

ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DESIGUALDAD REGIONAL: LA TRANSICIÓN HACIA EL EURO Y LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Josep LLADÓS I MASLLORENS

Universitat Oberta de Catalunya

Resumen

Este artículo analiza la evolución de la convergencia regional en España en el período 1986-1998, empleando la información estadística de la Fundación BBVA y de la Contabilidad Regional. Se pone de manifiesto que los escasos avances observados en la reducción de la dispersión regional se corresponden con una mayor equiparación de los niveles de productividad regional, que ha sido consecuencia de un intenso proceso de acercamiento de estructuras productivas. Sin embargo, la convergencia en productividad parece estar cercana a su agotamiento, dadas las pautas de localización existentes de las actividades económicas más intensivas en conocimientos y la persistencia de diferenciales de productividad sectorial entre regiones.

Palabras clave: renta, productividad, estructura productiva, convergencia, desigualdad, conocimiento.

Abstract

This article analyses the trend in regional convergence in Spain over the period 1986-1998, using Fundación BBVA and Regional Accounting statistical information. We show that the meagre advances observed in the reduction of regional dispersion correspond to closer matching of regional productivity levels, which is the outcome of an intense process of harmonisation of productive structures. Productivity convergence, however, seems to have practically reached its culminating point given the existing patterns of localisation of the most knowledge-intensive economic activities and the persistence of interregional sectoral productivity differentials.

Key words: income, productivity, productive structure, convergence, inequality, knowledge.

JEL classification: R11, R30.

I. INTRODUCCIÓN

EL inicio de la Unión Económica y Monetaria europea en 1999 y la reciente introducción física del euro representan la culminación de un proceso de integración europea al cual se adhirió la economía española en 1986, con la aspiración legítima de aprovechar la liberalización comercial y financiera para mejorar la renta y el bienestar de sus ciudadanos (la denominada *convergencia real*). De hecho, avanzar en los niveles de producción por habitante hacia los valores medios europeos y reducir progresivamente la desigualdad en la distribución territorial de las rentas eran dos de los objetivos explícitos del proceso de adhesión.

En términos de renta por habitante, la economía española ha alcanzado el 80 por 100 de la media europea. Sin embargo, diversos estudios han puesto de manifiesto recientemente dos etapas claramente diferenciadas en el proceso de convergencia de las rentas per cápita regionales en la economía española. En primer lugar, un proceso de sensible equiparación de los niveles de renta por habitante, que tiene uno de sus mayores factores determinantes en la movilidad territorial del factor trabajo, y que se detiene a finales de la década de los años setenta, mucho antes de la adhesión. Posteriormente, la crisis energética y el consiguiente proceso de estancamiento económico en la primera mitad de los años ochenta fueron acompañados de un claro freno en el proceso de convergencia regional español. En los años recientes, la dispersión en la distribución regional de las rentas apenas parecería haberse

modificado significativamente. Esta segunda etapa vendría caracterizada por la ralentización de los flujos migratorios regionales (1) y por el agotamiento del proceso de cambio estructural. Raymond y García (1994) y Mancha y Cuadrado (1996) ofrecen una visión detallada de los determinantes de la presencia o ausencia de convergencia en ambas etapas.

Pese al escenario de estabilidad en el nivel de la dispersión regional, algunas aportaciones han apuntado diversos cambios en los factores determinantes de la desigualdad. De ese modo, por un lado se señala la creciente incidencia de las diferencias regionales en la participación del trabajo. Por el otro, la irrelevancia de las diferencias en la estructura productiva como factor explicativo de la dispersión en los niveles de productividad media regional.

Por otra parte, el debate sobre la convergencia regional española en la Europa del euro es coincidente además con la transición de las economías más industrializadas hacia una economía basada en el conocimiento (2). La creciente globalización de los mercados, la irrupción de la industria de la información, la extensión de las nuevas TIC a todas las ramas productivas, la creciente comercialización de contenidos digitales y los cambios en los patrones de consumo están condicionando la aparición de un cambio estructural en buena parte de estas economías.

Por tanto, el contexto actual de la economía española está caracterizado por dos retos de envergadura:

CUADRO N.º 1

DISPERSIÓN EN EL PIB PER CÁPITA REGIONAL
Convergencia- σ

Año	Valor
1985.....	0,22448
1987.....	0,22043
1989.....	0,21171
1991.....	0,20781
1993.....	0,20099
1995.....	0,22477
1996.....	0,22186
1997.....	0,22012
1998.....	0,22010

el *abrazo del oso* que la unión monetaria impone sobre la política fiscal en general (y, por extensión, sobre las políticas de reequilibrio territorial) y la creciente importancia que la aplicación de nuevos conocimientos a la producción tiene sobre la evolución de la productividad. El presente análisis sobre la desigualdad regional pretende ser llevado a cabo desde la consideración de este nuevo entorno.

II. APROXIMACIÓN A LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA DISPERSIÓN REGIONAL EN RENTA POR HABITANTE

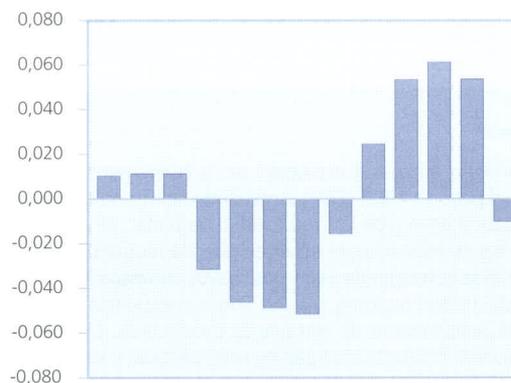
Como punto de partida del estudio, y a fin de analizar la asimetría existente en la distribución territorial del PIB, se utilizan los datos de la distribución de la renta publicados por la Fundación BBVA (2000). Se establece el intervalo temporal 1985-1998 como el período sujeto a estudio, por la disponibilidad de datos homogéneos, y se restringe el análisis de desigualdad a 17 comunidades autónomas españolas (3).

En la evaluación de la trayectoria de la dispersión en los niveles medios de renta regional se suelen utilizar diversos índices estadísticos. Uno de los indicadores simples más frecuentemente utilizados es la denominada *convergencia-sigma* (σ_t). Su cálculo, adoptando el PIB per cápita regional como variable, se define como la desviación estándar del logaritmo del PIB per cápita regional. Esto es (4):

$$\sigma_t = \left[\frac{\sum_i (\ln \text{PIB}_{it} - \ln \text{PIB}_t)^2}{n} \right]^{1/2}$$

En el cuadro n.º 1 se reproduce la senda temporal de la *convergencia-sigma* en el período analizado. Puede

GRÁFICO 1
INCREMENTO DE LA RENTA RELATIVA
1985-1998 (MEDIA MÓVIL DE 5 REGIONES)



observarse cómo el valor de la dispersión presenta una suave tendencia descendente hasta 1993, momento en el cual la desigualdad en la distribución aumenta apreciablemente. Por su parte, en la segunda mitad de los años noventa la dispersión parece recuperar la senda anterior, pero a un ritmo menos acusado. En el conjunto del período analizado, el nivel de dispersión se mantiene a niveles similares. Por tanto, la fuerte desaceleración económica de la primera mitad de los años noventa parece haber agravado la disparidad existente en los niveles de renta per cápita medios regionales.

La construcción de medias móviles es de utilidad para mostrar de modo más evidente la resistencia a la reducción de la dispersión. En primer lugar, se ha procedido a calcular la renta per cápita relativa de cada una de las comunidades autónomas de la muestra al inicio del período analizado (es decir, el año 1985). El cálculo de la renta relativa de la región i en el año t (y_{it}) se obtiene a partir del logaritmo de la renta per cápita expresado en desviaciones sobre la media muestral en ese mismo año:

$$y_{it} = \ln (y_{it} / y_t)$$

A continuación, se ha procedido a ordenar las observaciones regionales de la renta per cápita relativa para el año 1985 en orden ascendente, y se ha calculado la correspondiente media móvil de cinco regiones del incremento medio observado en dicha relativa durante el período analizado. Este cálculo permite obtener la representación que se presenta en el gráfico 1, y que compara el incremento de la renta relativa con el nivel inicial de renta regional relativa, dispuesta en orden ascendente a lo largo del eje horizontal.

CUADRO N.º 2

PIB POR HABITANTE
(A precios de mercado y en miles de pesetas constantes,
base 1986)

	Año 1998	Año 1985	Crecimiento anual acumulado 1985-1998 (porcentaje)
Baleares.....	1.677,0	1.345,2	1,71
Madrid	1.650,1	1.093,2	3,22
Cataluña	1.622,2	1.055,7	3,36
Rioja, La	1.618,5	945,6	4,22
Navarra	1.574,5	983,4	3,69
País Vasco	1.470,5	967,3	3,27
Aragón.....	1.418,3	905,5	3,51
Comunidad Valenciana...	1.306,9	883,6	3,06
Cantabria	1.187,8	855,2	2,56
Canarias.....	1.173,0	820,5	2,79
Castilla y León	1.167,1	734,6	3,63
Murcia.....	1.076,2	718,7	3,15
Asturias	1.045,0	838,1	1,71
Galicia.....	1.041,9	696,9	3,14
Castilla-La Mancha	1.004,5	652,3	3,38
Andalucía	883,9	617,3	2,80
Extremadura.....	843,7	534,0	3,58
Total.....	1.274,5	853,6	3,13

Pese a que las regiones de menor renta relativa han observado crecimientos superiores a la media nacional (lo que favorece la convergencia regional), el mayor dinamismo económico parece haberse concentrado en comunidades autónomas que ya al inicio del período mostraban un nivel relativo de renta medio-alto. En general, pues, las comunidades autónomas que partían con un mayor renta parecen haber aprovechado mejor las oportunidades de expansión económica que propiciaba la integración europea. Por otro lado, se detecta un conjunto de regiones con nivel de renta medio-bajo que parecen persistir en una situación de relativo declive económico. De ese modo, se propicia una cierta tendencia a la disminución de distancias en el interior de cada una de los dos segmentos de la distribución de la renta (la mitad alta y la mitad baja), pero no así entre ambos segmentos.

En el cuadro n.º 2 se puede comprobar cómo el *ranking* de comunidades autónomas por nivel de renta per cápita se ha mantenido prácticamente inalterado en el período analizado. Tan sólo se detecta el descenso apreciable en la posición relativa de Asturias y el ascenso de una posición por parte de La Rioja. Se ha reducido apreciablemente la distancia relativa entre los niveles de renta per cápita tanto de las ocho primeras comunidades autónomas como de las nueve regiones restantes; sin embargo, la distancia entre ambas agrupaciones se ha agrandado.

Del mismo modo, se ponen de manifiesto distintas características de comportamiento desde la adhesión a la Unión Europea:

— El considerable dinamismo de renta por habitante de las regiones del eje del Ebro (Rioja, Navarra y Aragón).

— El mantenimiento de un diferencial de crecimiento positivo del País Vasco, Madrid y el Arco Mediterráneo (Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia).

— La mejora apreciable del crecimiento de la renta regional relativa en Extremadura, las dos Castillas y, en menor medida, Galicia.

— El declive relativo de las regiones de la Cornisa Cantábrica (Asturias y Cantabria).

— La pérdida de ventaja en el liderazgo de Baleares y de renta relativa en Andalucía y Canarias.

A fin de inferir con mayor precisión las razones básicas de esta evolución divergente, se procede a analizar la naturaleza de sus principales determinantes, descomponiendo la renta por habitante (PIB_i/h_i) en tres factores:

— La *productividad aparente del trabajo*, obtenida a partir del nivel de producción por ocupado (PIB_i/L_i).

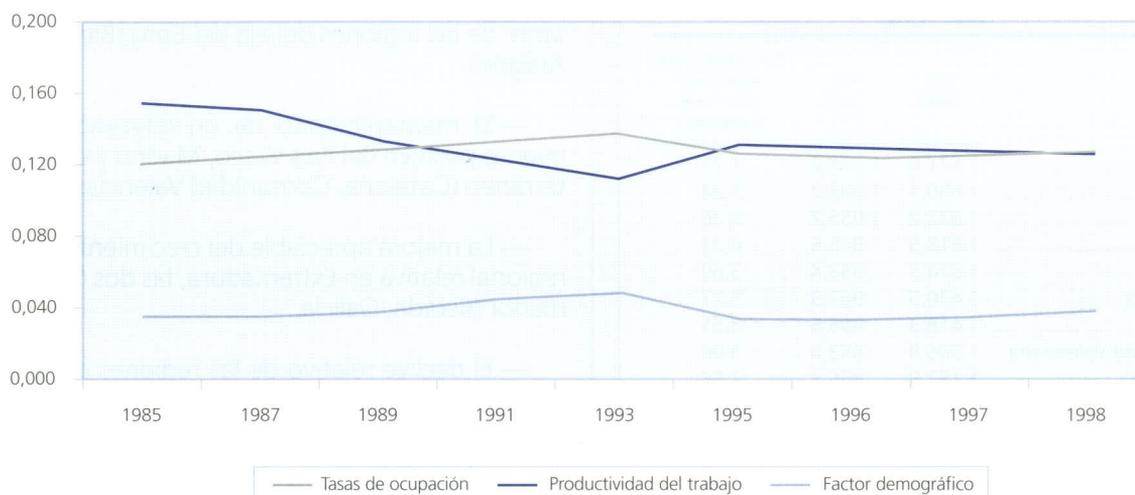
— La *tasa de ocupación*, obtenida a partir del peso del empleo regional sobre el total de la población en edad laboral (5) que vive en cada comunidad autónoma (L_i/ET_i).

— Un denominado *factor demográfico* (6), que pretende capturar las disparidades en la renta por habitante atribuibles a diferencias en la estructura demográfica regional (ET_i/h_i).

Evidentemente, el producto de dichos tres permite obtener el PIB per cápita de cada comunidad autónoma. El gráfico 2 reproduce la evolución temporal de la dispersión (convergencia- σ) en la distribución territorial de cada uno de estos factores explicativos.

Los datos obtenidos (que se reproducen en el cuadro n.º 3) nos muestran cómo el período de pertenencia a la Unión Europea ha venido acompañado de una sensible disminución de la dispersión en las tasas de productividad del trabajo regionales. Del mismo modo, nos indican cómo, al alcanzar la unión monetaria, las diferencias en las tasas de ocupación parecen ser tan significativas para explicar la dispersión regional de las rentas como la asimetría existente en los niveles de pro-

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LA DISPERSIÓN EN LOS DETERMINANTES DE LA DESIGUALDAD REGIONAL (1985-1998)



CUADRO N.º 3

DISPERSIÓN EN EL PIB PER CÁPITA REGIONAL
Convergencia- σ

Año	Productividad trabajo	Tasa de ocupación	Factor demográfico
1985	0,15413	0,11947	0,03401
1987	0,15018	0,12284	0,03402
1989	0,13286	0,12726	0,03690
1991	0,12293	0,13237	0,04350
1993	0,11170	0,13678	0,04759
1995	0,13015	0,12613	0,03280
1996	0,12915	0,12402	0,03234
1997	0,12700	0,12475	0,03446
1998	0,12565	0,12622	0,03697

ductividad. Por su parte, las diferencias en los niveles de PIB per cápita atribuibles a factores demográficos son muy poco representativas.

Parece oportuno contrastar el comportamiento de cada uno de estos factores explicativos de la desigualdad a partir de una desagregación entre los tres factores explicativos. Con ese fin, se ha procedido a evaluar por separado la correspondiente dispersión. Para ello, en primer lugar se han calculado, en logaritmos, las diferencias regionales con respecto a la media nacional del PIB per cápita y de cada uno de los factores explicativos.

Los resultados obtenidos, que se reproducen en el cuadro n.º 4, permiten observar cómo, en general, las

comunidades de menor renta por habitante también son las que presentan un menor nivel de productividad y unas tasas de ocupación menores. Es el caso de Andalucía, Asturias, las dos Castillas y Murcia. En lo que se refiere a las comunidades con mayor renta relativa, destacan las ganancias asociadas a una tasa de ocupación mucho más elevada en Baleares mientras que, en cambio, la mayor productividad diferencial justifica la mejor posición relativa del País Vasco. Por su parte, Cataluña, Madrid, Navarra y Rioja asientan su liderazgo en sus ganancias apreciables en ambos factores explicativos.

En conjunto, efectuando una descomposición de la varianza, podemos observar cómo la suave reducción observada en la dispersión regional es el resultado de una mayor equiparación en los niveles de productividad regionales. En el año 1998, una tercera parte de la disparidad observada en los niveles de PIB per cápita regionales es atribuible a la desigual distribución de la tasa de ocupación, mientras que una proporción similar se explica por las diferencias en la productividad aparente del trabajo, siendo el efecto de las diferencias en factores demográficos prácticamente desdeñable. Finalmente, la tercera parte restante de la desigualdad es recogida por la interacción de efectos entre los factores explicativos. Además, el análisis de covarianzas permite confirmar cómo, a lo largo del periodo analizado, la dispersión entre tasas de productividad y tasas de ocupación parece haber avanzado en la misma dirección. En este sentido, el valor de la correlación parcial entre las diferencias en productividad y las diferencias en tasas de ocupación es bastante significativo y ha aumen-

CUADRO N.º 4

DIFERENCIAS EN LA DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL PIB PER CÁPITA: FACTORES EXPLICATIVOS

	1985				1998			
	DLRPH	DLYL	DLTO	DLFD	DLRPH	DLYL	DLTO	DLFO
Andalucía.....	-0,32411	-0,10317	-0,17404	-0,04690	-0,36589	-0,13838	-0,19131	-0,03620
Aragón	0,05905	0,00798	-0,00379	0,05486	0,10692	0,00752	0,06628	0,03312
Asturias.....	-0,01830	-0,05384	-0,01234	0,04789	-0,19850	-0,10846	-0,13164	0,04160
Baleares	0,45487	0,11131	0,33387	0,00969	0,27450	0,03802	0,32556	-0,08909
Canarias.....	-0,03951	-0,02537	0,03906	-0,05319	-0,08296	-0,09729	0,06078	-0,04645
Cantabria.....	0,00198	-0,03630	0,03565	0,00262	-0,07039	-0,02559	-0,07836	0,03357
Castilla-La Mancha.....	-0,26890	-0,19874	-0,09747	0,02731	-0,23800	-0,13879	-0,08775	-0,01146
Castilla y León	-0,15015	-0,14993	-0,04706	0,04683	-0,08801	-0,08903	-0,04285	0,04387
Cataluña	0,21250	0,13953	0,06606	0,00691	0,24128	0,15148	0,07562	0,01418
Comunidad Valenciana	0,03455	0,00661	0,04379	-0,01586	0,02509	0,01900	0,01852	-0,01243
Extremadura	-0,46896	-0,28895	-0,21055	0,03054	-0,41248	-0,24061	-0,16881	-0,00306
Galicia.....	-0,20278	-0,37163	0,12785	0,04099	-0,20152	-0,24208	-0,00006	0,04062
Madrid.....	0,24748	0,18644	0,07047	-0,00943	0,25833	0,10764	0,14540	0,00529
Murcia	-0,17204	-0,06055	-0,06221	-0,04927	-0,16913	-0,09695	-0,02763	-0,04455
Navarra.....	0,14163	0,07537	0,04847	0,01780	0,21143	0,09019	0,09559	0,02566
País Vasco.....	0,12506	0,16898	-0,05549	0,01157	0,14308	0,15278	-0,03845	0,02874
Rioja, La.....	0,10241	0,01139	0,07072	0,02029	0,23900	0,07998	0,14161	0,01741

DLRPH: Diferencia con respecto a la media del logaritmo de la renta por habitante.

DLYL: Diferencia con respecto a la media del logaritmo de la productividad aparente en el trabajo.

DLTO: Diferencia con respecto a la media del logaritmo de la tasa de ocupación.

DLFD: Diferencia con respecto a la media del factor demográfico.

Descomposición de la varianza:

	1985		1998	
	Valor	Contribución (porcentaje)	Valor	Contribución (porcentaje)
Dispersión total.....	0,05328	100,00	0,05108	100,00
Dispersión en DLYL.....	0,02400	45,04	0,01574	30,81
Dispersión en DLTO.....	0,01506	28,26	0,01683	32,95
Dispersión en DLFD.....	0,00115	2,17	0,00145	2,83
Interacción de efectos.....	0,01307	24,53	0,01706	33,41
Covarianza entre (1) y (2).....	0,00710	13,32	0,00915	17,92
Covarianza entre (1) y (3).....	-0,00123	-2,32	0,00034	0,67
Covarianza entre (2) y (3).....	0,00029	0,54	-0,00147	-2,87

tado apreciablemente, desde un valor de 0,397 en 1985 a un valor de 0,598 en 1998.

Las regiones con menor nivel de productividad tienen mayores problemas para transformar el crecimiento económico en un mayor nivel de empleo. De ese modo, la convergencia en las rentas regionales o bien exige a las regiones de menor renta una aceleración en su capacidad de crear empleo o una mejora apreciable de su productividad media, o bien exige un mayor flujo migratorio hacia las regiones más productivas. Evidentemente, estos resultados no permiten ser muy optimistas a corto plazo, sino que apuntan a diferencias persistentes en los niveles de renta per cápita.

Los datos obtenidos en el período de referencia aparentemente apuntan a que disminuye la capacidad

explicativa de las diferencias regionales en productividad. Mientras que en 1985 eran, con sensible diferencia, el elemento más determinante de la desigualdad regional, parecería confirmarse cómo todo el esfuerzo para la reducción de la desigualdad a lo largo del período en cuestión se habría basado principalmente en una menor dispersión en las productividades. En cambio, la resistencia a la convergencia en las tasas de ocupación se convertiría en la principal causa de desigualdad. De ese modo, parecería existir una cierta tendencia a la reducción del *gap* existente en los niveles de productividad media regional, mientras que, por el contrario, las diferencias en tasas de ocupación persistirían.

A una conclusión similar podríamos llegar mediante la construcción de simulaciones alternativas, como las que se indican en el cuadro n.º 5. Si en el año 1998 se

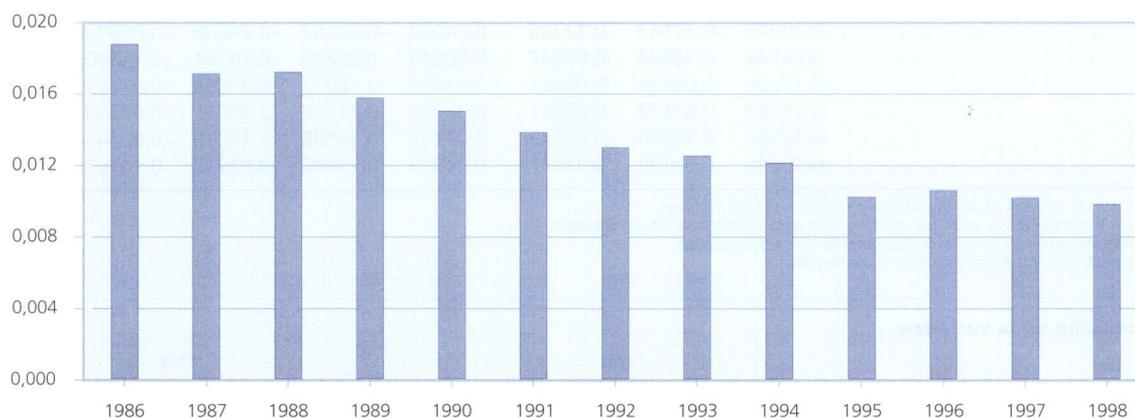
CUADRO N.º 5

DESAGREGACIÓN DE LA DESIGUALDAD EN PIB PER CÁPITA
(Varianza de las diferencias regionales)

	1998	1985	Porcentaje de variación
Diferencias observadas en el PIB per cápita (DLRPH).....	0,05108	0,05328	-4,14
Diferencias observables:			
– Con las mismas tasas de ocupación	0,04376	0,05328	-17,86
– Con los mismos niveles de productividad	0,06068	0,05328	13,89

GRÁFICO 3

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE DESIGUALDAD SECTORIAL DEL EMPLEO



hubieran mantenido las mismas tasas regionales de ocupación, la reducción de la desigualdad en el período analizado —expresada como la varianza de las diferencias regionales en el PIB por habitante— hubiera sido un 14 por 100 mayor. Dicho de otra forma, en un escenario en el cual los niveles de productividad regional se hubieran mantenido constantes entre 1985 y 1998, la evolución de las tasas de ocupación habría agravado en casi un 19 por 100 el nivel existente de disparidad territorial de las rentas.

Cabe preguntarse por las causas que determinan las diferencias o similitudes en los niveles de productividad. Una posible justificación de la desigualdad de las productividades regionales es la presencia de disparidades importantes en la estructura productiva de las regiones, dado que las diferencias de productividad pueden ser significativas entre los distintos sectores productivos. La existencia de estructuras sectoriales distintas en el territorio puede corresponderse a diversos factores (7), pero, en cualquier caso, la evolución de las diferencias en la productividad del trabajo puede estar condicionada por la desigualdad en las estructuras productivas regionales. De ese modo, a continuación se tratará analizar

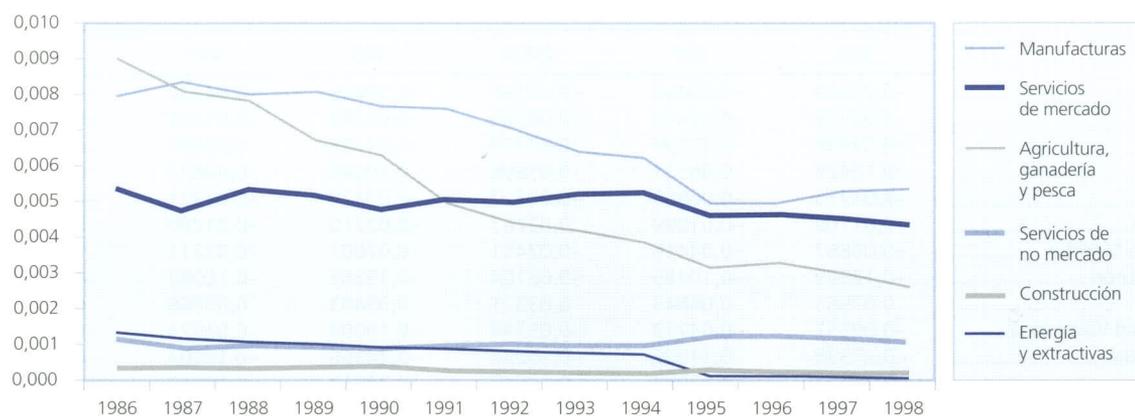
la incidencia que las diferencias en la estructura sectorial del empleo tienen en la desigualdad de productividades entre regiones.

En primer lugar, se tratará de contrastar si las estructuras productivas regionales son cada vez más o menos homogéneas. Para ello, se utilizarán los datos de la Contabilidad Regional, publicados por el Instituto Nacional de Estadística, enlazando las series disponibles correspondientes a 1980-1995 y 1995-2000, ya que permiten una mayor desagregación sectorial (8). El cálculo se realiza para 17 actividades productivas y se elige el índice de desigualdad sectorial del empleo (IDSE), tal y como se define en Raymond (1994) (9):

$$IDSE_t = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(PA_{it} - P^m A_{it})^2 + \dots}{\dots + (PA_{jt} - P^m A_{jt})^2} \right] / n$$

Los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 3. En términos de empleo, el avance en la convergencia de las estructuras productivas regionales parece haber sido apreciable, en particular hasta 1995. La dis-

GRÁFICO 4
EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES SECTORIALES DE DESIGUALDAD DEL EMPLEO



paridad en la estructura sectorial habría disminuido sensiblemente desde la adhesión al proceso de integración europeo, lo que habría contribuido favorablemente al proceso de convergencia de los niveles medios de productividad regional.

Al mismo tiempo, también se ha procedido a calcular este mismo índice de desigualdad sectorial del empleo para cada uno de los seis grandes sectores de actividad. Los resultados obtenidos se ofrecen en el gráfico 4.

La creciente homogeneidad en la estructura productiva del empleo parecería haber tenido en la agricultura uno de sus principales factores desencadenantes. Pese a ello, su nivel de desigualdad todavía continúa siendo superior al de algunas actividades económicas. En contrapartida, se detecta una mayor resistencia a la convergencia sectorial en las actividades de manufacturas y servicios de mercado, principalmente a partir de la segunda mitad de la década de los años noventa. Actualmente, ambos grupos de actividad presentan una mayor dispersión del empleo que la agricultura.

A continuación, se procede a efectuar un análisis complementario que trata de calibrar con mayor exactitud la contribución de la estructura sectorial a la diferencia observada en las productividades regionales. Siguiendo la metodología aplicada por Raymond y García (1994), se procede a desagregar la desigualdad en los niveles de productividad. Dado que el valor de la productividad aparente del trabajo depende parcialmente de la estructura productiva de cada región, se disocia aquella parte de las diferencias regionales en productividad que es explicable por las diferencias en la composición sectorial de la producción (DLEP) de aque-

lla otra parte —la productividad diferencial de los sectores productivos— que sería atribuible a la presencia de distintas productividades del trabajo, aunque todas las regiones tuvieran la misma estructura productiva (DLREG). Al no disponer, a partir de los datos de la Contabilidad Regional, de series homogéneas de VAB en valor real para todo el período considerado, el análisis se restringe al intervalo 1995 y 1998. En concreto, se trata de analizar la contribución a la desigualdad observada en el VAB per cápita, a precios básicos y constantes, a partir de una desagregación en 24 actividades distintas (10).

El cuadro n.º 6 muestra los resultados obtenidos. Se confirma que la productividad diferencial tiene mayor capacidad explicativa que las diferencias en estructuras productivas, y que la distribución territorial es más heterogénea en 1998. De ello se deduce que, una vez eliminadas las diferencias en estructuras productivas, las regiones con menor nivel de productividad aparente del trabajo también son las que presentan un menor nivel de productividad diferencial. La importancia de la interacción de efectos y la existencia de una apreciable correlación parcial entre ambos factores explicativos (0,681 en 1998) indican que, en general, las regiones con mayor nivel de productividad del trabajo también presentan estructuras productivas más favorables.

El *gap* en productividad subsiste, por tanto, a pesar de la creciente armonización de estructuras productivas. Entre estos factores regionales específicos que determinan la dispersión existente en productividad, Mancha y Cuadrado (1996) identifican la dotación de infraestructuras de transporte y comunicaciones y la dotación de capital humano. En suma, más allá de la homogeneización de estructuras productivas, la con-

CUADRO N.º 6

DIFERENCIAS EN LA DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL PIB PER CÁPITA: FACTORES EXPLICATIVOS

	1995			1998		
	DLYL	DLEP	DLREG	DLYL	DLEP	DLREG
Andalucía	-0,05689	-0,05494	-0,00195	-0,04845	-0,04338	-0,00508
Aragón	-0,02578	-0,02612	0,00035	-0,02283	-0,01432	-0,00851
Asturias	-0,04930	0,02229	-0,07159	-0,04728	0,02005	-0,06733
Baleares.....	0,12426	0,06531	0,05896	0,10049	0,04873	0,05176
Canarias	-0,01715	-0,00889	-0,00827	-0,03420	-0,01321	-0,02100
Cantabria	0,01168	-0,01099	0,02267	-0,02210	-0,01300	-0,00910
Castilla-La Mancha	-0,06867	-0,04416	-0,02451	-0,07007	-0,03211	-0,03796
Castilla y León	-0,12389	-0,10285	-0,02104	-0,15563	-0,10082	-0,05480
Cataluña	0,07963	0,04643	0,03321	0,05483	0,03868	0,01615
Comunidad Valenciana.....	-0,09557	-0,04213	-0,05344	-0,10094	-0,04974	-0,05120
Extremadura	-0,27338	-0,11308	-0,16030	-0,24966	-0,10304	-0,14663
Galicia	-0,26627	-0,12083	-0,14543	-0,23912	-0,08910	-0,15001
Madrid	0,17771	0,12236	0,05535	0,21077	0,11166	0,09910
Murcia	-0,12618	-0,07194	-0,05423	-0,16481	-0,07965	-0,08516
Navarra	0,08874	0,00367	0,08507	0,07344	-0,00943	0,08286
País Vasco	0,15015	0,04709	0,10306	0,14709	0,04279	0,10429
Rioja, La	-0,03068	-0,06895	0,03826	0,03411	-0,06453	0,09864

DLYL: Diferencia con respecto a la media del logaritmo de la productividad aparente del trabajo.
DLEP: Parte de la diferencia del logaritmo de productividad explicativa por la estructura productiva.
DLREG: Parte de la diferencia del logaritmo de la productividad explicada por factores regionales.

Descomposición de la varianza:

	1995		1998	
	Valor	Contribución (porcentaje)	Valor	Contribución (porcentaje)
Dispersión total.....	0,01672	100,00	0,01635	100,00
Dispersión en DLEP.....	0,00451	26,96	0,00354	21,63
Dispersión en DLREG.....	0,00532	31,84	0,00636	38,87
Interacción de efectos	0,00689	41,20	0,00646	39,50

vergencia en productividades estaría muy condicionada a estas especificidades regionales.

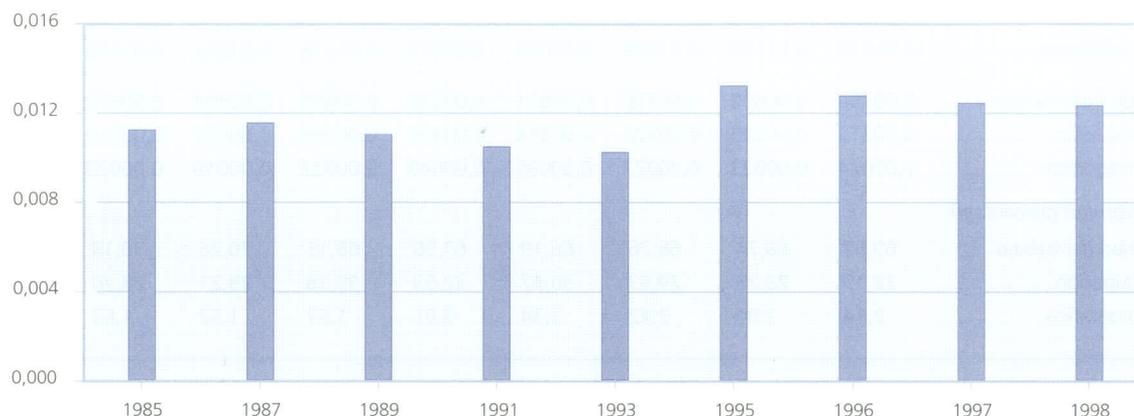
Sintetizando, aparentemente podríamos concluir este breve análisis de la evolución de la desigualdad regional en las rentas con la impresión de que habría que buscar en el funcionamiento del mercado de trabajo y en los factores determinantes de la movilidad regional de la mano de obra las causas principales de la resistencia a la convergencia en las rentas regionales, mientras que, en cambio, el continuado proceso de ajuste estructural ya habría propiciado una apreciable, aunque limitada, convergencia en los niveles de productividad regionales. Esta conclusión, sin embargo, podría ser precipitada, ya que se basa en el uso de indicadores simples que no tienen en cuenta la heterogeneidad de la distribución de la población en el territorio y, por tanto, no atiende a las diferencias existentes en la caracterización de cada observación muestral.

III. REVISIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS DIFERENCIAS EN PRODUCTIVIDAD Y DE LOS EFECTOS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es necesario profundizar en el análisis de la desigualdad de una distribución mediante la utilización de índices ponderados. La literatura sobre desigualdad en la distribución de la renta es muy extensa, incluso en lo que se refiere al uso de indicadores de medición del grado de disparidad. A fin de profundizar en el origen de la desigualdad existente, se utiliza el Índice de Theil (11) por dos motivos relevantes:

- En primer lugar, porque sus propiedades descompositivas permitirán llevar a cabo diversas desagregaciones que son necesarias para conocer con mayor precisión las causas principales de la desigualdad.

GRÁFICO 5
EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LAS RENTAS PER CÁPITA REGIONALES (1985-1998)
Índice de Theil



- En segundo lugar, porque el uso de indicadores ponderados es especialmente conveniente cuando tratamos de evaluar la evolución de la desigualdad entre áreas geográficas con dimensiones muy distintas. Dada la gran heterogeneidad existente en la distribución de la población y el empleo entre las comunidades económicas españolas, parece conveniente el uso de esta tipología de estadísticos, tal y como indica Esteban (1994).

A continuación, se reproduce la evolución temporal del indicador de Theil (gráfico 5). Se puede constatar cómo el nivel de desigualdad entre las regiones españolas sufre un apreciable incremento durante la última fase recesiva del ciclo económico (1993-1995). La posterior reactivación económica parece reducir ligeramente la dispersión de las rentas, pero sin permitir que éstas alcancen el nivel de desigualdad existente en 1985. Por tanto, el análisis de la dispersión en las rentas es muy sensible a la elección del indicador de medida. Ignorar la gran diferencia existente en los tamaños de población regional distorsionaría el análisis de las características de la distribución, por lo que parece más aconsejable profundizar en el estudio de la desigualdad a partir del indicador de Theil.

De ese modo, el incremento de la desigualdad a mediados de la década de los noventa se correspondería con el registro menos expansivo de la renta por habitante en algunas de las regiones más pobladas: concretamente, el crecimiento de la disparidad de la renta per cápita se explicaría por los bajos registros obtenidos en ese período por las dos Castillas, Galicia y, sobre todo, Andalucía, en contraposición al dinamismo de dos comunidades autónomas densamente pobladas, como

Cataluña y Madrid. Posteriormente, las tasas de crecimiento económico son mayores en general, pero mucho más homogéneas entre regiones, con lo que el mayor nivel de dispersión en las rentas prácticamente persiste.

Una de las principales utilidades del indicador de Theil es su descomponibilidad. Tal y como se ha realizado anteriormente, se procede a analizar la naturaleza de los principales elementos determinantes de la dispersión, descomponiendo la renta por habitante (PIB_i/h_i) en los tres factores indicados (12). La reproducción, en el cuadro n.º 7, de la contribución de cada uno de estos factores explicativos al valor del índice global de desigualdad nos ofrece información relevante. Se confirma que las diferencias regionales en estructura demográfica son muy poco significativas, pero, sin embargo, se modifica sensiblemente la aportación de los restantes componentes a la desigualdad:

- Una vez se computan las diferencias en la distribución territorial de la población, se comprueba cómo las diferencias en los niveles de productividad todavía retienen el mayor poder explicativo de la desigualdad existente en los niveles de renta por habitante.

- De ese modo, la contribución de la dispersión en las tasas de ocupación apenas alcanza a explicar una tercera parte, en el mejor de los casos, de la desigualdad existente.

- Mientras que la reducción de las diferencias de productividad explica el descenso en el nivel de desigualdad hasta 1993 (en contraposición a la resistencia en la desigualdad de las tasas de ocupación), el incre-

CUADRO N.º 7

EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD EN LAS RENTAS REGIONALES

	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1996	1997	1998
Renta por habitante	0,01119	0,01150	0,01099	0,01044	0,01019	0,01318	0,01272	0,01240	0,01228
Productividad del trabajo.....	0,00780	0,00802	0,00750	0,00691	0,00648	0,00898	0,00894	0,00870	0,00865
Tasa de ocupación.....	0,00315	0,00325	0,00322	0,00318	0,00332	0,00398	0,00359	0,00350	0,00341
Factor demográfico	0,00024	0,00023	0,00027	0,00035	0,00040	0,00022	0,00019	0,00020	0,00021
<i>Contribución (en porcentaje):</i>									
Productividad del trabajo.....	69,67	69,74	68,26	66,19	63,56	68,15	70,26	70,18	70,46
Tasa de ocupación.....	28,19	28,23	29,33	30,47	32,53	30,18	28,21	28,20	27,81
Factor demográfico	2,14	2,04	2,42	3,34	3,91	1,67	1,52	1,62	1,73

mento global de la dispersión en la renta a partir de ese año se corresponde con un aumento de la desigualdad en los niveles de productividad entre la población.

El mayor protagonismo de la productividad en la explicación de la dispersión exige profundizar en el estudio de alguna de sus causas determinantes. Para ello, se procederá a una descomposición sectorial de la desigualdad observada en los niveles medios de productividad regional, tratando de averiguar las causas principales que justifican la persistencia de los diferenciales de productividad a partir de 1995.

En primer lugar, a partir de la serie homogénea de la Contabilidad Regional 1995-2000, se tratará de contrastar el comportamiento de la desigualdad sectorial de la ocupación, agrupando las distintas actividades productivas en relación con su capacidad de innovación y, por tanto, implícitamente, con sus niveles de productividad. En un entorno de creciente globalización, la capacidad de innovar aparece como el principal determinante estratégico de competitividad internacional. Y, en la capacidad de innovar y crear empleo, el conocimiento es una variable crítica (13). Por tanto, parece aconsejable segmentar las distintas actividades económicas, a partir de una aproximación a la intensidad de conocimientos, con el objetivo de mejorar la capacidad interpretativa de los resultados obtenidos.

Con este fin, y tomando como referencia, para las actividades industriales, los datos de la *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas* correspondiente a 1998, publicada por el Instituto Nacional de Estadística, y para los servicios, la clasificación de la OCDE (1999), se propone desagregar la producción en ocho tipos de actividad:

- Agricultura, ganadería y pesca.
- Energía.
- Manufacturas intensivas en conocimiento (14).
- Otras manufacturas.
- Construcción.
- Servicios intensivos en conocimiento (15).
- Otros servicios de mercado.
- Servicios de no mercado.

Esta distinción parece mostrar suficiente capacidad discriminatoria, si se analizan los datos de productividad media de cada una de las agrupaciones en 1998. En el gráfico 6 se puede comprobar cómo las diferencias en productividad entre actividades son apreciables. En el eje de ordenadas, al tipo de actividad le acompaña su peso relativo en el empleo nacional. Como se puede comprobar, la productividad laboral en el sector energético es mucho más elevada, probablemente en correspondencia con su mayor ratio capital/trabajo. Sin embargo, su capacidad explicativa de la dispersión en las rentas es muy limitada, dado su escaso peso en el empleo. En contraposición, los dos grupos de actividades intensivos en conocimiento ofrecen niveles de productividad sensiblemente superiores al resto de sectores, y su significación es relevante, ya que, conjuntamente, aglutinan más de una cuarta parte del empleo nacional.

A continuación, se analiza la contribución de cada una de estas agrupaciones a la evolución observada en el indicador de desigualdad sectorial del empleo entre 1995 y 1998 (16). Como puede observarse en el gráfico 7, la homogeneización del *industry-mix* entre regiones ha sido casi exclusivamente el resultado de una menor dispersión en el peso de la ocupación agrícola. El carácter prácticamente residual del empleo agrícola está favoreciendo la convergencia en productividad, al estar las regiones de menor renta relativa comparativa-

GRÁFICO 6
NIVELES DE PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRABAJO (1998)

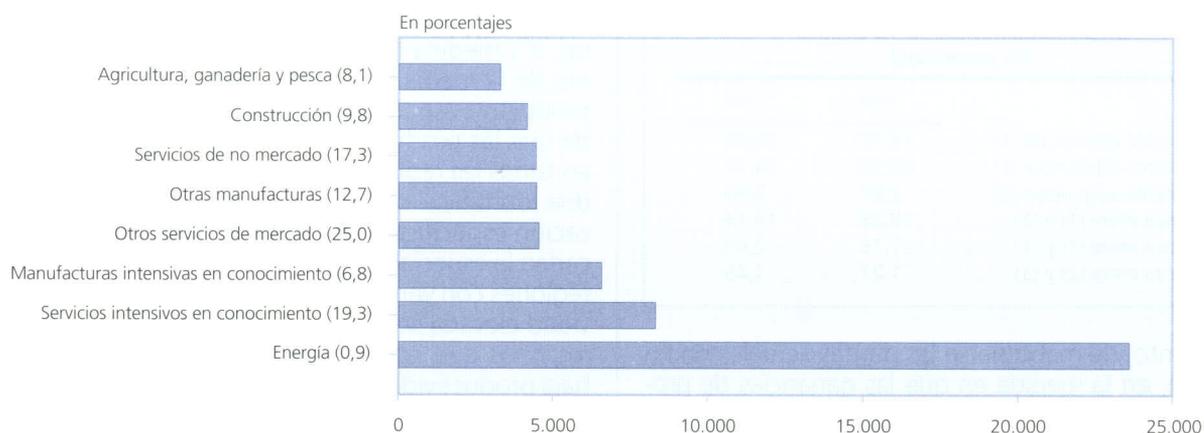


GRÁFICO 7
VARIACIÓN EN LA CONTRIBUCIÓN A LA DESIGUALDAD EN ESTRUCTURA PRODUCTIVA (1995-1998)



mente más especializadas en el sector primario. En cambio, llama poderosamente la atención el aumento de la dispersión en las actividades más intensivas en conocimiento. De ese modo, las ganancias en convergencia sectorial y, por extensión, en los niveles de productividad media del trabajo, obedecen a una menor dispersión en la especialización regional de las actividades con menor nivel de productividad, como es el caso de la agricultura, la construcción o los servicios no comercializables. Este ajuste estructural oculta, sin embargo, una creciente desigualdad en la distribución territorial de algunas de las actividades con mayor nivel de productividad. Las posibilidades de que el proceso de convergencia en productividades se beneficie de una mayor homogeneización en las estructuras productivas parecen ser limitadas.

En la medida en que estas actividades más intensivas en conocimiento, y por tanto más propensas a la innovación, se localicen preferentemente en las regiones de renta más elevada, la dispersión en productividad aumentaría. Cabe pensar, además, que el efecto positivo del conocimiento no sólo se traslada a la actividad a través de la aplicación de innovaciones, sino que además facilita la accesibilidad a tecnologías más sofisticadas. Como indica Pérez (2000), podría ser que la tecnología accesible a las regiones de menor renta sea claramente distinta a la que disponen las regiones líderes. Por tanto, el trasvase de empleo agrícola, en un contexto de mejora de la productividad, ha ocultado la tendencia existente hacia un patrón de especialización regional que, en el futuro, puede agravar las diferencias en los niveles medios de productividad regional.

CUADRO N.º 8

**ANÁLISIS SHIFT-SHARE
CONTRIBUCIÓN A LA DISPERSIÓN
EN LA PRODUCTIVIDAD REGIONAL
(En porcentaje)**

	1998	1995
Componente estructural (1).....	18,75	23,29
Componente diferencial (2).....	40,58	34,77
Componente asignación (3).....	2,87	3,80
Covarianza entre (1) y (2).....	18,28	19,14
Covarianza entre (1) y (3).....	-1,76	-2,63
Covarianza entre (2) y (3).....	1,27	1,45

Por tanto, de mantenerse las pautas actuales de localización, en la medida en que las ganancias de productividad de los sectores más intensivos en conocimiento superen al resto de actividades, el diferencial en productividad tendería a agravarse. Si, además, el grado de concentración geográfica de estas nuevas actividades es más elevado y se aglutina alrededor de las áreas de mayor dinamismo económico, parte de la contribución del componente sectorial a la desigualdad podría ser capturada por la interacción de efectos que, como se podía apreciar en el cuadro n.º 6, presenta un apreciable peso relativo. La preponderancia del factor diferencial nos indica que cualquier tipo de actividad localizada en algunas regiones presenta un mayor nivel de productividad. En cualquier caso, la contribución del componente sectorial a la desigualdad de los niveles de productividad no parece ser negligible. Es conveniente, por tanto, realizar dos análisis complementarios:

- Evaluar la incidencia del *industry-mix* a partir de las agrupaciones de actividad definidas (a).
- Aproximar el patrón de localización geográfica de las actividades (b).

a) En primer lugar, para evaluar con mayor precisión la magnitud de la desigualdad en rentas que es atribuible a las diferencias en la estructura sectorial de la producción, se propone aplicar a las agrupaciones de actividades definidas un análisis *shift-share* ampliado, propuesto en Esteban (1999). Mediante esta metodología de cálculo se descompone la diferencia de productividad (17) entre una región específica y la media nacional en tres factores distintos (cuadro n.º 8).

De ese modo, se procede a la siguiente desagregación:

$$X_i = X^E + X^D + X^A,$$

siendo X_i , la diferencia entre la productividad de la región i y la productividad media del conjunto de las regiones consideradas.

— Por un lado, el llamado *componente estructural*, X^E , mediría la productividad adicional —por encima de la media muestral— derivada de la estructura productiva específica de cada región, bajo la hipótesis de que las productividades sectoriales son las mismas en todas las regiones de la muestra. Este factor se podría identificar con la existencia de ventajas de localización específicas para algunas actividades que explicarían la especialización de la región. De ese modo, las regiones con ventajas para las actividades de productividad elevada se verían beneficiadas, mientras que las regiones que están especializadas en actividades de baja productividad se verían perjudicadas.

— Por otra parte, el *componente diferencial*, X^D , mide la productividad adicional causada por la diferencia de productividades —sector a sector— entre cada una de las regiones y la media muestral, manteniendo la estructura de actividades al nivel medio muestral. Este factor indicaría la medida en la que las actividades económicas en cada región son más o menos productivas que la media. De ese modo, las regiones que presenten una productividad diferencial en sectores con mayor dinamismo se verán más beneficiadas. Por tanto, este componente diferencial será positivo para aquellas regiones que tengan productividades uniformemente superiores a la media muestral.

— Finalmente, el *componente asignativo*, X^A , registra la productividad adicional de cada región que procede de la conjunción de estar especializada productivamente en aquellas actividades en las que registra una productividad superior a la media.

Se trata de identificar la contribución de cada uno de los tres componentes citados a las diferencias observadas en las productividades regionales, mediante el cálculo del peso relativo de cada uno de ellos en la varianza de las productividades regionales. Parece confirmarse ampliamente la hipótesis de que el componente regional conserva una capacidad explicativa muy superior en las diferencias observadas en las productividades regionales. En cambio, la significación del factor estructural parecería debilitarse con el paso del tiempo, lo que parecería indicar un proceso de creciente similitud en las estructuras productivas regionales. Como se observa, el factor regional explica por sí mismo el 40 por 100 de las diferencias observadas en productividad. El poder explicativo del factor estructural, en cambio, apenas alcanza el 20 por 100 de la varianza, mientras que la contribución del componente asignativo parece ser muy poco relevante en las diferencias en productivi-

dades regionales. Por su parte, la interacción de efectos parece retener una contribución importante, especialmente entre los componentes estructural y diferencial.

Por tanto, las diferencias regionales en productividad se corresponden, principalmente, con una mayor productividad diferencial uniforme de unos territorios en relación con otros. Sin embargo, aunque no es el mayor determinante, la composición sectorial de la producción sí parece ser relevante para explicar los diferenciales en las rentas per cápita. No sería conveniente, por tanto, ignorar la incidencia de la estructura productiva sobre la evolución de la productividad y sus diferencias territoriales.

El crecimiento dispar de la productividad entre comunidades autónomas en la segunda mitad de los años noventa aconseja utilizar complementariamente una metodología de análisis dinámico, a fin de inferir las principales causas determinantes de su evolución. Con ese fin, se lleva a cabo un análisis dinámico de descomposición de los factores explicativos del crecimiento observado en la productividad a partir de 1995. Siguiendo la metodología de Villaverde (2001), cabe considerar a la productividad de una región como la media ponderada —en función del empleo— de sus productividades sectoriales. En consecuencia, el crecimiento de la productividad en un período determinado puede inferirse como la suma de tres factores:

— El *efecto productividad sectorial*, que indica cuál es la aportación al crecimiento de la productividad por parte de cada una de las actividades, considerando que la estructura del empleo se mantiene constante.

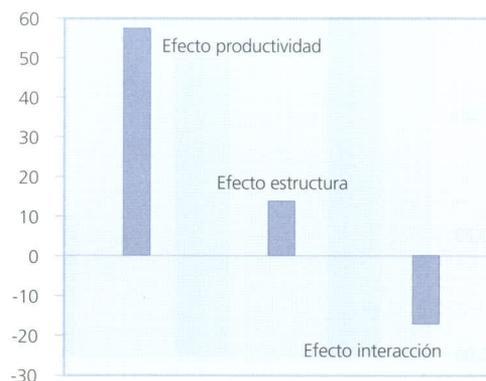
— El *efecto estructura ocupacional*, que muestra la contribución al crecimiento de la productividad que es consecuencia de cambios en la estructura sectorial, considerando que la productividad sectorial se mantiene constante.

— El *efecto interacción*, que recoge la interacción conjunta de las variaciones sectoriales en la estructura del empleo y en la productividad sectorial con el crecimiento de la productividad agregada.

De ese modo, para cada una de las 24 actividades productivas se ha calculado la siguiente descomposición del crecimiento absoluto de la productividad aparente del trabajo entre 1995 y 1998 (18):

$$YL_t - YL_0 = \sum_i (YL_{it} - YL_{i0}) e_{i0} + \sum_i (e_{it} - e_{i0}) YL_0 + \sum_i (YL_{it} - YL_{i0})(e_{it} - e_{i0}),$$

GRÁFICO 8
FACTORES EXPLICATIVOS DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD REGIONAL (1995-1998)



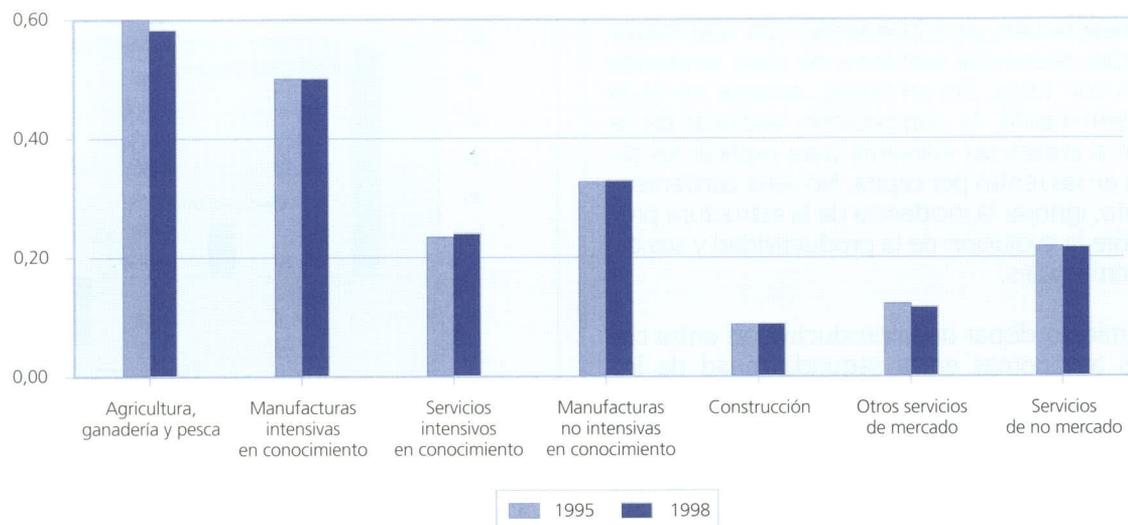
En el gráfico 8 se muestra cuál es la contribución de cada uno de los factores a partir de la suma de los valores obtenidos para cada una de las comunidades autónomas. Los resultados permiten confirmar cómo, efectivamente, el crecimiento de la productividad regional es el resultado de una conjunción de los efectos productividad sectorial y estructura ocupacional. Sin embargo, la influencia del efecto productividad es muy superior y, por tanto, el crecimiento de la productividad agregada en cada región es consecuencia principalmente del crecimiento de la productividad en cada una de sus actividades. En cambio, los efectos de la transición de empleo hacia sectores con mayor nivel de productividad media fueron de menor intensidad. Se confirma, por tanto, que el cambio estructural se desacelera a partir de 1995.

b) Finalmente, se trata de averiguar cómo se ha modificado la localización de las actividades productivas en el territorio. En el gráfico 9 se reproduce el cálculo del índice de concentración del empleo para los ocho grupos de actividades definidos (19), según la metodología indicada en Fluvià y Gual (1994). Es decir, se ha calculado para cada sector j y en cada región i , el correspondiente índice L_j :

$$L_j = \sum_i |s_{ij} - s_i|, \text{ siendo } s_j = (E_{ij} - E_j).$$

Como es previsible, el nivel de concentración más elevado corresponde al conjunto de actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras. Por otra parte, se observa un apreciable grado de concentración geográfica en las actividades manufactureras, principalmente en aquellas más intensivas en conocimiento. En el caso de los servicios ocurre algo similar, si bien su grado de concen-

GRÁFICO 9
ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPLEO



tración es mucho menor. Finalmente, las actividades con menor nivel de productividad parecen tender a diseminarse en el territorio.

Cabe pensar que las actividades manufactureras más maduras tiendan a concentrar su localización en áreas de fuerte especialización, de bajo coste y buena accesibilidad a sus mercados, mientras que las actividades que requieran mayor cantidad de nuevos conocimientos tiendan a localizarse en la cercanía de grandes áreas económicas, densas en actividad y con un mayor grado de diversidad productiva que favorezca el aprovechamiento de los efectos externos asociados al flujo y trasvase de conocimientos y de información estratégica. Del mismo modo, cabe esperar que las actividades de servicios con mayor valor añadido tiendan a buscar la proximidad de grandes mercados. Una comunidad autónoma de renta elevada podría agrupar una estructura polinuclear que aglutinara, en su interior, ambos tipos de actividades y, por tanto, permitiera aprovechar tanto las clásicas economías de localización como la presencia de economías de urbanización o de red. Evidentemente, estas hipótesis deberían contrastarse con un análisis territorial mucho más desagregado que la región (20). De confirmarse este caso, las pautas de localización podrían dificultar los progresos en la convergencia regional.

Parece evidente que la incidencia de la disparidad sectorial en el nivel de productividad del trabajo y, por extensión, en el de renta por habitante se corresponde de una forma creciente con el nivel de empleo en los

CUADRO N.º 9

CORRELACIONES PARCIALES CON LAS DIFERENCIAS EN PRODUCTIVIDAD REGIONAL

	1998	1995
Agricultura, ganadería y pesca.....	-0,85954	-0,85227
Energía.....	-0,10926	-0,08301
Manufacturas intensivas en conocimiento	0,50359	0,53172
Servicios intensivos en conocimiento	0,88635	0,87357
Manufacturas no intensivas en conocimiento ..	0,07748	0,07351
Construcción	-0,50032	-0,51708
Otros servicios de mercado	-0,08484	0,08799
Servicios de no mercado	-0,35353	-0,30639

sectores más intensivos en conocimiento. El cuadro número 9 nos permite contrastar este hecho. En él se presentan las correspondientes correlaciones parciales entre cada una de las agrupaciones de actividad definidas y las diferencias en la productividad media regional. Evidentemente, se confirma que la mejora en los niveles de productividad está estrechamente asociada a un desarrollo de aquellos servicios comerciales más intensivos en conocimientos, mientras que, en cambio, la especialización productiva en el sector agrícola continua siendo un elemento asociado a un menor nivel de productividad. También se comprueba cómo la especialización en manufacturas sólo tiene una incidencia favorable en caso de que venga acompañada de una fuerte propensión a la innovación.

Probablemente, el propio desarrollo económico de una región condiciona su estructura productiva, si bien cabría pensar que la relación de causalidad debería ocurrir en ambas direcciones —nivel de productividad y composición del empleo— a través de los efectos de la estructura productiva sobre la acumulación de capital en sentido amplio, incluido el capital humano, lo que sería plenamente compatible con la literatura económica sobre crecimiento. En efecto, cabría esperar que ese proceso de aprendizaje y aplicación de nuevos conocimientos sea más intenso si en una economía predominan los sectores manufactureros y de servicios, en detrimento de las actividades del sector primario. Además, Escribá y Díaz (1997) apuntan el fuerte proceso de intensificación de capital en las actividades de servicios en los años recientes. En cualquier caso, a medida que aumenta el peso relativo de la renta española en el conjunto de la Unión Europea, la especialización en las actividades más innovadoras y, por ende, más intensivas en conocimientos se identifica como uno de los elementos que también está siendo determinante de la dispersión regional en los niveles de renta per cápita.

Como se ha indicado, el grado de concentración geográfica de la actividad productiva puede condicionar apreciablemente la evolución dispar de las regiones. Si embargo, la evolución de la concentración no explica por sí misma la incidencia de la especialización sobre la economía regional, ya que un aumento de la concentración geográfica de una actividad puede ser la consecuencia de dos situaciones muy distintas:

— un proceso de dinamismo económico localizado en el territorio, o bien

— un proceso de reestructuración que afecta de forma distinta a las regiones de un mismo país.

De ese modo, el análisis de la estructura sectorial del empleo debe completarse comparando la evolución del empleo sectorial con el comportamiento del grado de concentración geográfica de cada una de las actividades. El cuadro n.º 10 muestra los datos correspondientes a una desagregación del empleo en las 28 actividades productivas disponibles.

Este análisis nos permitirá diferenciar los sectores, en función de su evolución a partir de 1995. En concreto, tal y como propone Cuadrado (1998), se pueden diferenciar cuatro tipos de actividades:

- *Actividades con dinamismo locacional.* Esto es, actividades con un grado de concentración apreciable y que han visto una evolución más favorable del empleo. En el cuadro n.º 11 puede observarse cómo básicamente se trata de actividades manufactureras que

han reforzado su grado de concentración geográfica y que se aprovechan de ventajas locacionales, probablemente en términos de las economías externas vinculadas a la aglomeración. Es decir, en algunas actividades industriales parecen existir ventajas competitivas asociadas a la localización.

- *Actividades difusoras de crecimiento.* En este caso, se trata de actividades con un crecimiento importante del empleo, que ha venido acompañado de una mayor dispersión en su localización geográfica. Puede comprobarse cómo incluye algunos servicios de mercado, como los inmobiliarios y los servicios empresariales, la educación o la sanidad y los servicios sociales de mercado. También se incluye en este tipo de actividades a la construcción (probablemente, a causa de una posición cíclica favorable) y a otras actividades sociales. Cabe citar que el grado de concentración de las actividades de educación de mercado y servicios empresariales se acerca a la media nacional, con lo que probablemente también aprovechen algunas ventajas locacionales, probablemente en términos de proximidad a grandes mercados (economías de urbanización).

- *Actividades en retroceso relativo.* Se trata de actividades con una evolución del empleo inferior a la media nacional, pero que ha venido acompañada de una cierta estabilidad en los niveles de concentración. Incluye los productos energéticos, algunas actividades industriales, comercio, hostelería, transportes y comunicaciones y la mayor parte de los servicios de no mercado (básicamente prestados por las administraciones públicas).

- *Actividades en claro retroceso.* Finalmente, actividades con un descenso apreciable de la concentración y una evolución mucho menos favorable del empleo. Se trata de la agricultura, ganadería y pesca y las actividades extractivas.

Esta agrupación de actividades también nos permite contrastar si existe un patrón diferenciado de especialización entre las regiones españolas (cuadro n.º 12). Para ello, se ha procedido a calcular el siguiente índice simple de especialización regional (21):

$$IER_{ij} = E_{ij} / E_j$$

Existen regiones con estructuras productivas claramente diferenciadas. Efectivamente, parece constatar-se una cierta tendencia a que las regiones con menor nivel de renta presenten índices de especialización absolutos (22) en las actividades que presentan una tendencia al declive. Llamamos poderosamente la atención los datos de Andalucía, Asturias, las dos Castillas, Extre-

CUADRO N.º 10

EVOLUCIÓN Y NIVEL DE CONCENTRACIÓN SECTORIAL DEL EMPLEO

	ÍNDICE CONCENTRACIÓN EMPLEO		ESTRUCTURA EMPLEO		CRECIMIENTO EMPLEO	
	1995	1998	1995	1998	Tasa anual	Diferencial
Agricultura, ganadería y pesca	0,59859	0,58078	0,08536	0,08143	0,01147	-0,01602
Extracción de productos energéticos, minerales y refino	0,75958	0,65203	0,00452	0,00379	-0,03089	-0,05838
Energía eléctrica, gas y agua	0,17935	0,17617	0,00620	0,00542	-0,01802	-0,04551
Alimentación, bebidas y tabaco	0,20787	0,24344	0,03169	0,03061	0,01571	-0,01179
Textil, confección, cuero y calzado	0,63788	0,67810	0,02585	0,02666	0,03804	0,01055
Madera y corcho	0,32599	0,39352	0,00759	0,00792	0,04225	0,01476
Papel, edición y artes gráficas	0,53559	0,53982	0,01328	0,01431	0,05362	0,02613
Industria química	0,57255	0,56549	0,01014	0,00982	0,01659	-0,01090
Caucho y plástico	0,58933	0,62467	0,00742	0,00817	0,06125	0,03376
Otros productos minerales no metálicos	0,37166	0,31818	0,01299	0,01290	0,02511	-0,00238
Metalurgia y productos metálicos	0,46777	0,49088	0,02458	0,02642	0,05246	0,02497
Maquinaria y equipo mecánico	0,59421	0,62486	0,01171	0,01258	0,05217	0,02468
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	0,69784	0,67852	0,01161	0,01198	0,03834	0,01084
Fabricación de material de transporte	0,44916	0,49352	0,01776	0,01959	0,06169	0,03420
Industrias manufactureras diversas	0,37077	0,35461	0,01289	0,01413	0,05939	0,03189
Construcción	0,08638	0,08703	0,09508	0,09775	0,03702	0,00952
Comercio y reparación	0,13349	0,11689	0,16122	0,16098	0,02700	-0,00050
Hostelería	0,18941	0,20845	0,06182	0,06112	0,02364	-0,00385
Transportes y comunicaciones	0,14202	0,15237	0,06216	0,06043	0,01784	-0,00966
Intermediación financiera	0,23815	0,23481	0,02704	0,02494	0,00019	-0,02730
Inmobiliarias y servicios empresariales	0,31689	0,31052	0,06291	0,06950	0,06217	0,03468
Educación	0,32190	0,34025	0,01765	0,01846	0,04298	0,01548
Sanidad y servicios sociales	0,28693	0,26866	0,01977	0,02008	0,03287	0,00538
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	0,19376	0,14779	0,02820	0,02801	0,02526	-0,00224
Administración pública	0,31253	0,31510	0,08972	0,08597	0,01298	-0,01451
Educación de no mercado	0,16289	0,16867	0,03996	0,03788	0,00931	-0,01819
Sanidad y servicios sociales de no mercado	0,15233	0,16317	0,04175	0,03990	0,01215	-0,01535
Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado	0,10095	0,10904	0,00913	0,00924	0,03144	0,00395
Total	0,35699	0,35848	1,00000	1,00000	0,02749	0,00000

madura, Galicia y Murcia. En contraposición, las comunidades autónomas con mayor nivel de renta, en general, parecen beneficiarse en términos de especialización en las actividades que aprovechan ventajas locacionales o que presentan un mayor dinamismo económico. Por un lado, las economías del Arco Mediterráneo y el Valle del Ebro parecen beneficiarse más de aspectos locacionales. Por su parte, Madrid, Cataluña, el País Vasco y Baleares aglutinan las actividades de servicios más dinámicas. En cambio, resulta manifiesta la escasa capacidad de atracción de actividades generadoras de efectos externos por parte de algunas regiones.

Del mismo modo, también parecen problemáticas las pautas de especialización de economías tradicionalmente industriales y poco diversificadas, atrapadas en un escenario de bajo dinamismo económico. Por tanto, la resistencia a la convergencia no sólo está asociada a la dependencia agrícola: la especialización en manufacturas poco intensivas en conocimiento también pa-

rece afectar negativamente las posibilidades de crecimiento regional. Sin capacidad para desarrollar una mayor diversificación de actividades, una elevada especialización industrial puede transformarse en escaso dinamismo económico, destrucción de empleo y alejamiento de las posibilidades de convergencia. Probablemente, éste sea el resultado de procesos intensos de especialización productiva desarrollados muy anteriormente a la adhesión al proceso de integración europea. Actualmente, esta estratificación de las estructuras productivas impone limitaciones a la intensidad del proceso de cambio estructural necesario para la convergencia regional.

En síntesis, la disparidad en la estructura sectorial del empleo no explica por sí misma las divergencias regionales en productividad regional, pero probablemente contribuye a que las áreas de desarrollo económico se vayan consolidando y, por extensión, a que los niveles medios de productividad regional se polaricen.

CUADRO N.º 11

AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES SEGÚN EVOLUCIÓN Y NIVEL DE CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO

<i>Actividades con dinamismo locacional</i>	<i>Actividades difusoras de crecimiento</i>
Textil, confección, cuero y calzado	Construcción
Madera y corcho	Inmobiliarias y servicios empresariales
Papel, edición y artes gráficas	Educación
Caucho y plástico	Sanidad y servicios sociales
Metalurgia y productos metálicos	Otras actividades sociales y otros servicios de mercado
Maquinaria y equipo mecánico	Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	
Fabricación de material de transporte	
Industrias manufactureras diversas	
<i>Actividades en retroceso relativo</i>	<i>Actividades en claro retroceso</i>
Energía eléctrica, gas y agua	Agricultura, ganadería y pesca
Alimentación, bebidas y tabaco	Extracción de productos energéticos, minerales y refino
Industria química	Otros productos minerales no metálicos
Comercio y reparación	
Hostelería	
Transportes y comunicaciones	
Intermediación financiera	
Administración pública	
Educación de no mercado	
Sanidad y servicios sociales de no mercado	

CUADRO N.º 12

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL (1998)

	<i>Andalucía</i>	<i>Aragón</i>	<i>Asturias</i>	<i>Baleares</i>	<i>Canarias</i>	<i>Cantabria</i>
Actividades con dinamismo locacional.....	0,498	1,283	0,789	0,491	0,230	0,869
Actividades difusoras de crecimiento.....	0,931	0,846	0,934	1,110	1,020	1,020
Actividades en retroceso relativo.....	1,117	0,956	0,983	1,210	1,222	0,974
Actividades en claro retroceso.....	1,278	1,204	1,556	0,358	0,893	1,277
	<i>Castilla y León</i>	<i>Castilla-La Mancha</i>	<i>Cataluña</i>	<i>Valencia</i>	<i>Extremadura</i>	<i>Galicia</i>
Actividades con dinamismo locacional.....	0,747	0,873	1,500	1,335	0,300	0,825
Actividades difusoras de crecimiento.....	0,895	0,840	1,127	0,881	0,927	0,834
Actividades en retroceso relativo.....	1,013	0,991	0,898	0,962	1,093	0,876
Actividades en claro retroceso.....	1,556	1,627	0,501	1,011	1,704	2,319
	<i>Madrid</i>	<i>Murcia</i>	<i>Navarra</i>	<i>País Vasco</i>	<i>La Rioja</i>	
Actividades con dinamismo locacional.....	0,866	0,733	1,677	1,867	1,449	
Actividades difusoras de crecimiento.....	1,244	0,812	0,917	1,079	0,778	
Actividades en retroceso relativo.....	1,075	1,076	0,825	0,838	0,952	
Actividades en claro retroceso.....	0,192	1,450	1,149	0,406	1,154	

IV. CONCLUSIONES

El análisis llevado a cabo ha permitido poner de manifiesto algunos de los rasgos distintivos de la evolución de la desigualdad territorial en las rentas per cápita en España, en el período que abarca desde la adhesión a la Unión Europea hasta la puesta en marcha de la Unión Económica y Monetaria. Las conclusiones más relevantes parecen ser las siguientes:

1. La evaluación de la dispersión de las rentas regionales depende críticamente del indicador utilizado. Sin embargo, en cualquier caso, la disparidad apenas parece haberse reducido y el proceso de convergencia fue afectado negativamente por la crisis económica de la primera mitad de los años noventa.
2. Los avances observados en la reducción de la disparidad se corresponden con una creciente equipara-

ción de los niveles de productividad media regional, que es el resultado de un apreciable proceso de aproximación de las estructuras productivas. En cambio, la heterogeneidad en la distribución de las tasas de ocupación contribuye de forma creciente a explicar las disparidades de renta per cápita entre regiones.

3. La capacidad explicativa de las diferencias en productividad es mucho mayor si se utilizan indicadores que ponderen la desigualdad en función de la distribución de la población en el territorio. También en ese caso se confirma que el cambio estructural ha contribuido a la convergencia de los niveles medios de productividad regional.

4. La aproximación de la estructura sectorial del empleo ha sido protagonizada principalmente por el trasvase de empleo desde el sector agrícola. En la medida en que las comunidades autónomas de menor renta presentaban un mayor grado de especialización en estas actividades, se ha favorecido la convergencia en los niveles de productividad regional.

5. Sin embargo, algunos rasgos de la evolución reciente de la desigualdad, particularmente a partir de 1995, no permiten ser optimistas a corto plazo en lo que se refiere a la equiparación entre los niveles medios de productividad regional:

— Por un lado, se manifiesta una tendencia al crecimiento de la dispersión en la distribución de las actividades más intensivas en conocimiento, lo que claramente amenaza al potencial de convergencia.

— Por otra parte, las pautas de localización geográfica de las actividades parecen conducir a una estratificación de la especialización regional, con algunas comunidades autónomas que muestran una limitada capacidad de atracción de las actividades más dinámicas, mientras otras comunidades parecen desarrollar ventajas locacionales.

— Finalmente, la evolución de la productividad regional en los años recientes se corresponde principalmente con ganancias de productividad sectorial que tienen intensidad distinta entre las regiones. No parece existir convergencia en la productividad sectorial. El efecto del cambio estructural es, pues, limitado: más allá de la convergencia en estructuras, los diferenciales en productividad tienden a persistir.

NOTAS

(1) La propia política redistributiva puede ser uno de los elementos determinantes de la desaceleración de la movilidad laboral, al reducir sensiblemente la dispersión regional en términos de renta familiar disponible.

(2) El conjunto de aportaciones publicadas por la OCDE (1996) estimuló un vivo debate sobre el papel del conocimiento en la economía que ha tenido una continuación en los estudios sobre la evolución de la productividad en los Estados Unidos durante la segunda mitad de los años noventa. Algunas las aportaciones recientes más significativas son GORDON (2000), JORGENSEN y STIROH (2000), SCHEYER (2000), SCARPETTA *et al.* (2000), NORDHAUS (2001), o la propia OCDE (2000).

(3) Esto es, se prescinde de Ceuta y Melilla. Sin embargo, su limitado peso relativo en el PIB y el empleo del conjunto nacional hace que su ausencia no altere significativamente los resultados obtenidos.

(4) Siendo PIB_{it} el PIB per cápita de la región i en el año t mientras que PIB identifica el PIB per cápita de la economía nacional en dicho año, que se corresponde con una media ponderada (según la población) de los PIB per cápita regionales.

(5) Se considera como tal la población de 16 o más años, siendo obtenidos los datos de la *Encuesta de población activa*. Es preferible esta metodología frente a la comparación alternativa del empleo y la población activa, ya que en este caso se podría encubrir la correlación existente entre altas tasas de paro y bajas tasas de actividad en algunas regiones.

(6) Es importante incluir este tercer componente en la desagregación factorial, a fin tanto de aislar con mayor precisión la incidencia de los diferenciales en tasas de ocupación como también de no ignorar las posibles diferencias existentes en las estructuras demográficas regionales, pese a que estas últimas cabe esperar que sean poco significativas dentro de un mismo país.

(7) Como es el caso de diferencias en las dotaciones de factores productivos que sean específicos o muy poco móviles, la existencia de ventajas de localización (economías de aglomeración) o la presencia de políticas de apoyo, entre otros.

(8) La ausencia de una única serie disponible exige la elaboración de una propuesta de enlace, la cual no es inmune a la hipotética presencia de problemas de homogeneidad.

(9) Siendo $IDSE_{it}$ el nivel de desigualdad en la estructura del empleo correspondiente al año t ; n el número de comunidades autónomas; PA_{jt} el peso del empleo de la actividad j en cada una de las n regiones y $P^m A_{jt}$ el peso del empleo de la actividad j a nivel nacional.

(10) Por razones de homogeneidad en el tratamiento de los datos de producción y empleo, se excluye del cálculo aquella parte del VAB asociada a la *producción imputada de servicios bancarios*.

(11) $T = \sum_i p_i \log(p_i/y_i)$, donde p_i es el peso de la población de la región i , e y_i es la renta per cápita media de la región i .

(12) Esto es, la productividad aparente del trabajo, la tasa de ocupación y las diferencias demográficas.

(13) En VILASECA *et al.* (2001) se recoge el impacto de la economía del conocimiento sobre la evolución reciente del mercado de trabajo en España.

(14) Incluye equipo eléctrico, electrónico y óptico, material de transporte, maquinaria y equipo mecánico, industria química y papel, edición y artes gráficas.

(15) Incluye transportes y comunicaciones, intermediación financiera, inmobiliarias y servicios empresariales, y educación y sanidad de mercado.

(16) Es decir, a la evolución del IDSE antes comentada y recogida en el gráfico 3.

(17) Expresada como el VAB per cápita a precios básicos y constantes.

(18) Donde Y_L identifica la productividad de la región i , mientras que e_i expresa el peso de la región i en el empleo nacional.

(19) No se reproduce el índice correspondiente al sector energético, ya que, previsiblemente, sus decisiones de localización están influidas por la presencia de recursos específicos.

(20) En los análisis de la dispersión de la renta entre provincias, los trabajos de DOLADO *et al.* (1994), VILLAVARDE (1996) y GOERLICH (1999) ya apuntan la posible incidencia de efectos territoriales.

(21) Siendo IER_i el índice de especialización de la región i en la actividad j , siendo E_{ij} el peso del empleo de la actividad j en la región i , y siendo E_j el peso del empleo de la actividad j en el total nacional.

(22) Es decir, mayores a la unidad.

BIBLIOGRAFÍA

- CUADRADO, J. R. (coord.) (1998), *La especialización productiva de las regiones españolas (1980-1995)*, Colección Economía Española, Fundación Argentaria.
- DOLADO, J. J. *et al.* (1994), «Convergencia económica entre las provincias españolas. Evidencia empírica (1955-1989)», *Moneda y Crédito*, 198: 81-131.
- ESCRIBÁ, F. J., y DÍAZ, A. (1997), *Disparidades regionales y sectoriales en la economía española (1981-1991)*.
- ESTEBAN, J. M. (1994), «La desigualdad interregional en Europa y en España: descripción y análisis», en *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- (1999), «Un análisis de las desigualdades interregionales en Europa: la década de los ochenta», en CASTELLS, A. y BOSCH, N. (ed.) *Desequilibrios territoriales en España y Europa*, Ariel Economía.
- FLUVIÁ, M., y GUAL, J. (1994), «Comercio internacional y desarrollo regional en el marco de la integración económica europea» en *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*, Instituto de Análisis Económico, CSIC.
- FUNDACIÓN BBVA (2000), «Renta nacional de España 1995 y avances 1996-1999», Fundación BBVA.
- GOERLICH, F. J. (1999), «Dinámica de la distribución de la renta, 1955-1995: un enfoque desde la óptica de la desigualdad», *Revista de Estudios Regionales*, 53: 63-95.
- GORDON, R. J. (2000), «Does the new economy measure up the great inventions of the past?», *Journal of Economic Perspectives*, 14: 49-74.
- JORGENSON, D. W., y STIROH, K. J. (2000), «Raising the speed limit: US economic growth in the information age», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1: 161-167.
- MANCHA, T., y CUADRADO, J. R. (1996), «La convergencia de las regiones españolas: una difícil tarea», en *España frente a la Unión Económica y Monetaria*, Civitas.
- NORDHAUS, W. D. (2001), «Productivity growth and the new economy». *NBER Working Paper* 8096.
- OCDE (1996), *Employment and growth in the knowledge-based Economy*, París.
- (1999), «Mesurer les économies fondées dans le savoir. Tableau de Bord», París.
- (2000), *A new economy? The changing role of innovation and information technology in growth*, París.
- PÉREZ, P. (2000), «Dinámica de las regiones en España, 1955-1995», *Revista de Economía Aplicada*, 22: 155-173.
- RAYMOND, J. L. (1994), «La distribución regional del PIB per cápita y su evolución en el tiempo: un análisis de la hipótesis de convergencia», *Revista Asturiana de Economía* 1: 69-91.
- RAYMOND, J. L., y GARCÍA, B. (1994), «Las disparidades en el PIB per cápita entre comunidades autónomas y la hipótesis de convergencia», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 59: 37-58.
- (1999). «Las disparidades regionales y la hipótesis de convergencia: una revisión», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 80: 2-18.
- SCARPETTA, S.A., *et al.* (2000), «Economic growth in the OECD area: Recent trends at the aggregate and sectoral levels», *Economics Department Working Papers* 248, OECD, París.
- SCHREYER, P. (2000), «The contribution of information and communication technologies to output growth», *STI Working Paper* 200/02, OECD, París.
- VILLAVARDE, J. (1996), «Desigualdades provinciales en España, 1955-1991», *Revista de Estudios Regionales*, 45: 89-108.
- (2001), «La distribución espacial de la renta en España: 1980-1995», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 88: 166-181.
- VILASECA, J., *et al.* (2001), Mercado de trabajo y economía del conocimiento: la ocupación de las actividades intensivas en conocimiento en España, *Observatorio Económico*; accesible desde la dirección www.uoc.edu.