

EL AUGE Y DECLIVE
DE LAS CIUDADES

DAVID CUBERES

**EL AUGE Y DECLIVE
DE LAS CIUDADES**

FUNDACIÓN RAFAEL DEL PINO

MARCIAL PONS, EDICIONES JURÍDICAS Y SOCIALES, S. A.
MADRID 2006 BARCELONA

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del «Copyright», bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© David Cuberes

© Fundación Rafael del Pino

© MARCIAL PONS

EDICIONES JURÍDICAS Y SOCIALES, S. A.

San Sotero, 6 - 28037 MADRID

☎ (91) 304 33 03

ISBN: 84-9768-334-X

ISBN-13: 9788497683340

Depósito legal: M-46563-2006

Diseño de la cubierta: Álvaro Reyero

Fotocomposición: JOSUR TRATAMIENTO DE TEXTOS, S. L.

Impresión: ELECÉ, INDUSTRIA GRÁFICA, S. L.

Polígono El Nogal

Río Tiétar, 24 - 28110 Algete (Madrid)

MADRID, 2006

Para Montse y Gurutze

ÍNDICE

	<u>Págs.</u>
PRESENTACIÓN	11
AGRADECIMIENTOS	13
NOTA DEL AUTOR	15
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO II. LITERATURA RELACIONADA	23
CAPÍTULO III. EL MODELO TEÓRICO	27
1. LA SOLUCIÓN CON MERCADOS COMPETITIVOS	28
A) Familias	28
B) Empresas	29
C) Equilibrio	31
CAPÍTULO IV. IMPLICACIONES EMPÍRICAS	35
1. DATOS	35
2. EL AUGE Y DECLIVE DE LAS CIUDADES	38
A) Descripción del hecho empírico	38
B) Evaluación del modelo	43
3. ASIMETRÍA EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS CIUDADES	44
A) Descripción del hecho empírico	44
B) Evaluación del modelo	47

	<u>Págs.</u>
4. EL RANGO DE LAS CIUDADES QUE CRECEN MÁS RÁPIDO	48
A) Descripción del hecho empírico	48
B) Evaluación del modelo	50
5. OTRAS PROPIEDADES.....	50
A) Declive suave de algunas ciudades	50
B) La ley de Zipf y el desarrollo económico	51
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	55
APÉNDICES	57
BIBLIOGRAFÍA	99

PRESENTACIÓN

Con el convencimiento de que una sociedad culta y preparada, no sólo será eficiente, sino que, a la vez, estará formada por ciudadanos solidarios y exigentes consigo mismos y con los demás, la **Fundación Rafael del Pino** tiene como principal objetivo contribuir a la mejora de los conocimientos de los dirigentes de la España del futuro.

Con esta clara vocación formativa, nacieron en 2001 las primeras becas de la Fundación dirigidas a aquellos estudiantes y profesionales españoles que, como David CUBERES, destacan por su actitud de liderazgo y por la excelencia en su actividad profesional y académica, con el objetivo último de que puedan desarrollar con todo éxito sus capacidades y transformar el conocimiento en riqueza.

En su momento, la Fundación consideró que la elección del tema principal al que David habría de dedicar sus esfuerzos durante sus estudios de postgrado, desarrollados en la Universidad de Chicago, era muy acertada. Su inquietud intelectual le llevó a plantearse la aplicación del análisis económico al estudio del auge y declive de las ciudades, en línea con la metodología de trabajo que iniciara el Premio Nobel de Economía, Gary BECKER, que visitó recientemente la Fundación. Su elección suponía, por una parte, abordar un tema que, en un contexto de intensos movimientos migratorios, alcanza una relevancia notable. Por otra parte, implicaba

aceptar el reto de aplicar el análisis económico para comprender mejor las fuerzas que dirigen el crecimiento de las ciudades.

Alejado de las enciclopédicas tesis doctorales, tan habituales como inútiles, el trabajo riguroso y pionero de David CUBERES tuvo como resultado su tesis doctoral titulada *The Rise and Decline of Cities*, defendida brillantemente en el Departamento de Economía de dicha Universidad.

La calidad de la tesis y la originalidad de los resultados alcanzados motivaron que la Fundación decidiera apoyar su publicación dentro de su Colección Economía y Empresa. El libro describe «la evolución del tamaño de las ciudades en diferentes países a lo largo del tiempo», estilizando las características generales del proceso. Conceptos como desarrollo y dinamismo urbano, tamaño óptimo de las ciudades, convergencia, costes de congestión, etc. se suceden en esta investigación que ofrece al lector un análisis profundo del dinamismo de las sociedades urbanas. Además, el análisis de David CUBERES, reforzado con una potente base teórica y con las leyes de Gibrat y Zipf en el horizonte, no limita su alcance a la reflexión teórica. Es también una vía para la acción, como demuestran las siguientes palabras: «entender la formación de las ciudades y las dinámicas de su crecimiento es crucial para diseñar políticas en países cuya población está aumentando rápidamente», como ocurre en España en estos momentos. Particular relevancia tiene el hecho de considerar las ciudades como empresas y someter el análisis a los robustos cimientos de la teoría macroeconómica.

Pocas acciones pueden tener mayor implicación con la vocación de la Fundación de contribuir a mejorar la formación de los futuros dirigentes españoles como su programa de becas de posgrado, uno de cuyos frutos es el presente libro.

Amadeo PETITBÒ
Director de la Fundación Rafael del Pino

AGRADECIMIENTOS

El 10 de junio de 2005 leía mi tesis doctoral *The Rise and Decline of Cities* en el departamento de economía de la Universidad de Chicago. Un año después, la Fundación Rafael del Pino ha hecho posible que mi trabajo de investigación pueda llegar a más personas a través de este libro.

Es difícil nombrar a todos los que de una u otra forma, han contribuido a este proyecto. El primero de la lista es Casey MULLIGAN, quien me apoyó desde el primer día en que entré en su despacho con un simple gráfico. Los datos que le mostré indicaban que las ciudades no pueden crecer indefinidamente, y que debía ser posible encontrar un mecanismo económico que racionalizara esta evidencia. Con sus incesantes críticas, Casey consiguió que mi idea se convirtiera en un texto coherente. Durante nuestras frecuentes charlas, me enseñó a pensar como un economista y me transmitió su pasión por el trabajo bien hecho. También me convenció de que la mejor forma de tratar un problema económico, tal vez la única, es combinando cuidadosamente la evidencia empírica con la modelización teórica.

Durante la elaboración de mi tesis, me beneficié enormemente de muchas conversaciones con Gary BECKER. En cada ocasión, sus comentarios hicieron que volviera a la esencia del problema económico en cuestión. Esta es, al fin y al cabo, la forma en que Gary encuadra cualquier tema que esté relacionado con la economía.

Quiero agradecer los comentarios de Roc ARMENTER, Pau CASAS-ARCE, Jan EECKHOUT, Xavier GABAIX, François GOURIO, Vernon HENDERSON, Yannis IOANNIDES, Aitor LACUESTA-GABARAIN, Robert LUCAS, Diego PUGA, Nancy STOKEY, Chad SYVERSON, Balazs SZENTES, Robert TAMURA, Robert TOWNSED, y participantes en seminarios de la Universidad de Chicago, Clemson University, Universidad de Alicante, Banco de España, Universidad de Navarra, Universidad del País Vasco, Universidad Autónoma de Barcelona, y Universidad Pompeu Fabra. Pep VILARRUBIA sugirió el uso de la principal base de datos en la parte empírica del libro.

Durante el desarrollo de este proyecto fue indispensable la ayuda financiera de la Fundación Rafael del Pino y el incondicional apoyo de su director, Amadeo PETITBÒ. También agradezco la ayuda de Beatriz LOBATÓN en la transformación de la tesis doctoral en este libro. Raquel NIETO hizo un excelente trabajo de corrección y edición del manuscrito original.

Estoy en deuda con mi familia que ha sabido apoyarme en todo momento, a pesar de la distancia. Un especial agradecimiento merece Aitor LACUESTA-GABARAIN, con el que tanto hemos compartido estos últimos años.

Finalmente, a Gurutze, por estar siempre ahí, especialmente en los momentos en que el progreso era lento.

NOTA DEL AUTOR

Como macroeconomista aplicado, existen dos cuestiones económicas que considero primordiales por su relevancia y rabiosa actualidad. En esta introducción quisiera comentar brevemente la evolución del pensamiento económico moderno respecto a estos dos temas y cuál es la contribución de mi libro a esta literatura.

La primera cuestión que me interesa destacar es la inmigración internacional. En países como Estados Unidos, el espectacular aumento del número de inmigrantes (en su mayoría provenientes de Latinoamérica) durante los últimos años, ha hecho que tanto los medios de comunicación como los estamentos políticos de ese país, hayan situado el problema de la movilidad del trabajo en el primer lugar de su lista de prioridades. La presión migratoria no es menor en Europa, donde el flujo de inmigrantes del este de Europa y el norte de África está también aumentando a gran velocidad. Entender las causas y el impacto de este enorme movimiento de personas en la economía de los países afectados es una tarea compleja que ha ocupado una enorme parte de la literatura moderna en economía. Para focalizar un poco la discusión, quiero comentar aquí los estudios que han analizado cuál es el impacto de la inmigración en la economía de destino de los inmigrantes. Como en muchas otras cuestiones económicas, no existe actualmente un consenso sobre esta cuestión. Centrándose en la inmigración de México a Estados Unidos, George BORJAS, de Harvard University, concluye

que ésta tiene un impacto negativo en la economía estadounidense, principalmente debido a que disminuye el salario de los ciudadanos con menor educación en este país. Por otro lado, David CARD, de University of California, Berkeley, muestra que no existe evidencia que las ciudades que han recibido un mayor flujo de inmigrantes mejicanos, como por ejemplo, Los Ángeles, experimente una tendencia salarial de la población con menor educación inferior a la de ciudades con poca entrada de inmigración, como Indianapolis.

El segundo problema macroeconómico que quiero destacar es, si cabe, más importante que el anterior. Se trata de tratar de explicar cómo es posible que exista una disparidad tan grande entre los ingresos per capita de los diferentes países del mundo. Como comenta Daron ACEMOGLU, del Massachusetts Institute of Technology, la dispersión en la riqueza de los países ha aumentado muchísimo desde que el famoso economista Adam SMITH se preocupó por estas diferencias, hace ya más de doscientos años. Se podría decir que fue el premio Nóbel Robert SOLOW, del Massachusetts Institute of Technology, quien, en 1956, inició la literatura moderna sobre el crecimiento económico. Su modelo y muchos otros que le siguieron destacan el importante papel de factores acumulables como capital físico y humano para fomentar el crecimiento. De acuerdo con estas teorías, la principal receta para que un país subdesarrollado aumente su tasa de crecimiento es incrementar la inversión en estos dos tipos de capital. Casi cuatro décadas más tarde, el también premio Nóbel Robert LUCAS de la University of Chicago hizo la siguiente observación: si asumimos que existen rendimientos decrecientes del capital, es difícil entender porqué éste no se desplaza de los países ricos a los pobres, donde debería ser, por definición, más productivo. Su explicación es que, en los países más desarrollados, existen externalidades positivas del capital humano agregado (o medio) hacia el capital físico, haciendo que este último sea más productivo que en economías con menor nivel educativo. Sin embargo, unos años más tarde, Robert HALL y Charles JONES de Stanford University y University of California, Berkeley, respectivamente, mostraron que los diferentes niveles de capital físico y humano no son suficientes para explicar la gran variación de ingresos entre países. Esto dio pie a una fructífera literatura que destacó la importancia del progreso tecnoló-

gico y construyó elaborados modelos en los que la investigación y el desarrollo eran las claves para el crecimiento. En los últimos años, ha ganado protagonismo una explicación alternativa a la disparidad de ingresos per capita en el mundo. La idea es que los países menos desarrollados no tienen las instituciones adecuadas para promover el crecimiento económico y que las tradicionales recetas no funcionarán a menos que las estas instituciones sean reformadas en la dirección correcta.

Los dos problemas comentados anteriormente han sido estudiados desde un punto de vista empírico usando una gran variedad de datos. Gracias al trabajo de Angus MADDISON, Scott BAIER, Robert TAMURA o Gerald DWYER entre muchos otros, hoy en día es posible contrastar muchas de las teorías de crecimiento económico utilizando valiosísimas series temporales que se remontan a más de mil años atrás. Sin embargo, la literatura sobre inmigración se ha limitado a series temporales más cortas debido a la dificultad que representa construir datos coherentes de inmigración para muchos años.

Este libro puede entenderse como una contribución a los dos problemas macroeconómicos comentados anteriormente. El primer punto en común es teórico. La cuestión que intento resolver en mi estudio es cómo crece la población y el capital instalado en las ciudades de un país, en un contexto en el que existen pequeñas diferencias iniciales entre las diferentes localidades. Estas ciudades pueden ser fácilmente interpretadas como países, en cuyo caso partimos de una situación inicial parecida a la descrita por Adam SMITH, en la que las diferencias entre países eran muy pequeñas. El modelo teórico que propongo está basado en la literatura de crecimiento que he resumido más arriba, principalmente en la idea de Paul ROMER, de Stanford University, de introducir externalidades positivas en la función de producción de cada ciudad. Mi modelo introduce algunas variaciones respecto de la literatura estándar de crecimiento para adaptarlo a un contexto urbano. La principal novedad es la presencia de costes de congestión en la acumulación de capital en una localidad.

Los datos que presento muestran cómo la desigualdad en población y capital entre ciudades aumenta con el tiempo hasta alcanzar un nivel máximo y disminuye posteriormente. Mi modelo teó-

rico explica razonablemente bien esta evolución del trabajo y el capital entre las ciudades de un país, pero no encaja cuando se aplica a países en vez de ciudades, puesto que la desigualdad en el ingreso en el mundo ha aumentado claramente en los últimos doscientos años. En este trabajo, el énfasis está puesto en entender la distribución geográfica de recursos dentro de un país, a medida que éste se desarrolla. La cuestión de cómo esta distribución geográfica de recursos afecta a su vez al desarrollo económico del país no queda resuelta y debe ser estudiada con más detenimiento en futura investigación.

La segunda conexión entre los estudios mencionados anteriormente y el presente libro es la metodología empírica que se ha utilizado. En concreto, mi estudio contribuye a expandir la literatura que utiliza largas series temporales (o paneles) de datos. En este sentido, es más cercano a la literatura de crecimiento que, como ya se ha subrayado, ha experimentado un espectacular aumento en el número de estudios que se basan en datos históricos. Mi trabajo sigue esta práctica haciendo uso de dos completísimas bases de datos que son la de Jan LAHMEYER y Thomas BRINKHOFF. Combinando estas dos fuentes de información, es posible recopilar información enormemente valiosa sobre la población de las mayores ciudades en todos los países del mundo, potencialmente para el periodo 1800-2000.

Creo firmemente que la investigación que trata de responder preguntas concretas sobre el desarrollo y crecimiento económico puede tener un fuerte impacto en el bienestar de muchas personas, especialmente en países en vías de desarrollo. A mi modo de ver, la profesión está necesitada de estudios que combinen modelos teóricos con datos (a ser posible largas series temporales o datos de panel) para entender los grandes problemas macroeconómicos del mundo en el que vivimos y tratar, en la medida de lo posible, de encontrar políticas económicas que puedan solucionarlos.

El autor