \quad (0,1499) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,494 \quad n = 8.108.$$

Así pues, aunque la introducción de los tres componentes anteriores como factores condicionantes en la ecuación de convergencia no consigue eliminar la tendencia a la divergencia —es decir, a la concentración de la población— ya que el coeficiente de la población inicial sigue siendo positivo y significativo, su orden de magnitud se ha reducido sustancialmente, desde el 0,30 de la ecuación de convergencia no condicionada al 0,07 de la ecuación (6.2)²². En consecuencia, la concentración de la población no hubiera sido tan acentuada como la que hemos observado si hubiéramos sido capaces de vivir en un *mundo virtual* y abstraernos de las características geográficas e históricas representadas por las variables condicionantes consideradas.

Dos rasgos adicionales son importantes en la ecuación (6.2). En primer lugar, la capacidad explicativa de las variables ficticias sobre el crecimiento es sustancial, el R^2 crece de forma importante respecto al de la ecuación (5.1). En segundo lugar, todas las variables ficticias son significativas y tienen el signo (positivo) y la magnitud esperados. Los mayores efectos sobre el crecimiento son, como anteriormente, para la condición de capitali-

22. También la significatividad es mucho menor ya que la t -ratio es de 3,45. Adicionalmente, si las variables ficticias indicativas de las zonas altimétricas se sustituyen en (6.2) por la variable cuantitativa indicativa de la altitud de cada municipio, el coeficiente de la condición inicial todavía se reduce algo más (a un valor de 0,0565), pero continúa siendo positivo y significativo.

dad y para la zona altimétrica más baja (que incluye parte del efecto del litoral). Además, el crecimiento de la población disminuye con la altitud, y el hecho de estar situado en la costa añade un factor de crecimiento adicional que se suma al de la condición de capitalidad o la baja altitud. En consecuencia, la ecuación (6.2) no hace sino reforzar nuestras conclusiones anteriores.

7. Conclusiones

CONTRARIAMENTE a la mayoría de los estudios sobre los asentamientos de población, éste no se centra solamente en las ciudades, comoquiera que éstas sean definidas, sino en la totalidad de los municipios. Los municipios de tamaño extremadamente reducido son muy numerosos, alrededor de la mitad de los municipios existentes han tenido o tienen mil habitantes o menos y, en consecuencia, suponen una parte importante de nuestra geografía representativa del mundo rural. Son también los que han sufrido de forma más intensa el despoblamiento y los que han nutrido el crecimiento de la población en un número relativamente reducido de ciudades.

En 1900 España ya era un país asentado en la costa, en el valle y en las capitales de provincia. Los resultados presentados ofrecen evidencia, y cuantifican, utilizando distintas técnicas, la importancia de los factores geográficos e históricos en la aglomeración de la población sobre el territorio. La costa y el valle atraen contingentes crecientes de población, tanto en términos absolutos como relativos, en un proceso que no muestra síntomas de agotamiento. Las capitales de provincia, representativas del sistema urbano, han actuado como polos de atracción en los *mercados locales de población*, a pesar de que muchas de ellas están en el interior e incluso algunas en la montaña. Es precisamente la característica de capitalidad la que se ha mostrado más relevante como factor de aglomeración. Sin embargo, es muy posible que al menos una parte de su influencia deba encontrarse en las *condiciones iniciales* ya que, al fin y al cabo, las capitales ya fueron seleccionadas en su momento por ser las más pobladas en cada una de las provincias sancionadas por el Real Decreto de 1833.

Pese a que el comportamiento de algunas grandes ciudades, especialmente Madrid y Barcelona, parezca indicar que el factor *capitalidad* ha alcanzado en las últimas décadas un punto de inflexión, nuestros resultados indican que, tomadas todas las capitales de provincia en su conjunto, el movimiento de la población hacia las capitales de provincia no parece haberse agotado. En todo caso, lo que las experiencias de estas dos ciudades indican es que es posible que el rígido corsé de los términos municipales esté condicionando parte de los resultados. Por lo tanto, parece necesario ampliar el análisis más allá de las capitales de provincia.

Las salvedades anteriores no deben oscurecer los principales mensajes que se desprenden de los ejercicios presentados. La localización del municipio en la costa, en el valle, o ser capital de provincia son todos ellos factores muy relevantes en la explicación de la capacidad de atracción de población de los municipios españoles. Además, y seguramente todavía más relevante, su influencia no parece haberse agotado, sino que, por el contrario, se ha reforzado con el transcurso del tiempo. Si estos factores ya eran importantes en 1900, todavía lo son más en la actualidad.

Bibliografía

- ADES, A. y E. GLAESER (1995): «Trade and Circuses: Explaining Urban Giants», *Quarterly Journal of Economics*, 110, 195-228, Madrid.
- AYUDA, M. A., F. COLLANTES y V. PINILLA (2004): *From Locational Fundamentals to Increasing Returns: The Spatial Concentration of Population in Spain, 1787-2000*, Universidad de Zaragoza [mimeo.].
- F. COLLANTES y V. PINILLA (2005): *Explicando la concentración a largo plazo de la población española, 1860-2000*, Centro de Estudios sobre la Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales, Documento de Trabajo 2005-3.
- F. COLLANTES y V. PINILLA (2007): *Long-Run Regional Population Divergent and Modern Economic Growth in Europe: A Case Study of Spain*, Fundación de las Cajas de Ahorro (Funcas), Documento de Trabajo 310.
- BARRO, R. J. y X. SALA-I-MARTIN (1992): «Convergence», *Journal of Political Economy*, 100 (2), 223-251.
- y X. SALA-I-MARTIN (1995): *Economic Growth*, Nueva York, McGraw Hill.
- BLACK, D. y V. HENDERSON (2003): «Urban Evolution in the USA», *Journal of Economic Geography*, 3 (4), 343-372, octubre.
- COLLANTES GUTIÉRREZ, F. (2004): «Convergencia económica “por defecto” en el medio rural español: El caso de las zonas de montaña, 1970-2000», *Revista Asturiana de Economía*, 29, 135-155.
- (2005): «Declive demográfico y cambio económico en las áreas de montaña españolas, 1860-2000», *Revista de Historia Económica-Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 23 (3), 515-540.
- (2007): «La desagrarización de la sociedad rural española, 1950-1991», *Historia Agraria. Revista de Agricultura e Historia Rural*, 42, 251-276, agosto.
- y V. PINILLA NAVARRO (2003): «La evolución a largo plazo de la población española, 1860-2000: Tipología provincial y análisis del caso aragonés», *Políticas Demográficas y de Población*, Gobierno de Aragón, 43-70.
- COS, O. DE y P. REQUES (2005): «Los cambios en los patrones territoriales de la población española (1900-2001)», *Papeles de Economía española*, 104, Madrid, 167-192.
- DAVIS, D. R. y D. E. WEINSTEIN (2002): «Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity», *The American Economic Review*, 92 (5), 1269-1289, diciembre.
- EATON, J. y Z. ECKSTEIN (1997): «City and Growth: Theory and Evidence from France and Japan», *Regional Science and Urban Economics*, 27, 443-474.
- ECKHOUT, J. (2004): «Gibrat's Law for (all) Cities», *The American Economic Review*, 94 (5), 1429-1451, diciembre.

- ESTEVE, A. y D. DEVOLDER (2004): «De la ley rango-tamaño (*rank-size*) a la ley log-normal: Los procesos aleatorios en el crecimiento demográfico de los agregados de población», VII Congreso Asociación de Demografía Histórica, Granada 1 a 3 de abril de 2004, Sesión 11. Dinámicas espaciales de la población en el largo plazo (siglos XIX y XX).
- GABAIX, X. (1999): «Zipf's Law and the Growth of Cities», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 89, 129-132.
- GARCÍA ESPAÑA, E. (1991): «Censos de población españoles», *Estadística Española*, 33, 128 (septiembre-diciembre), <http://www.ine.es>.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, P. (1985): *Población de los actuales términos municipales 1900-1981. Poblaciones de hecho según los censos*, Madrid, Instituto Nacional de Estadística.
- GLAESER, E., J. SCHEINKMAN y A. SHLEIFER (1995): «Economic Growth in a Cross-Section of Cities», *Journal of Monetary Economics*, 36, 117-143.
- GOERLICH, F. J. y M. MAS (2001): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998)*, volumen I, *Capitalización y crecimiento*, Bilbao, Fundación BBVA.
- y M. MAS (2007a): «Algunas pautas de localización de la población española a lo largo del siglo XX», *Investigaciones Regionales*, en prensa.
- y M. MAS (2007b): «La distribución del tamaño de las ciudades en España, 1900-2001. La ley de Zipf revisitada», Universidad de Valencia e Ivie [mimeo.].
- M. MAS, J. AZAGRA y P. CHORÉN (2006): *La localización de la población española sobre el territorio. Un siglo de cambios. Un estudio basado en series homogéneas (1900-2001)*, Bilbao, Fundación BBVA.
- IOANNIDES, Y. M. y H. G. OVERMAN (2003): «Zipf's Law for Cities: An Empirical Examination», *Regional Science and Urban Economics*, 33, 127-137.
- (2004): «Spatial Evolution of the US Urban System», *Journal of Economic Geography*, 4, 131-156.
- KRUGMAN, P. (1991): *Geography and Trade*, Londres, Leuven University Press, Leuven, Belgium y The MIT Press, Cambridge Massachusetts.
- KUZNETS, S. (1973): «Modern Economic Growth: Findings and Reflections», *American Economic Review*, 63 (3), 247-258, junio.
- LANASPA, L., A. M. PERDIGUERO y F. SANZ (2004): «La distribución del tamaño de las ciudades en España, 1900-1999», *Revista de Economía Aplicada*, XII, 34, 5-16.
- MARTÍ HENNEBERG, J. (2005): «Empirical Evidence of Regional Population Concentration in Europe, 1870-2000», *Population, Space and Place*, 11, 269-281.
- NADAL, J. (dir.) (2003): *Atlas de la industrialización de España, 1750-2000*, Barcelona, Editorial Crítica.
- OVERMAN, H. G. y Y. M. IOANNIDES (2001): «Cross-Sectional Evolution of the US City Size Distribution», *Journal of Urban Economics*, 49, 543-566.
- PUYOL, R. (ed.) (1997): *Dinámica de la población en España. Cambios demográficos en el último cuarto del siglo XX*, Madrid, Espacios y Sociedades, Editorial Síntesis.
- RAPPAPORT, J. y J. D. SACHS (2003): «The United States as a Coastal Nation», *Journal of Economic Growth*, 8, 5-46.

- REHER, D. S. (1990): «Urbanization and Demographic Behaviour in Spain, 1860-1930», en Ad van der Woude, Jan de Vries y Akira Hayami (eds.), *Urbanization in History. A Process of Dynamic Interactions*, Oxford, Oxford/Á University Press, 282-299.
- SHORROCKS, A. F. (1980): «The Class of Additively Decomposable Inequality Measures», *Econometrica*, 48 (3), 613-626, abril.
- SUÁREZ-VILLA, L. (1988): «Metropolitan Evolution, Sectoral Economic Change, and the City Size Distribution», *Urban Studies*, 25, 1-20.
- THEIL, H. (1967): *Economics and Information Theory*, Amsterdam, North-Holland.
- VINUESA ÁNGULO, J. (1997): «El crecimiento de la población y los desequilibrios en la distribución espacial», en Rafael Puyol (ed.), *Dinámica de la población en España*, Madrid, Síntesis, 265-311.
- VRIES, J. DE (1984): *European Urbanization 1500-1800*, Londres, Methuen and Co. Ltd.
- WHEATON, W. y H. SHISHIDO (1981): «Urban Concentration, Agglomeration Economies and the Level of Economic Development», *Economic Development and Cultural Change*, 30, 17-30.
- WHITE, H. A. (1980): «A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity», *Econometrica*, 48 (4), 721-746, mayo.
- WOUDE, A. VAN DER, J. DE VRIES y A. HAYAMI (1990a): «Introduction: The Hierarchies, Provisioning, and Demographic Patterns of Cities», en Ad van der Woude, Jan de Vries y Akira Hayami (eds.), *Urbanization in History. A Process of Dynamic Interactions*, Oxford, Oxford/Á University Press, 1-19.
- J. DE VRIES y A. HAYAMI (eds.) (1990b): *Urbanization in History. A Process of Dynamic Interactions*, Oxford, Claredon Press.
- ZOIDO, F. y A. ARROYO (2004): «La población de España», en A. Arroyo (coord.), *Tendencias demográficas durante el siglo XX en España*, disponible en la web del INE, http://www.ine.es/prodyser/pubweb/tend_demo_s20/tend_demo_s20.htm, Madrid, Instituto Nacional de Estadística, 22.

*N O T A S O B R E L O S A U T O R E S **

FRANCISCO J. GOERLICH GISBERT es doctor en Economía por la Universidad de Valencia y MSc en Económicas por la London School of Economics, Universidad de Londres. Actualmente es profesor del Departamento de Análisis Económico de la Universidad de Valencia e investigador asociado del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie). Sus campos de especialización son la econometría aplicada, la economía regional y la distribución de la renta. Ha publicado más de cuarenta artículos en revistas especializadas, tanto nacionales como extranjeras y ha colaborado en la elaboración de más de diez libros.

Correo electrónico: francisco.j.goerlich@uv.es

MATILDE MAS IVARS es doctora en Economía por la Universidad de Valencia, profesora titular de Análisis Económico en dicha universidad y profesora investigadora del Ivie desde 1990. Sus campos de especialización son el crecimiento, el cambio técnico, el capital público, la economía regional y las nuevas tecnologías de la información. Ha participado en numerosas obras en colaboración y publicado treinta libros y más de cuarenta artículos en revistas especializadas, nacionales y extranjeras.

Correo electrónico: matilde.mas@ivie.es

Cualquier comentario sobre los contenidos recogidos en esta publicación puede dirigirse a Francisco J. Goerlich Gisbert a través de francisco.j.goerlich@uv.es.

* Los autores agradecen la ayuda prestada por Pilar Chorén en el tratamiento de la información, las sugerencias de un evaluador anónimo y la financiación de los proyectos del Ministerio de Ciencia y Tecnología/FEDER, SEC2005-02776, y del programa de investigación de la Fundación BBVA-Ivie. Un apéndice estadístico asociado a este documento de trabajo, así como resultados mencionados pero no ofrecidos, están disponibles si se solicitan en francisco.j.goerlich@uv.es.

Fundación **BBVA**

DOCUMENTOS DE TRABAJO

NÚMEROS PUBLICADOS

- DT 01/02 *Trampa del desempleo y educación: un análisis de las relaciones entre los efectos desincentivadores de las prestaciones en el Estado del Bienestar y la educación*
Jorge Calero Martínez y Mónica Madrigal Bajo
- DT 02/02 *Un instrumento de contratación externa: los vales o cheques. Análisis teórico y evidencias empíricas*
Ivan Planas Miret
- DT 03/02 *Financiación capítativa, articulación entre niveles asistenciales y descentralización de las organizaciones sanitarias*
Vicente Ortún-Rubio y Guillem López-Casasnovas
- DT 04/02 *La reforma del IRPF y los determinantes de la oferta laboral en la familia española*
Santiago Álvarez García y Juan Prieto Rodríguez
- DT 05/02 *The Use of Correspondence Analysis in the Exploration of Health Survey Data*
Michael Greenacre
- DT 01/03 *¿Quiénes se beneficiaron de la reforma del IRPF de 1999?*
José Manuel González-Páramo y José Félix Sanz Sanz
- DT 02/03 *La imagen ciudadana de la Justicia*
José Juan Toharia Cortés
- DT 03/03 *Para medir la calidad de la Justicia (I): Abogados*
Juan José García de la Cruz Herrero
- DT 04/03 *Para medir la calidad de la Justicia (II): Procuradores*
Juan José García de la Cruz Herrero
- DT 05/03 *Dilación, eficiencia y costes: ¿Cómo ayudar a que la imagen de la Justicia se corresponda mejor con la realidad?*
Santos Pastor Prieto
- DT 06/03 *Integración vertical y contratación externa en los servicios generales de los hospitales españoles*
Jaume Puig-Junoy y Pol Pérez Sust
- DT 07/03 *Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España*
Namkee Ahn, Javier Alonso Meseguer y José A. Herce San Miguel

- DT 01/04 *Métodos de solución de problemas de asignación de recursos sanitarios*
Helena Ramalhinho Dias Lourenço y Daniel Serra de la Figuera
- DT 01/05 *Licensing of University Inventions: The Role of a Technology Transfer Office*
Inés Macho-Stadler, David Pérez-Castrillo y Reinhilde Veugelers
- DT 02/05 *Estimating the Intensity of Price and Non-price Competition in Banking: An Application to the Spanish Case*
Santiago Carbó Valverde, Juan Fernández de Guevara Radoselovics, David Humphrey y Joaquín Maudos Villarroya
- DT 03/05 *Sistemas de pensiones y fecundidad. Un enfoque de generaciones solapadas*
Gemma Abío Roig y Concepció Patxot Cardoner
- DT 04/05 *Análisis de los factores de exclusión social*
Joan Subirats i Humet (Dir.), Ricard Gomà Carmona y Joaquim Brugué Torruella (Coords.)
- DT 05/05 *Riesgos de exclusión social en las Comunidades Autónomas*
Joan Subirats i Humet (Dir.), Ricard Gomà Carmona y Joaquim Brugué Torruella (Coords.)
- DT 06/05 *A Dynamic Stochastic Approach to Fisheries Management Assessment: An Application to some European Fisheries*
José M. Da-Rocha Álvarez y María-José Gutiérrez Huerta
- DT 07/05 *The New Keynesian Monetary Model: Does it Show the Comovement between Output and Inflation in the U.S. and the Euro Area?*
Ramón María-Dolores Pedrero y Jesús Vázquez Pérez
- DT 08/05 *The Relationship between Risk and Expected Return in Europe*
Ángel León Valle, Juan Nave Pineda y Gonzalo Rubio Irigoyen
- DT 09/05 *License Allocation and Performance in Telecommunications Markets*
Roberto Burguet Verde
- DT 10/05 *Procurement with Downward Sloping Demand: More Simple Economics*
Roberto Burguet Verde
- DT 11/05 *Technological and Physical Obsolescence and the Timing of Adoption*
Ramón Caminal Echevarría
- DT 01/06 *El efecto de la inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales: Evidencia para España*
Raquel Carrasco Perea, Juan Francisco Jimeno Serrano y Ana Carolina Ortega Masagué
- DT 02/06 *Inmigración y pensiones: ¿Qué sabemos?*
José Ignacio Conde-Ruiz, Juan Francisco Jimeno Serrano y Guadalupe Valera Blanes
- DT 03/06 *A Survey Study of Factors Influencing Risk Taking Behavior in Real World Decisions under Uncertainty*
Manel Baucells Alibés y Cristina Rata
- DT 04/06 *Measurement of Social Capital and Growth: An Economic Methodology*
Francisco Pérez García, Lorenzo Serrano Martínez, Vicente Montesinos Santalucía y Juan Fernández de Guevara Radoselovics

- DT 05/06 *The Role of ICT in the Spanish Productivity Slowdown*
Matilde Mas Ivars y Javier Quesada Ibáñez
- DT 06/06 *Cross-Country Comparisons of Competition and Pricing Power in European Banking*
David Humphrey, Santiago Carbó Valverde, Joaquín Maudos Villarroya y Philip Molyneux
- DT 07/06 *The Design of Syndicates in Venture Capital*
Giacinta Cestone, Josh Lerner y Lucy White
- DT 08/06 *Efectos de la confianza en la información contable sobre el coste de la deuda*
Belén Gill de Albornoz Noguera y Manuel Illueca Muñoz
- DT 09/06 *Relaciones sociales y envejecimiento saludable*
Ángel Otero Puime, María Victoria Zunzunegui Pastor, François Béland, Ángel Rodríguez Laso y María Jesús García de Yébenes y Prous
- DT 10/06 *Ciclo económico y convergencia real en la Unión Europea: Análisis de los PIB per cápita en la UE-15*
José Luis Cendejas Bueno, Juan Luis del Hoyo Bernat, Jesús Guillermo Llorente Álvarez, Manuel Monjas Barroso y Carlos Rivero Rodríguez
- DT 11/06 *Esperanza de vida en España a lo largo del siglo xx: Las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística*
Francisco José Goerlich Gisbert y Rafael Pinilla Pallejà
- DT 12/06 *Convergencia y desigualdad en renta permanente y corriente: Factores determinantes*
Lorenzo Serrano Martínez
- DT 13/06 *The Common Agricultural Policy and Farming in Protected Ecosystems: A Policy Analysis Matrix Approach*
Ernest Reig Martínez y Vicent Estruch Guitart
- DT 14/06 *Infrastructures and New Technologies as Sources of Spanish Economic Growth*
Matilde Mas Ivars
- DT 15/06 *Cumulative Dominance and Heuristic Performance in Binary Multi-Attribute Choice*
Manel Baucells Alibés, Juan Antonio Carrasco López y Robin M. Hogarth
- DT 16/06 *Dynamic Mixed Duopoly: A Model Motivated by Linux versus Windows*
Ramon Casadesus-Masanell y Pankaj Ghemawat
- DT 01/07 *Social Preferences, Skill Segregation and Wage Dynamics*
Antonio Cabrales Goitia, Antoni Calvo-Armengol y Nicola Pavoni
- DT 02/07 *Stochastic Dominance and Cumulative Prospect Theory*
Manel Baucells Alibés y Franz H. Heukamp
- DT 03/07 *Agency Revisited*
Ramon Casadesus-Masanell y Daniel F. Spulber
- DT 04/07 *Social Capital and Bank Performance: An International Comparison for OECD Countries*
José Manuel Pastor Monsálvez y Emili Tortosa-Ausina

- DT 05/07 *Cooperation and Cultural Transmission in a Coordination Game*
Gonzalo Olcina Vauteren y Vicente Calabuig Alcántara
- DT 06/07 *The Extended Atkinson Family and Changes in Expenditure Distribution: Spain 1973/74 – 2003*
Francisco J. Goerlich Gisbert, María Casilda Lasso de la Vega Martínez y Ana Marta Urrutia Careaga
- DT 07/07 *Análisis de la evolución de la dependencia en la tercera edad en España*
David Casado Marín
- DT 08/07 *Designing Contracts for University Spin-offs*
Inés Macho-Stadler, David Pérez-Castrillo y Reinhilde Veugelers
- DT 09/07 *Regional Differences in Socioeconomic Health Inequalities in Spain*
Pilar García Gómez y Ángel López Nicolás
- DT 10/07 *The Evolution of Inequity in Access to Health Care in Spain: 1987-2001*
Pilar García Gómez y Ángel López Nicolás
- DT 11/07 *The Economics of Credit Cards, Debit Cards and ATMs: A Survey and Some New Evidence*
Santiago Carbó-Valverde, Nadia Massoud, Francisco Rodríguez-Fernández, Anthony Saunders y Barry Scholnick
- DT 12/07 *El impacto comercial de la integración europea, 1950-2000*
Luis Fernando Lanaspá Santolaria, Antonio Montañés Bernal, Marcos Sanso Frago y Fernando Sanz Gracia
- DT 13/07 *Proyecciones de demanda de educación en España*
Andrés M. Alonso Fernández, Daniel Peña Sánchez de Rivera y Julio Rodríguez Puerta
- DT 14/07 *Aversion to Inequality and Segregating Equilibria*
Antonio Cabrales Goitia y Antoni Calvó-Armengol
- DT 15/07 *Corporate Downsizing to Rebuild Team Spirit*
Antonio Cabrales Goitia y Antoni Calvó-Armengol
- DT 16/07 *Maternidad sin matrimonio: Nueva vía de formación de familias en España*
Teresa Castro Martín
- DT 17/07 *Immigrant Mothers, Spanish Babies: Childbearing Patterns of Foreign Women in Spain*
Marta Roig Vila y Teresa Castro Martín
- DT 18/07 *Los procesos de convergencia financiera en Europa y su relación con el ciclo económico*
José Luis Cendejas Bueno, Juan Luis del Hoyo Bernat, Jesús Guillermo Llorente Álvarez, Manuel Monjas Barroso y Carlos Rivero Rodríguez
- DT 19/07 *On Capturing Rent from a Non-Renewable Resource International Monopoly: A Dynamic Game Approach*
Santiago J. Rubio Jorge

- DT 20/07 *Simulación de políticas impositivas medioambientales:
Un modelo de equilibrio general de la economía española*
Antonio Manresa Sánchez y Ferran Sancho Pifarré
- DT 21/07 *Causas del crecimiento económico en Argentina (1990-2004):
Otro caso de «tiranía de los números»*
Ariel Alberto Coremberg
- DT 22/07 *Regional Financial Development and Bank Competition:
Effects on Economic Growth*
Juan Fernández de Guevara Radoselovics y Joaquín Maudos Villarroja
- DT 23/07 *Política fiscal e instituciones presupuestarias en los países
de la reciente ampliación de la Unión Europea*
Carlos Mulas-Granados, Jorge Onrubia Fernández y Javier Salinas Jiménez
- DT 24/07 *Measuring International Economic Integration:
Theory and Evidence of Globalization*
Iván Arribas Fernández, Francisco Pérez García y Emili Tortosa-Ausina
- DT 25/07 *Wage Inequality among Higher Education Graduates:
Evidence from Europe*
José García Montalvo
- DT 26/07 *Governance of the Knowledge-Intensive Firm*
Vicente Salas Fumás
- DT 27/07 *Profit, Productivity and Distribution: Differences Across Organizational Form*
Emili Grifell-Tatjé y C. A. Knox Lovell
- DT 28/07 *Identifying Human Capital Externalities: Theory with Applications*
Antonio Ciccone y Giovanni Peri
- DT 01/08 *A Multiplicative Human Development Index*
Carmen Herrero Blanco, Ricardo Martínez Rico y Antonio Villar Notario
- DT 02/08 *Real Exchange Rate Appreciation in Central and Eastern European Countries:
Why the Balassa-Samuelson Effect Does Not Explain the Whole Story*
José García Solanes
- DT 03/08 *Can International Environmental Cooperation Be Bought?*
Cristina Fuentes Albero y Santiago J. Rubio Jorge
- DT 04/08 *On the Dynamics of Globalization*
Iván Arribas Fernández, Francisco Pérez García y Emili Tortosa-Ausina

Fundación **BBVA**

Gran Vía, 12
48001 Bilbao
España
Tel.: +34 94 487 52 52
Fax: +34 94 424 46 21

Paseo de Recoletos, 10
28001 Madrid
España
Tel.: +34 91 374 54 00
Fax: +34 91 374 85 22

publicaciones@bbva.es
www.bbva.es

