

Roberto Ezcurra Orayen*
Carlos Gil Canaleta*
Pedro Pascual Arzoz*
Manuel Rapún Gárate*

DISPARIDADES REGIONALES EN LA UNIÓN EUROPEA: UN ANÁLISIS DESDE LA ÓPTICA DE LA DESIGUALDAD

¿Son permanentes o temporales los desequilibrios de renta entre regiones? El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de la desigualdad regional en renta por habitante en la Unión Europea en el período 1977-1999. A diferencia de la literatura tradicional sobre convergencia, el método de trabajo empleado se basa en el cálculo de un conjunto de medidas utilizadas en el estudio de la distribución personal de la renta. Ahora bien, como la unidad de referencia es la región y no el individuo, se introduce en el análisis la dimensión poblacional. De esta manera, los indicadores calculados serán estadísticos ponderados de acuerdo con la población relativa. Asimismo, las diferentes medidas se obtienen para diversos niveles de desagregación temporal y geográfica, con el fin de detectar posibles patrones de comportamiento diferenciados en el tiempo y en el espacio.

Palabras clave: desigualdad económica, renta per cápita, regiones, UE 1977-1999.

Clasificación JEL: D3, R12, R58.

1. Introducción

El estudio de los desequilibrios territoriales observados en el seno de la Unión Europea ha suscitado un in-

terés creciente a lo largo de los últimos años. La relevancia adquirida por esta cuestión ha sido el resultado de diferentes causas. Por una parte, hay que mencionar el importante desarrollo experimentado por la teoría del crecimiento económico, tanto en su vertiente teórica como empírica, durante los últimos 15 años. Asimismo, la necesidad de reducir las diferencias existentes en los niveles de desarrollo de las distintas regiones europeas se encuentra directamente relacionada con algunos de

* Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra.
Este trabajo ha contado con la financiación del Proyecto MCYT
BEC2002-03941 y la Fundación BBVA.

los principios básicos que han orientado el desarrollo de la Unión, fundamentalmente a partir de la aprobación del Acta Única y los acuerdos de Maastricht. En concreto, el proyecto de integración europea asume que su desarrollo permitirá impulsar el crecimiento potencial del conjunto de países miembros, contribuyendo de esta manera al logro de una mayor cohesión económica y social.

Existen numerosos estudios que examinan, desde diferentes perspectivas, la evolución de las disparidades regionales en renta por habitante en el contexto europeo¹. En este trabajo se pretende completar la reciente literatura sobre convergencia económica desarrollada durante la última década, a partir de las aportaciones iniciales de Barro y Sala-i-Martin (1991, 1992), mediante un enfoque alternativo basado en la literatura tradicional sobre desigualdad. Así, tal y como señala Goerlich (1998), aunque ambas literaturas han tendido a permanecer separadas, dedicadas respectivamente al estudio de la evolución en el tiempo de los desequilibrios territoriales y al análisis de la distribución personal de la renta, resulta evidente que tienen importantes puntos de contacto. De hecho, basta revisar los trabajos sobre polarización de una distribución de Esteban (1996, 2000), de Baumol (1986) o los de Quah (1996, 1997), acerca de la existencia de clubes de convergencia, para comprobar que, a grandes rasgos, se están analizando conceptos similares, grupos de individuos o regiones que presentan características específicas que los diferencian del resto de la población. A este respecto conviene señalar que varios trabajos de Quah (1996, 1997) incluyen numerosas referencias a la literatura dedicada al estudio de la distribución personal de la renta, lo que puede interpretarse como un claro intento de tender un puente entre ambas. Esto es, aunque existen diferencias respecto a la unidad de análisis entre la literatura sobre desigualdad y la del crecimiento, en ambos casos se pre-

tende estudiar la evolución de la distribución de una variable económica unidimensional que se considera especialmente relevante desde el punto de vista del bienestar o de la actividad económica. En consecuencia, las técnicas de análisis empleadas en un tipo de literatura pueden utilizarse satisfactoriamente en el otro, siempre y cuando se disponga de los datos necesarios.

En este contexto, el presente trabajo ofrece, desde una perspectiva diferente, una nueva aproximación al análisis de la evolución de la desigualdad regional en renta por habitante en la Unión Europea. Con ello pretendemos en última instancia mejorar nuestra comprensión de las disparidades observadas, a fin de obtener algún tipo de inferencia que pudiera ser eventualmente aplicable en el diseño de la política regional comunitaria. Este tipo de cuestiones cobra especial relieve con vistas al actual proceso de ampliación de la Unión hacia el Este de Europa, al incorporarse nuevos países con niveles inferiores de desarrollo, en comparación con la situación de los actuales Estados miembros.

El método de trabajo empleado se basa en el cálculo de un conjunto de medidas utilizadas habitualmente en el estudio de la distribución personal de la renta. Ahora bien, en la medida en que nuestra unidad de referencia es la región y no el individuo, procederemos a introducir en el análisis la dimensión poblacional. De esta manera, los indicadores calculados serán estadísticos ponderados de acuerdo con la población relativa. Las diferentes medidas se obtienen para diversos niveles de desagregación temporal y geográfica, con el fin de detectar posibles patrones de comportamiento diferenciados en el tiempo y en el espacio.

En relación con las fuentes estadísticas empleadas, en este trabajo hemos utilizado la base de datos regional de Cambridge Econometrics. Ello nos ha permitido disponer de datos de población y valor añadido bruto a precios de mercado correspondientes a 197 regiones NUTS2 pertenecientes a la totalidad de Estados miembros y referidos al período 1977-1999. Las variables monetarias están expresadas en euros constantes de 1990.

¹ Véase al respecto las revisiones de esta literatura llevadas a cabo por ARMSTRONG (2002) y TERRASI (2002).

El resto del trabajo se estructura del modo siguiente. En la sección 2 se examina la evolución de la desigualdad en la distribución regional de la renta por habitante en la Unión Europea. En la sección 3 se presentan distintos modelos econométricos que tratan de contrastar si la desigualdad regional sigue una pauta temporal o depende del nivel de desarrollo. En la sección 4 se llevan a cabo diferentes análisis por subgrupos de población. Con ello se pretende explorar el origen de las disparidades observadas. Finalmente, la sección 5 sintetiza las principales conclusiones.

2. Dinámica de la desigualdad regional

Comenzaremos estudiando la evolución de las disparidades regionales en renta por habitante en el ámbito europeo a lo largo del período comprendido entre 1977 y 1999. A diferencia de lo que suele resultar habitual en los análisis de convergencia convencionales, en este trabajo abordaremos esta cuestión mediante el cálculo de una serie de indicadores empleados tradicionalmente en el análisis de la distribución personal de la renta. Todos los indicadores calculados serán estadísticos ponderados en función de la población relativa de las diferentes regiones. Sin embargo, salvo excepciones, la literatura dedicada al estudio de la hipótesis de convergencia tiende a ignorar la existencia de diferencias en términos de población o empleo entre las distintas unidades geográficas consideradas. Esta omisión resulta especialmente relevante en el contexto europeo, dado que implica asignar la misma importancia en el análisis a regiones muy diferentes entre sí².

Ahondando en el examen de la desigualdad, es de sobra conocido que los resultados obtenidos pueden diferir, en ocasiones incluso de manera significativa, en función de cuáles sean las medidas utilizadas en el aná-

lisis. En este contexto, ante la evidente dificultad que representa el hecho de que distintos indicadores puedan proporcionar diferentes ordenaciones de las distribuciones que se deseen comparar, parece razonable investigar la robustez de nuestros resultados a partir del cómputo de diferentes medidas de desigualdad. De acuerdo con este planteamiento, en este trabajo hemos examinado la evolución de las disparidades regionales en renta por habitante en la Unión Europea a partir de la información suministrada por el índice de Gini, $G(x)$, y las dos medidas propuestas por Theil (1967) en el contexto de la teoría de la información, $T(0)$ y $T(1)$. Asimismo, también hemos considerado el coeficiente de variación y la desviación típica de los logaritmos, dos medidas de dispersión habituales en estadística descriptiva y que han sido ampliamente utilizadas en la literatura sobre convergencia para capturar el concepto de *convergencia sigma*³. La totalidad de los índices seleccionados son independientes respecto a la escala y al tamaño de la población. Adicionalmente, salvo la desviación típica de los logaritmos, verifican el principio de las transferencias de Pigou-Dalton⁴.

El Cuadro 1 presenta los resultados obtenidos al calcular los índices de desigualdad considerados. De acuerdo con el mismo, la desigualdad registrada por la distribución regional de la renta por habitante en la Unión Europea ha experimentado una reducción en términos globales entre 1977 y 1999. Sin embargo, es necesario realizar una serie de matizaciones. De hecho, el ritmo de reducción de las disparidades regionales no ha sido uniforme en el tiempo. En particular, la disminución de la desigualdad regional tuvo lugar sustancialmente durante los últimos años setenta, detectándose un cierto estancamiento durante las dos décadas posteriores.

² Por ejemplo, en términos de población, la región finlandesa de Aland contaba en 1999 con 26.000 habitantes frente a los más de 11 millones de Île de France.

³ A diferencia de lo que sucede en los análisis de convergencia convencionales, en este trabajo ambos estadísticos han sido calculados tras incluir las correspondientes ponderaciones.

⁴ CHAKRAVARTY (1990) o COWELL (1995), entre otros, examinan en profundidad las implicaciones de estas y otras propiedades normativas que razonablemente debe satisfacer un índice de desigualdad.

CUADRO 1

DESIGUALDAD REGIONAL
EN RENTA POR HABITANTE (I)

Índice	$G(x)$	$T(0)$	$T(1)$	CV_{ω}	$DT_{\omega}(\log x)$
1977	0,2083	0,0380	0,0322	0,3693	0,2013
1980	0,1920	0,0289	0,0261	0,3402	0,1692
1985	0,1952	0,0308	0,0276	0,3498	0,1753
1990	0,1859	0,0280	0,0253	0,3383	0,1662
1995	0,1870	0,0278	0,0250	0,3371	0,1669
1999	0,1853	0,0288	0,0254	0,3371	0,1722

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

CUADRO 2

DESIGUALDAD REGIONAL
EN RENTA POR HABITANTE (II)

Índice	$A(0,5)$	$A(1)$	$A(1,5)$	$A(2)$	$A(20)$	$A(100)$
1977	0,0392	0,0838	0,1342	0,1899	0,7329	0,7812
1980	0,0309	0,0640	0,1000	0,1390	0,6894	0,7460
1985	0,0326	0,0679	0,1065	0,1489	0,7070	0,7575
1990	0,0300	0,0621	0,0969	0,1349	0,6905	0,7656
1995	0,0301	0,0624	0,0976	0,1360	0,7179	0,7888
1999	0,0306	0,0645	0,1025	0,1458	0,7592	0,8187

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

Se observa además cómo la desviación típica de los logaritmos, a pesar de no ser ordinalmente equivalente al resto de medidas consideradas, muestra un comportamiento cualitativamente similar. Asimismo, destaca el hecho de que los índices de Theil no parecen especialmente sensibles a las proporciones empleadas para ponderar la desigualdad⁵. Esto refleja simplemente la elevada correlación positiva existente entre las proporciones de población y renta a nivel regional en la Unión Europea y que se sitúa en término medio en 0,90 a lo largo del período examinado.

Con el fin de completar estos resultados, hemos considerado la familia de índices normativos propuesta por Atkinson (1970). De acuerdo con la información suministrada por el Cuadro 2, los índices $A(0,5)$, $A(1)$, $A(1,5)$ y $A(2)$ corroboran cualitativamente las observaciones sugeridas a partir del análisis anterior. Sin embargo, al considerar niveles relativamente elevados de aversión a la desigualdad los resultados son distintos. De hecho, $A(20)$ y $A(100)$ reflejan un leve aumento de la desigualdad regional entre 1977 y 1999. Observando la evolu-

ción temporal de ambos índices es posible vislumbrar, sin embargo, la existencia de trayectorias temporales diferenciadas. En efecto, durante la década de los años noventa parece haberse producido, de acuerdo con estas medidas, un aumento relativamente importante de la desigualdad que permitiría compensar la leve reducción del período anterior.

Ahora bien, como es sabido, a medida que aumenta el parámetro de aversión a la desigualdad, se incrementa la sensibilidad del índice de Atkinson ante la situación del tramo inferior de la distribución. Dado que para la totalidad del período analizado todos los índices, con la excepción de $A(20)$ y $A(100)$, coinciden en detectar una disminución de la desigualdad, este hecho implica que la reducción de las disparidades observada se habría debido fundamentalmente al comportamiento experimentado por aquellas regiones que disfrutaban de un nivel de renta por habitante medio-alto, mientras que la situación relativa de las regiones más desfavorecidas habría empeorado. Asimismo, la ausencia de unanimidad entre los diversos índices considerados sugiere que las curvas de Lorenz correspondientes a 1977 y 1999 se interseccionan⁶. Ello implica que existen criterios éticos razonables que podrían avalar, al menos teóricamente, cualquiera de las dos evaluaciones sobre la evolución de la desigualdad señaladas más arriba.

⁵ Recuérdese que la única diferencia entre $T(0)$ y $T(1)$ radica en que en ambos se intercambian los papeles de las proporciones de renta y población.

3. Desigualdad regional: Modelos explicativos

A fin de completar los resultados obtenidos en las páginas precedentes, en esta sección se pretende ofrecer una primera caracterización de la evolución de las disparidades regionales en renta por habitante en la Unión Europea. En concreto, intentaremos identificar si la desigualdad regional sigue una pauta general, ya sea en función del nivel de desarrollo o, simplemente, del tiempo. Como luego tendremos ocasión de comprobar, este tipo de cuestiones son especialmente relevantes a efectos de justificar la necesidad de una política activa de reducción de las disparidades regionales en el ámbito europeo. De hecho, la existencia de la política regional depende, en última instancia, de la presencia o ausencia de fuerzas de mercado que provoquen procesos de convergencia entre países y regiones. Por lo tanto, si fuera posible, por ejemplo, establecer algún tipo de relación directa entre la reducción de la desigualdad y el nivel de desarrollo observado, los argumentos para justificar una política específicamente regional quedarían muy debilitados. En este contexto, cobrarían especial relieve aquellas políticas dedicadas fundamentalmente a estimular el crecimiento agregado, dejando en un segundo plano las políticas tradicionales de convergencia.

Antes de abordar el análisis empírico que hemos llevado a cabo en esta sección es importante precisar una serie de cuestiones de índole metodológica. En concreto, si para el período 1977-1999 consideramos la Unión Europea en su conjunto, tal y como hemos venido haciendo hasta el momento, únicamente contaremos con 23 valores de cada uno de los índices de desigualdad computados en la sección anterior. Obviamente, esto es claramente insuficiente para cualquier análisis que aspire a ser estadísticamente significativo. Para paliar los problemas asociados a la falta de observaciones hemos optado por calcular los índices de desigualdad regional internos de cada país. De esta ma-

nera es posible conjugar la información longitudinal con la *cross sectional* para trece países comunitarios y disponer, por tanto, de un panel de 299 observaciones⁷. Asimismo, todos los modelos especificados a continuación han sido estimados inicialmente por mínimos cuadrados ordinarios. Ahora bien, los diferentes contrastes de autocorrelación llevados a cabo han puesto de manifiesto que, en todos los casos, los términos que recogen las perturbaciones están correlacionados consigo mismo a través del tiempo. Como es sabido, las consecuencias de este hecho son importantes. Así, conviene recordar que en un modelo con autocorrelación, el estimador de mínimos cuadrados ordinarios, aún siendo lineal e insesgado, ya no es un estimador eficiente. Por lo tanto, con el fin de obtener un estimador lineal, insesgado y de mínima varianza, hemos procedido a reestimar todos los modelos por mínimos cuadrados generalizados mediante el procedimiento de Cochrane-Orcutt. Asimismo, los errores estándar se han calculado a partir de la matriz de varianzas y covarianzas propuesta por White (1980).

Llegados a este punto resulta interesante observar si existe algún tipo de relación entre la evolución de las disparidades y el tiempo. Por ello, hemos contrastado un modelo en el que la desigualdad regional en la Unión Europea se expresa como una función cuadrática del tiempo.

Por otra parte, como distintas medidas pueden generar diferentes ordenaciones y con el fin comprobar la robustez de los resultados obtenidos, hemos optado por considerar en nuestro análisis, a diferencia de lo que suele ser habitual en la literatura, diferentes medidas de desigualdad como variables explicativas. En concreto, hemos optado por seleccionar $T(0)$, $T(1)$, $A(0,5)$ y $A(2)$. El análisis llevado a cabo sugiere en principio la ausencia de algún tipo de relación entre desigualdad regional

⁶ Véase EZCURRA (2003).

⁷ Hemos excluido de nuestro análisis a Dinamarca y Luxemburgo al estar compuestas exclusivamente por una región NUTS 2, de acuerdo con la clasificación de Eurostat.

y la variable tiempo en la Unión Europea en el período analizado.

A continuación vamos a analizar la posible existencia de una relación entre las disparidades regionales y el nivel de desarrollo⁸. Para ello hemos contrastado un modelo en el que el índice de desigualdad se expresa como una función cuadrática del logaritmo de la renta por habitante⁹. Esto es,

$$I_{it} = \beta_0 + \beta_1 (\log VABpc)_{it} + \beta_2 (\log VABpc)_{it}^2 + v_{it} \quad [1]$$

El Cuadro 3 proporciona información acerca de los resultados obtenidos al estimar el modelo [1]. Así, el grado de ajuste del modelo es bastante reducido con independencia del índice de desigualdad considerado. De hecho, las variables explicativas carecen de significación estadística.

A continuación se han incluido en el modelo variables ficticias nacionales. Como consecuencia, los valores del R^2 corregido mejoran ostensiblemente. Asimismo, las variables explicativas del modelo [1] resultan ser estadísticamente significativas. Los signos de los coeficientes estimados correspondientes a $\log VABpc$ y

$(\log VABpc)^2$ respaldan la hipótesis de Amos (1988). Esto es, una vez que el nivel de desarrollo alcanza ya cotas elevadas, es muy probable que las disparidades en renta por habitante aumenten.

En definitiva, la evidencia empírica aportada parece sugerir que la desigualdad regional en la Unión Europea no disminuye de manera sistemática con el tiempo o ante aumentos en los niveles de renta por habitante. Por lo tanto, estos resultados contribuirían, en principio, a reforzar la necesidad de una política activa de reducción de las disparidades regionales en el ámbito comunitario, en la medida en que exista una voluntad política de eliminar las diferencias existentes entre los niveles de vida de las regiones europeas.

4. El origen de la desigualdad regional

Si bien los diferentes indicadores calculados en las páginas precedentes permiten analizar el nivel y la evolución de las disparidades regionales en la Unión Europea, no proporcionan información alguna acerca del origen de la desigualdad observada. En esta sección se aborda el estudio de esta cuestión a partir de una serie de resultados obtenidos por la literatura dedicada al estudio de la distribución personal de la renta y que pueden extenderse directamente al ámbito de los desequilibrios territoriales. Para ello, inicialmente hemos clasificado las diferentes regiones en una serie de grupos homogéneos, exhaustivos y mutuamente excluyentes. En este contexto, un índice de desigualdad se dice que es aditivamente descomponible en sentido débil si puede ser expresado como la suma de un *componente intergrupos* y un *componente intragrupos*, donde: a) el componente intergrupos, que mide la desigualdad externa, es el valor registrado por el índice de desigualdad cuando cada miembro del grupo disfruta de la renta por habitante media de dicho grupo; y b) el componente intragrupos, que mide la desigualdad interna, es simplemente una suma ponderada de los índices de desigualdad correspondientes a cada uno de los distintos grupos, de manera que las ponderaciones dependen

⁸ La existencia de algún tipo de relación entre el grado de desarrollo económico de un área geográfica determinada y el nivel de desigualdad territorial dentro de la misma, ha despertado durante las últimas décadas un creciente interés dentro de diversas áreas del análisis económico. Al respecto, véase ANAND y KANBUR (1984), AMOS (1988) o RAM (1992, 1995) entre otros.

⁹ Ahora bien, tal y como han señalado ANAND y KANBUR (1984) en el contexto de la curva de Kutznets, no existe una forma funcional única que permita analizar la relación existente entre desigualdad y desarrollo. De hecho, alternativamente podríamos habernos planteado, por ejemplo, la estimación de alguno de los siguientes modelos:

$$I_{it} = \beta_0 + \beta_1 (VABpc)_{it} + \beta_2 (VABpc)_{it}^2 + v_{it}$$

$$I_{it} = \beta_0 + \beta_1 (VABpc)_{it} + \beta_2 \left(\frac{1}{VABpc} \right)_{it}^2 + v_{it}$$

$$I_{it} = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{1}{VABpc} \right)_{it} + \beta_2 \left(\frac{1}{VABpc} \right)_{it}^2 + v_{it}$$

Sin embargo, existen razones técnicas relacionadas con las características del proceso de crecimiento de la renta por habitante que justifican nuestra elección (AHLUWALIA, 1976).

CUADRO 3
RELACIÓN ENTRE DESIGUALDAD REGIONAL Y DESARROLLO

Variable dependiente	T(0)		T(1)		A(0,5)		A(2)	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Regresión								
<i>Constante</i>	0,0292 (0,331)	0,3057 ^c (5,105)	-0,0172 (0,366)	0,3088 ^c (5,065)	0,0559 (0,518)	0,3619 ^c (3,812)	0,1446 (0,364)	1,3912 ^c (4,462)
<i>logVApc_{it}</i>	-0,0151 (-0,338)	-0,1515 ^c (-5,073)	0,0027 (-0,379)	-0,1522 ^c (-5,003)	-0,3037 (-0,559)	-0,1763 ^c (-3,721)	-0,0779 (-0,388)	-0,6825 ^c (-4,387)
<i>(logVApc_{it})²</i>	0,0024 (0,434)	0,0195 ^c (5,232)	0,0329 (0,480)	0,0195 ^c (5,140)	0,0047 (0,686)	0,0224 ^c (3,792)	0,0127 (0,504)	0,0873 ^c (4,494)
<i>V. Fict. Nac.</i>	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
F	6,94 ^c	97,54 ^c	7,67 ^c	97,53 ^c	12,16 ^c	52,15 ^c	0,13 ^c	69,74 ^c
\bar{R}^2	0,0400	0,8259	0,0447	0,8258	0,0726	0,7153	0,0602	0,7715
Observaciones	286	286	286	286	286	286	286	286

NOTA: Los números entre paréntesis se refieren al estadístico t-Student.

^a Estadísticamente significativo al 10 por 100. ^b Estadísticamente significativo al 5 por 100. ^c Estadísticamente significativo al 1 por 100.

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

exclusivamente de las proporciones de población y/o renta de dicho grupo con respecto al total. Tal y como demostraron Shorrocks (1980, 1984) y Foster (1983), la familia de índices de Theil es la única linealmente descomponible en el sentido anterior que adicionalmente satisface las propiedades habituales exigibles a las medidas de desigualdad¹⁰.

A continuación se presentan los resultados de diversos análisis llevados a cabo con el propósito fundamental de completar y matizar la información proporcionada por los indicadores calculados en la sección anterior. Para ello hemos adoptado diferentes criterios alternati-

vos de descomposición territorial en función de la situación geográfica y el nivel de desarrollo de las diferentes regiones consideradas. Asimismo, con el objetivo de comprobar la robustez de los resultados obtenidos, todos los análisis se han llevado a cabo en términos de $T(0)$ y $T(1)$. Dado que en todos los casos considerados las conclusiones alcanzadas no presentan diferencias cualitativamente importantes en función de la utilización de ponderaciones basadas en proporciones de renta o población, por razones de espacio únicamente se presentan en este trabajo los resultados obtenidos al descomponer $T(1)$ ¹¹.

¹⁰ Los detalles técnicos de la descomposición utilizada aparecen en EZCURRA *et al.* (2002). El lector interesado puede consultar asimismo la completa revisión acerca de estas cuestiones llevada a cabo por DEUTSCH y SILBER (1999).

¹¹ En EZCURRA (2003) se incluye la evidencia empírica proporcionada por la descomposición de $T(0)$ junto con las regiones que integran cada una de las particiones consideradas en esta sección.

Descomposición territorial de la desigualdad: Aspectos nacionales y geográficos

Puesto que las regiones se agrupan desde el punto de vista político y administrativo en países, resulta natural plantearse si, dado un nivel de desigualdad determinado, es mayor la desigualdad entre países (desigualdad externa) o la que se genera en el interior de los mismos (desigualdad interna). ¿Qué relevancia tiene esto? Indudablemente, la respuesta a esta cuestión tiene importantes implicaciones para la política regional comunitaria. De hecho, si la desigualdad agregada se explica fundamentalmente a partir de las diferencias entre países, sería recomendable diseñar políticas que permitiesen la corrección de los desequilibrios observados mediante, por ejemplo, el establecimiento de transferencias entre países a fin de reducir las disparidades existentes entre los mismos. Por el contrario, si la desigualdad interna resulta ser la principal causa explicativa de la desigualdad agregada, entonces las políticas de corrección de desequilibrios entre países tendrán un alcance limitado, que se puede determinar en función de la importancia relativa del componente externo del índice. En esta situación, la necesidad de llevar a cabo políticas de redistribución específicas dentro de cada país cobraría mayor importancia. Adicionalmente, en este caso sería necesario estudiar asimismo cada país de manera individualizada, ya que en algunos de ellos el nivel de desigualdad puede ser mucho más acusado que en otros, lo que requeriría la adopción de políticas específicas.

El Cuadro 4 presenta el índice de Theil $T(1)$ desagregado en dos componentes: desigualdad externa (componente intergrupos) y desigualdad interna (componente intragrupos). En términos globales, $T(1)$ ha experimentado una disminución a lo largo de los 23 años analizados, pasando de 0,0322 en 1977 a 0,0254 en 1999, lo que representa una reducción del 21 por 100. Sin embargo, este proceso no ha sido uniforme en el tiempo, ya que la reducción de la desigualdad tuvo lugar fundamentalmente en los últimos años setenta, detectándose un cierto estancamiento durante las dos décadas posteriores.

CUADRO 4

DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD REGIONAL POR PAÍSES

Año	Des. total	%	Externa	%	Interna	%
1977	0,0322	100	0,0234	72,87	0,0087	27,13
1980	0,0261	100	0,0176	67,23	0,0086	32,77
1985	0,0276	100	0,0183	66,29	0,0093	33,71
1990	0,0253	100	0,0159	62,66	0,0094	37,34
1995	0,0250	100	0,0152	60,66	0,0098	39,34
1999	0,0254	100	0,0149	58,70	0,0105	41,30

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

Ahora bien, la evolución global que acabamos de describir esconde dinámicas opuestas en sus dos componentes. En efecto, en 1977 la desigualdad externa se situaba en 0,0234, mientras que 23 años después, en 1999, ha disminuido hasta 0,0149. La desigualdad interna, por su parte, ha evolucionado de 0,0087 hasta 0,0105 en el mismo período. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la mayor parte de la desigualdad regional computada por $T(1)$ es atribuible al componente intergrupos. De hecho, a pesar de que la importancia relativa de la desigualdad externa ha disminuido en un 14 por 100 a lo largo del período analizado, en 1999 todavía representa el 59 por 100 de la desigualdad total. Obviamente, de forma paralela ha aumentado el peso relativo del componente intragrupos hasta situarse en el 41 por 100 de la desigualdad total en 1999. Por lo tanto, la eliminación de la desigualdad interna a finales de la década de los noventa permitiría reducir la desigualdad agregada en torno a un 40 por 100.

Estos resultados ponen de manifiesto la posible existencia paralelamente de convergencia entre países y divergencia a nivel regional. En este sentido, el eventual acercamiento en términos de renta por habitante de los países más pobres hacia la media comunitaria parece haberse concentrado, en términos generales, en sus regiones más ricas.

Esta conclusión no resulta sorprendente si tenemos en cuenta que se trata de aquellas regiones con un mayor grado de inserción en los circuitos económicos internacionales y que adicionalmente disfrutaban de las ventajas derivadas de la existencia de economías de aglomeración, mientras que las regiones atrasadas, a pesar de los esfuerzos llevados a cabo por la política regional comunitaria a lo largo de la última década, se encuentran en peores condiciones para hacer frente a las consecuencias asociadas a los avances en el proceso de integración económica.

El Cuadro 5 recoge la evolución de los índices de desigualdad internos, $T_g(1)$, para cada uno de los países miembros¹². Tal y como podemos comprobar, el grado de desigualdad varía extraordinariamente entre países. De hecho, únicamente España y Finlandia presentan en 1999 niveles de desigualdad interna próximos a la media comunitaria. Para ese mismo año, el resto de países presentan valores de $T_g(1)$ que oscilan entre el 0,0031 de Holanda y el 0,0156 de Italia, lo que representa una variación de prácticamente el 500 por 100.

De cualquier manera conviene no olvidar que este tipo de análisis podría resultar sensible al nivel de desagregación territorial adoptado, toda vez que el número de regiones NUTS2 que integran cada país varía considerablemente. Al respecto, el ejemplo de Irlanda resulta ilustrativo. En este país el nivel NUTS2 incluye a partir de la nueva división territorial de la segunda mitad de los noventa únicamente dos regiones: Southern and Eastern y Border, Midland and Western. Pues bien, Irlanda presenta en términos relativos el mayor incremento de la desigualdad interregional en toda la Unión Europea en el período analizado¹³. Sin embargo, este país presentaba en

1977 el nivel de desigualdad regional considerablemente más reducido de la Unión Europea y, a pesar del importante aumento experimentado, en 1999 $T_g(1)$ sigue situándose por debajo de la media comunitaria.

En cualquier caso, el Cuadro 5 pone de manifiesto que en la mayor parte de los países analizados las disparidades regionales han aumentado a lo largo del período 1977-1999. En concreto, y al margen del caso irlandés, destaca el importante incremento experimentado por el Reino Unido y Suecia, cuyos correspondientes índices han aumentado en un 100 y en un 67 por 100 respectivamente. Por su parte, España, Alemania y Finlandia también presentan aumentos significativos, si bien de menor cuantía que en los casos anteriores. A pesar de estos resultados, ninguno de los países citados presenta niveles de desigualdad interna superiores a la media comunitaria¹⁴. Por su parte, Francia, Austria, Bélgica e Italia constituyen un segundo grupo de países donde los incrementos de la desigualdad interregional han sido más moderados, situándose los aumentos de los correspondientes índices en torno al 20 por 100 (con la excepción de Italia, donde $T_g(1)$ apenas creció un 5 por 100). Sin embargo, estos países exhiben en todos los casos niveles de desigualdad interna superiores a la media europea, siendo especialmente llamativa a este respecto la situación de Italia.

Asimismo, las disparidades regionales han disminuido en Grecia, Portugal y Holanda. Esta información permite matizar algunas de las conclusiones apuntadas a partir del análisis del Cuadro 4, ya que el aumento de las distancias entre las regiones ricas y pobres parece no haber tenido lugar en Portugal y Grecia. Ahora bien, es posible reinterpretar estos resultados teniendo en cuenta que Portugal y especialmente Grecia, no han experimentado como promedio fuertes tasas de crecimiento durante el período 1977-1999¹⁵.

¹² Existen países (Dinamarca y Luxemburgo) integrados exclusivamente por una región NUTS2. Obviamente, en estos casos no existe desigualdad interna que medir y, por tanto, el correspondiente índice $T_g(1)$ es 0.

¹³ La explicación de este hecho está relacionada con el buen comportamiento experimentado por Southern and Western, donde se localizan los principales núcleos urbanos del país, en relación con Border, Midland and Western.

¹⁴ La única excepción es Finlandia, si bien se sitúa prácticamente en la media europea. Recuérdese asimismo que se han excluido del análisis los nuevos *Länder* alemanes.

¹⁵ En EZCURRA (2003) se analizan las causas que explican la reducción de la desigualdad regional en estos tres países.

CUADRO 5
DESIGUALDAD INTERREGIONAL POR PAÍSES

Año	Bélgica	Alemania	Grecia	España	Francia	Irlanda	Italia	Holanda	Austria	Portugal	Finlandia	Suecia	Reino Unido
1977	0,0123	0,0061	0,0074	0,0066	0,0115	0,0006	0,0149	0,0104	0,0103	0,0155	0,0075	0,0030	0,0037
1980	0,0136	0,0065	0,0056	0,0055	0,0110	0,0014	0,0145	0,0093	0,0101	0,0128	0,0059	0,0033	0,0047
1985	0,0146	0,0081	0,0024	0,0072	0,0122	0,0025	0,0128	0,0154	0,0115	0,0108	0,0080	0,0039	0,0047
1990	0,0141	0,0078	0,0027	0,0086	0,0136	0,0037	0,0140	0,0026	0,0140	0,0106	0,0065	0,0045	0,0055
1995	0,0133	0,0080	0,0040	0,0094	0,0140	0,0049	0,0157	0,0028	0,0137	0,0076	0,0067	0,0050	0,0056
1999	0,0145	0,0088	0,0048	0,0101	0,0145	0,0061	0,0156	0,0031	0,0131	0,0076	0,0106	0,0050	0,0074

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

El análisis efectuado muestra la ausencia de niveles de desigualdad internos similares entre los países comunitarios que permitan pensar en la posible existencia de una pauta común extensible a la totalidad de la Unión Europea. En consecuencia, este resultado vuelve a poner de manifiesto una vez más la importancia de las especificidades nacionales en la evolución de las disparidades regionales en el ámbito europeo¹⁶.

Estos resultados plantean en principio una serie de implicaciones que podrían ser, en su caso, de gran importancia para el diseño de la política regional comunitaria. Así, el hecho de que la desigualdad externa continúe explicando en 1999 la mayor parte de la desigualdad total, sugiere la necesidad de diseñar de manera centralizada políticas destinadas al desarrollo de aquellos países cuya renta por habitante se sitúa por debajo de la media comunitaria. Adicionalmente, este resultado respaldaría la existencia de algún mecanismo de transferencias entre países que tienda a reducir la desigualdad existente entre los mismos. Estas conclusiones se ven reforzadas toda vez que

Portugal, Grecia y la práctica totalidad de España poseen niveles de renta por habitante inferiores a los más bajos registrados en el resto de los países comunitarios. Sin embargo, hemos detectado que la desigualdad interna ha ido aumentando su importancia relativa a lo largo del período analizado. En consecuencia, las políticas de corrección de desequilibrios entre países tendrán un alcance limitado. En esta situación resultaría necesario asimismo diseñar políticas de redistribución específicas dentro de cada país, lo que exige analizar previamente la importancia de las disparidades regionales en cada uno de los Estados miembros.

Con el fin de completar los resultados anteriores, a continuación vamos a dedicar nuestra atención al análisis de uno de los hechos más documentados por la literatura que ha examinado la evolución de las disparidades regionales en el entorno europeo: la existencia de una dicotomía *núcleo-periferia*, o bien *Norte-Sur*¹⁷. Teniendo esto presente, se va a examinar la posible existencia de agrupaciones regionales en un

¹⁶ Con una metodología distinta se ha encontrado evidencia, así como algunas variables explicativas del denominado «efecto país», en EZCURRA, GIL, PASCUAL y RAPÚN (2004).

¹⁷ Se han llevado a cabo numerosos trabajos que analizan esta cuestión en detalle. Los resultados obtenidos varían en función del período analizado y la metodología empleada. Véase, por ejemplo, FINGLETON *et al.* (1996).

ámbito geográfico supranacional. De hecho, en una Europa más integrada donde teóricamente las fronteras entre los Estados miembros tienden a perder importancia y las regiones interactúan directamente unas con otras, sería de esperar que la dimensión nacional perdiera importancia a favor de nuevas agrupaciones espaciales.

Para analizar esta cuestión hemos adoptado una clasificación alternativa de las regiones europeas que permite introducir nuevos matices en la distinción tradicional núcleo-periferia o Norte-Sur. Así, de acuerdo con los criterios establecidos por Copus (1999), en una primera fase hemos clasificado la totalidad de las regiones consideradas en función de su situación geográfica en *centrales*, *intermedias* y *periféricas*. Posteriormente hemos dividido a las regiones periféricas en dos agrupaciones adicionales: *periferia norte* y *periferia sur*.

El Cuadro 6 ofrece la descomposición de $T(1)$ de acuerdo con este criterio de agregación regional. En 1977 la desigualdad externa se situaba en 0,0158 mientras que en 1999 ha disminuido hasta 0,0104. Por su parte, la desigualdad interna ha permanecido prácticamente constante en el mismo período, pasando de 0,0164 a 0,0150. Estos resultados ponen de manifiesto que la mayor parte de la desigualdad total es atribuible al componente interno, cuya importancia relativa ha aumentado en un 10 por 100 en el período analizado. La comparación de estas cifras con las proporcionadas por el Cuadro 4 sugiere que, en contra de lo que cabría esperar, a medida que se ha intensificado el proceso de integración en curso en Europa, la dimensión nacional ha ganado importancia con respecto a las posibles agrupaciones regionales en ámbitos geográficos supranacionales. En consecuencia, estos resultados respaldan en principio la importancia de los países como unidades geográficas de referencia a tener en cuenta en el diseño de las estrategias de la política regional comunitaria frente a posibles agrupaciones alternativas basadas en la dicotomía núcleo-periferia o Norte-Sur.

CUADRO 6

DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD REGIONAL POR ÁREAS GEOGRÁFICAS

Año	Des. total	%	Externa	%	Interna	%
1977	0,0322	100	0,0158	49,16	0,0164	50,84
1980	0,0261	100	0,0118	45,09	0,0144	54,91
1985	0,0276	100	0,0122	44,24	0,0154	55,76
1990	0,0253	100	0,0105	41,53	0,0148	58,47
1995	0,0250	100	0,0107	42,56	0,0144	57,44
1999	0,0254	100	0,0104	40,87	0,0150	59,13

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

Por su parte, el Cuadro 7 presenta la evolución de los índices de desigualdad internos para cada una de las cuatro agrupaciones consideradas. Destaca la importante reducción de la desigualdad entre las regiones de la periferia sur de la Unión Europea, aún cuando su nivel de desigualdad interna se sitúa considerablemente por encima de la media comunitaria. En concreto, el valor del índice ha disminuido en un 33 por 100 entre 1977 y 1999.

Asimismo, las regiones intermedias y las situadas en la periferia norte han visto cómo su nivel de desigualdad también se ha reducido a lo largo del intervalo temporal analizado. De hecho, en este caso los valores de $T_g(1)$ han disminuido respectivamente en un 7 y un 8 por 100. La trayectoria experimentada en el mismo período por las regiones centrales ha sido diferente y se ha caracterizado por el aumento de las disparidades regionales, con un incremento del valor del índice de desigualdad del 6 por 100.

Desigualdad y nivel de desarrollo

A continuación, abandonando los criterios político-administrativos, clasificaremos a las regiones europeas en función de su nivel de renta por habitante. Los resulta-

CUADRO 7
DESIGUALDAD INTERREGIONAL POR
ÁREAS GEOGRÁFICAS

Año	Centro	Sur	Norte	Intermedias
1977	0,0124	0,0445	0,0177	0,0119
1980	0,0133	0,0206	0,0208	0,0121
1985	0,0154	0,0236	0,0182	0,0121
1990	0,0142	0,0236	0,0198	0,0111
1995	0,0139	0,0246	0,0128	0,0115
1999	0,0131	0,0299	0,0162	0,0111

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

dos obtenidos nos permitirán determinar si la reducción de desigualdad al principio del período considerado y el estancamiento posterior se han producido en la totalidad de la Unión Europea, con independencia de los niveles regionales de renta por habitante. Asimismo, este análisis nos permitirá examinar si la brecha entre las regiones más y menos desarrolladas ha disminuido en el tiempo o por el contrario ha tendido a aumentar.

Sin embargo, el ejercicio que pretendemos llevar a cabo requiere la adopción de algún criterio de clasificación arbitrario. Ante esta situación hemos optado por efectuar una primera partición que permite agrupar a las regiones europeas en tres grupos en función de su nivel de desarrollo: *regiones pobres* (aquellas regiones cuya renta por habitante ha sido inferior a la media comunitaria a lo largo de los veintitrés años considerados), *regiones ricas* (aquellas regiones que han disfrutado de una renta por habitante superior a la media comunitaria en todos los años que integran la muestra) y *regiones medias* (el resto de las regiones, es decir, aquéllas que entre 1977 y 1999 se han situado en términos de renta por habitante tanto por encima como por debajo de la media europea dependiendo del año considerado). Resulta interesante comprobar cómo, de acuerdo con este criterio, prácticamente la mitad de las regiones (95) son cla-

sificadas como pobres y, por tanto, tienen una renta por habitante inferior a la media comunitaria en todos los años considerados. Las regiones clasificadas como ricas son 68, mientras que únicamente 34 son catalogadas como medias. Estas cifras parecen sugerir la posible existencia de una importante fractura en la distribución regional de la renta por habitante en la Unión Europea.

Los Cuadros 8 y 9 ofrecen los resultados obtenidos al descomponer $T(1)$ cuando el criterio de agregación define un umbral de renta por habitante. La desigualdad externa se situaba en 1977 en 0,0204, mientras que en 1999 ha disminuido hasta 0,0140, lo que sugiere que ha tenido lugar un proceso de convergencia entre las tres agrupaciones consideradas. Por su parte, la desigualdad interna ha permanecido prácticamente constante a lo largo del período analizado. Los resultados obtenidos en términos relativos son semejantes a los alcanzados al clasificar a las regiones por países. Así, el componente intergrupos explica la mayor parte de la desigualdad total computada por $T(1)$. Aún cuando la importancia relativa de la desigualdad externa se ha reducido en un 9 por 100 a lo largo del intervalo considerado, en 1999 todavía representa el 55 por 100 de la desigualdad agregada. Obviamente, de forma paralela, el peso relativo del componente intragrupos ha aumentado hasta situarse en el 45 por 100 en 1999. De esta forma, la eliminación de la desigualdad interna permitiría reducir la desigualdad agregada alrededor de un 45 por 100 a finales de la década de los noventa, lo que muestra que las disparidades entre las regiones ricas y pobres son ciertamente relevantes.

La evolución de los índices de desigualdad internos permite analizar con mayor detalle algunos de los aspectos destacados anteriormente. Así, las regiones de renta baja han experimentado en términos globales una disminución de las disparidades regionales entre 1977 y 1999 que ha sido especialmente intensa hasta comienzos de la década de los noventa, sin que el ligero aumento de la dispersión en el período posterior logre compensarlo. De hecho, en términos globales el valor

CUADRO 8

DESCOMPOSICIÓN DE LA DESIGUALDAD EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO REGIONAL

Año	Des. total	%	Externa	%	Interna	%
1977	0,0322	100	0,0204	63,48	0,0117	36,52
1980	0,0261	100	0,0180	68,76	0,0082	31,24
1985	0,0276	100	0,0176	63,68	0,0100	36,32
1990	0,0253	100	0,0156	61,73	0,0097	38,27
1995	0,0250	100	0,0154	61,55	0,0096	38,45
1999	0,0254	100	0,0140	55,10	0,0114	44,90

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

CUADRO 9

DESIGUALDAD INTERREGIONAL EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO

Año	Ricas	Medias	Pobres
1977	0,0054	0,0022	0,0323
1980	0,0055	0,0016	0,0176
1985	0,0070	0,0024	0,0207
1990	0,0068	0,0022	0,0194
1995	0,0065	0,0016	0,0200
1999	0,0072	0,0022	0,0250

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Cambridge Econometrics.

de $T_g(1)$ asociado a esta agrupación ha disminuido en un 23 por 100 a lo largo del intervalo temporal examinado. En cualquier caso, este grupo presenta un nivel de desigualdad interna considerablemente superior a la media comunitaria. Todo ello es coherente con los resultados obtenidos previamente, puesto que las regiones menos desarrolladas de la Unión tienden a localizarse mayoritariamente en la periferia sur. Por su parte, en las regiones de renta media se aprecia un mantenimiento de las disparidades regionales, ya que el valor del índice de desigualdad correspondiente no ha variado entre 1977 y 1999. Por último, las regiones de renta alta han visto aumentar su nivel de desigualdad de forma prácticamente continuada a lo largo del período. En efecto, el valor de $T_g(1)$ obtenido para esta agrupación se ha incrementado en términos globales en un 33 por 100. En consecuencia, aquellas regiones situadas en el extremo superior de la distribución parecen haber seguido una evolución diferenciada del resto.

5. Conclusiones

En este trabajo se ha examinado la evolución de la desigualdad regional en renta por habitante registrada

en la Unión Europea entre 1977 y 1999. Los resultados obtenidos, a partir del cálculo de diferentes indicadores utilizados habitualmente en el análisis dinámico de la distribución personal de la renta, muestran una disminución de la desigualdad regional a lo largo del período considerado. En concreto, la mayor parte de este descenso ha tenido lugar durante los últimos años setenta, detectándose un cierto estancamiento durante las dos últimas décadas. Asimismo, nuestro análisis sugiere que la reducción de las disparidades regionales se ha debido fundamentalmente al comportamiento experimentado por las regiones que disfrutaban de un nivel de renta por habitante medio-alto, mientras que la situación relativa de las regiones con niveles reducidos de renta por habitante habría empeorado.

La evidencia empírica aportada sugiere que en el ámbito europeo la desigualdad regional no disminuye de manera sistemática ante aumentos continuados de la renta por habitante. Asimismo, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la relevancia en este contexto del conjunto de factores específicos propios de cada país que se encuentran agrupados en las variables ficticias nacionales. Entre los mismos se incluirían elementos institucionales, históricos y sociales.

El análisis por subgrupos de población llevado a cabo indica, entre otros aspectos, que la mayor parte de la desigualdad global observada se debe a diferencias entre países, a pesar del protagonismo creciente de la desigualdad interna. De hecho, a lo largo del período analizado hemos detectado una disminución del componente intergrupos del índice que ha coincidido en el tiempo con un aumento del componente intragrupos. Estos resultados parecen sugerir la necesidad de conjugar en el diseño de la política regional comunitaria medidas activas destinadas al desarrollo de aquellos países cuya renta por habitante se sitúa por debajo de la media europea (por ejemplo, mediante el establecimiento de algún mecanismo de transferencias entre países), con políticas de distribución específicas dentro de cada país, lo que exige analizar con detalle previamente la importancia y la evolución de las disparidades regionales en cada uno de los Estados miembros.

Asimismo, al examinar el comportamiento de las regiones en función de su grado de desarrollo, se observa que las diferencias entre las de renta alta, media y baja se han reducido en promedio durante los veintitrés años contemplados. Sin embargo, de acuerdo con este criterio de clasificación regional, la desigualdad interna ha permanecido prácticamente constante. De hecho, únicamente el grupo integrado por las regiones menos desarrolladas ha experimentado una reducción de las disparidades, a pesar de lo cual en 1999 todavía presenta unos niveles de desigualdad considerablemente superiores a la media comunitaria. Por su parte, las diferencias regionales se han acentuando en el caso de las regiones de renta alta a lo largo de los veintitrés años contemplados, manteniéndose constantes para las regiones de renta media.

Referencias bibliográficas

- [1] AHLUWALIA, M. S. (1976): «Income Distribution and Development: Some Stylized Facts», *American Economic Review*, 66, 128-135.
- [2] AMOS, O. M. (1988): «Unbalanced Regional Growth and Regional Income Inequality in the Latter Stages of Development», *Regional Science and Urban Economics*, 18, 549-566.
- [3] ANAND, S. y KANBUR, S. (1984): «Inequality and Development: A Reconsideration», en NISSEN, H. P. (ed.): *Towards Income Distribution Policies*, Book Series 3. EADI, Tilbury.
- [4] ARMSTRONG, H. W. (2002): «European Union Regional Policy: Reconciling the Convergence», 231-272, en CUADRADO-ROURA, J. R. y PARELLADA, M. (eds.), *Regional Convergence in the European Union: Facts, Prospects and Policies*, Springer-Verlag, Berlín.
- [5] ATKINSON, A. B. (1970): «On the Measurement of Inequality», *Journal of Economic Theory*, 3, 244-263.
- [6] BARRO, R. y SALA-I-MARTIN, X. (1991): «Convergence Across States and Regions», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 107-182.
- [7] BARRO, R. y SALA-I-MARTIN, X. (1992): «Convergence», *Journal of Political Economy*, 100, 407-443.
- [8] BAUMOL, W. (1986): «Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data show», *American Economic Review*, 76, 1072-1085.
- [9] CHAKRAVARTY, S. R. (1990): *Ethical Social Index Numbers*, Springer-Verlag, Berlín.
- [10] COPUS, A. (1999): «A New Peripherality Index for the NUTS III Regions of the European Union», ERDF/FEDER Study 98/00/27/130, Comisión Europea.
- [11] COWELL, F. (1995): *Measuring Inequality*, 2nd Edition, LSE Handbooks in Economics, Prentice Hall, Londres.
- [12] ESTEBAN, J. (1996): «Desigualdad y polarización. Una aplicación a la distribución interprovincial de la renta en España», *Revista de Economía Aplicada*, 4 (11), 5-26.
- [13] ESTEBAN, J. (2000): «Un análisis de la polarización de la renta provincial en España, 1955-1993», *Moneda y Crédito*, 211, 11-50.
- [14] EZCURRA, R. (2003): «Desigualdad, polarización y movilidad regional en la Unión Europea», Mimeo, Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra.
- [15] EZCURRA, R., GIL, C., PASCUAL, P. y RAPÚN, M. (2002): «Geografía y dinámica de la desigualdad regional en la Unión Europea», Documento de Trabajo 2002/07, Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra.
- [16] EZCURRA, R., GIL, C., PASCUAL, P. y RAPÚN, M. (2004): «Regional Inequality in the European Union: Does Industry Mix Matter?», *Regional Studies* de próxima aparición.
- [17] FINGLETON, B., LEWNEY, R. y PINELLI, D. (1996): «Regional Growth and Convergence», *The Single Market Review*, subseries VI, volumen 1, Kogan Page-Earthscan, Londres.
- [18] FOSTER, J. (1983): «An Axiomatic Characterization of the Theil Measure of Income Inequality», *Journal of Economic Theory*, 31, 105-121.
- [19] GOERLICH, F. J. (1998): «Desigualdad, diversidad y convergencia: (Algunos) instrumentos de medida», *Monografía*, IVIE.
- [20] QUAH, D. (1996): «Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics», *The Economic Journal*, 106, 1045-1055.

[21] QUAH, D. (1997): «Empirics for Growth and Distribution: Stratification, Polarization and Convergence Clubs», *Journal of Economic Growth*, 2, 27-59.

[22] RAM, R. (1992): «Interstate Income Inequality in the United States: Measurement, Modelling and Some Characteristics», *Review of Income and Wealth*, 38, 39-48.

[23] RAM, R. (1995): «Economic Development and Income Inequality: An Overlooked Regression Constraint», *Economic Development and Cultural Change*, 43, 425-434.

[24] SHORROCKS, A. F. (1980): «The Class of Additively Decomposable Inequality Measures», *Econometrica*, 48, 613-625.

[25] SHORROCKS, A. F. (1984): «Inequality Descomposition by Population Subgroups», *Econometrica*, 63, 1225-1230.

[26] TERRASI, M. (2002): «National and Spatial Factors in EU Regional Convergence», 185-209, en CUADRADO-ROU-RA, J. R. y PARELLADA, M. (eds.), *Regional Convergence in the European Union: Facts, Prospects and Policies*, Springer-Verlag, Berlín.

[27] THEIL, H. (1967): *Economics and Information Theory*, North Holland, Amsterdam.

[28] WHITE, H. L. (1980): «A Heteroskedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity», *Econometrica*, 48, 817-838.

En el próximo número de
Información Comercial Española. Revista de Economía

Consecuencias de la evolución demográfica en la economía

	Presentación
	Aspectos generales
<i>Julio Carabaña</i>	La evolución de la población española y sus efectos
<i>Margarita Delgado</i>	Las tendencias demográficas en España y en el mundo
<i>Álvaro Espina</i>	La reforma del Estado del Bienestar en Europa: un problema de <i>Social Choice</i>
<i>Gösta Esping-Andersen</i>	Escenarios para el Estado del Bienestar en el próximo medio siglo
	Repercusiones del descenso de la natalidad
<i>Julio Carabaña</i>	Efectos en la enseñanza
<i>Luis Garrido</i>	Efectos en el empleo
<i>José Manuel Naredo</i>	Efectos en la vivienda
<i>Joaquín Arango</i>	Influencia de la inmigración
<i>J. Ignacio Conde-Ruiz y Javier Alonso</i>	El futuro de las pensiones en España: perspectivas y lecciones
<i>Ana Rico</i>	Efectos sobre la sanidad
<i>Sebastián Sarasa</i>	Efectos sobre los servicios de protección social a los ancianos
<i>Enrique Gil Calvo</i>	El poder gris. Consecuencias culturales y políticas del envejecimiento de la población

Coordinador: *Julio Carabaña*

Últimos números publicados:

Economía de la salud

La economía de Rusia

Relaciones económicas entre la UE y América Latina

Japón

Infraestructuras: transportes e industrias de red

La Quinta Ampliación de la Unión Europea

Brasil

25 años de Constitución Española: la economía española en el período constitucional

Historia empresarial: Juegos, contratos y grupos

El comercio en la nueva sociedad de la información

Economía internacional: nuevas aportaciones

Números en preparación:

Crisis financieras internacionales

