

# **LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RENTA EN ESPAÑA: 1980-1995**

**José Villaverde Castro**

**Dpto. de Economía, Universidad de Cantabria**  
**Avda. de los Castros, s/n**  
**39005- Santander**  
**Tlfno: 942-201629**  
**Fax:942-201603**  
**E-mail: [villavej@unican.es](mailto:villavej@unican.es)**

**Abstract:** En este trabajo se analiza la distribución espacial de la renta en España entre 1980 y 1995. Tras poner de manifiesto la relevancia de las disparidades regionales (tanto por su nivel como por la escasa movilidad en la distribución de renta regional), el artículo evidencia la falta de convergencia e identifica la aportación de cada comunidad autónoma a este proceso. Asimismo, y dado que las disparidades regionales de renta están estrechamente vinculadas con las de la productividad laboral, se presta especial atención a estas desigualdades (nivel y evolución), desentrañando qué parte de las mismas (y de la convergencia que se da en este ámbito) ha de ser atribuida a diferencias en la distribución sectorial del empleo y qué parte a diferencias en las productividades sectoriales.

**Palabras clave:** regiones españolas, desigualdad, convergencia, renta, productividad, cambio estructural.

**JEL classification:** R11, R12.

La heterogénea distribución espacial de las dotaciones de factores, la tecnología, los conocimientos y otros recursos productivos, además de las propias actitudes individuales y colectivas frente a todo tipo de avatares económicos, están en la base de la existencia de desigualdades territoriales en la distribución de la renta y la riqueza. Aunque éstas desigualdades han estado presentes a lo largo de toda la historia de la humanidad, es sólo en los últimos tiempos que las mismas han concitado el interés y la atención de amplias capas de la sociedad, en particular de la que conocemos como sociedad occidental. Entre las causas que justifican este interés cabe citar, las más destacadas son, probablemente, las tres siguientes: en primer lugar, el desarrollo de las nuevas teorías del crecimiento, que pone en tela de juicio los balsámicos efectos sobre convergencia augurados por los modelos de corte neoclásico; en segundo lugar, el creciente grado de concienciación política de los pueblos, que hace que se considere inadmisibile la existencia de profundas disparidades económicas entre los territorios de un mismo país; y en tercer lugar, pero no menos importante, sobre todo en el actual contexto europeo, los avances en los procesos de integración supranacional, con los consiguientes temores -compartidos por una buena parte de la población- de que se produzca una distribución de sus potenciales efectos benéficos poco equitativa desde una perspectiva espacial.

El caso español, naturalmente, no es ajeno a este renovado interés por la cuestión de los desequilibrios territoriales, y no sólo por las causas anteriormente citadas sino, también, por la propia configuración política de nuestro país en lo que se conoce como Estado de las Autonomías. Con este telón de fondo, el objetivo del presente trabajo no es otro que analizar los rasgos más significativos de la distribución espacial de la renta en España y su evolución en el tiempo. Para ello, la variable objeto de atención será el VAB<sup>1</sup> –total, por persona y por trabajador-, el periodo de análisis, de acuerdo con la base de datos utilizada (la BD-Mores), el de 1980-1995, y el ámbito espacial de referencia la región.

Además de esta introducción, el trabajo consta de tres secciones principales y una cuarta, y última, de conclusiones. En la primera sección se examina la distribución regional del VAB total y per capita, se establece la conexión existente entre ambas magnitudes y se

elabora una primera tipología regional de acuerdo con la aportación de cada comunidad autónoma al proceso de convergencia espacial. En la segunda sección se efectúa un análisis de las variaciones registradas en el VAB per capita, para lo que se realiza una descomposición contable de aquellas en cambios de productividad y cambios en la tasa de ocupación. Teniendo en cuenta que las diferencias de productividad juegan un papel importante en la explicación de las disparidades interregionales de renta per capita en España, en la tercera sección se analiza el comportamiento regional de la productividad, tratando de desentrañar la aportación de cada una de ellas a la reducción de las desigualdades; en este proceso se establece, asimismo, una nueva tipología regional. Por último, en la sección cuarta se recogen, tal y como ya se ha apuntado, las conclusiones más relevantes y se efectúan algunas consideraciones finales.

## **1.- LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RENTA: RASGOS BÁSICOS**

Evaluada a través del VAB, la renta española experimentó, en términos reales, un crecimiento acumulativo anual del 2,4% entre 1980 y 1995 (Cuadro 1). Naturalmente, esta tasa de crecimiento no es otra cosa que el resultado de la media ponderada de las tasas de crecimiento de las diecisiete comunidades autónomas, donde el coeficiente de ponderación viene dado por la aportación que cada una de ellas hacía al VAB español en 1980. Cataluña, Madrid y Andalucía no sólo eran, por este orden, las comunidades que tenían inicialmente las contribuciones más sustanciales a la producción nacional, sino que, además, las seguían teniendo en 1995, incluso en mayor medida que en 1980: en concreto, su aportación conjunta al VAB español pasó del 46,7% en el año base al 48,4% en el año final. Un segundo grupo de comunidades con contribuciones sustantivas al agregado nacional es el formado por Valencia, País Vasco, Castilla y León y Galicia; todas ellas, sin embargo, perdieron peso específico en el mencionado agregado al pasar de una cuota del 30% en 1980 a otra del 28,2% en 1995. Por último, el resto de comunidades, con contribuciones individuales menores, apenas vieron modificada su aportación al VAB total, que se mantuvo en el entorno del 23,3-23,4% en los dos años mencionados. En cuanto al dinamismo regional, la comunidad más expansiva fue La Rioja, con una tasa de

crecimiento medio del 3,5% anual acumulativo, mientras que la menos dinámica fue Asturias, que, golpeada por una fuerte crisis industrial, sólo anotó, en promedio, un crecimiento anual del 1,1%; el recorrido, por lo tanto, es de 3,2 a 1.

Los datos previamente reseñados no sólo ponen de relieve la desigual participación regional en la generación del producto español –con una débil pero, a partir de 1985, creciente concentración espacial del mismo (véase la Figura 1)- sino, también, la desigual fortuna exhibida por cada comunidad autónoma a lo largo del tiempo. Lo que no evidencian, sin embargo, es la existencia, o no, de disparidades en sus respectivos grados de desarrollo, disparidades que, como se apuntó en los párrafos introductorios, constituyen un motivo de honda preocupación política y social en la actualidad.

Aunque se trata de una conclusión elemental, debe advertirse sobre este particular que el hecho de que haya diferencias significativas en las aportaciones regionales al VAB nacional no tiene que traducirse, necesariamente, en la existencia de disparidades regionales en los respectivos niveles de renta per capita o desarrollo. En concreto, si la distribución espacial de la población fuera la misma que la de la producción, el VAB por habitante sería también, como es lógico, el mismo en todas las comunidades. Ahora bien, dado que, en la práctica, las referidas distribuciones no coinciden entre sí, se sigue que la existencia de diferencias regionales en renta per capita constituye uno de los rasgos más representativos de la situación económica del país. El principal objetivo de esta sección consiste en analizar, precisamente, el nivel y la evolución temporal de estas disparidades regionales, así como en identificar, desde un punto de vista contable, los factores causantes de las mismas y la aportación de cada una de las regiones al resultado final.

De acuerdo, de nuevo, con el Cuadro 1, la comunidad autónoma que en 1980 disfrutaba del nivel de renta per capita más elevado era La Rioja<sup>2</sup>, mientras que la que se situaba en la parte más baja de la tabla era Extremadura. Quince años después, en 1995, ambas comunidades seguían ocupando, respectivamente, la primera y última posición en el *ranking* regional, bien que ahora con una ratio entre valores extremos algo más elevada (se pasó de un nivel de 2,1 en 1980 a otro de 2,4 en 1995). Asimismo, y de acuerdo con lo que

Maddison (1994) entiende como *catch-up* –o reducción de diferencias con el líder-, el Cuadro 1 pone de relieve que este fenómeno no se ha producido en el contexto regional español, ya que tales diferencias frente a La Rioja han aumentado en todas las comunidades autónomas y, por ende, en el conjunto del país.

La mera consideración de los resultados anteriores permite extraer, inicialmente, dos conclusiones provisionales; éstas, sin embargo, se verán corroboradas de forma inmediata: la primera conclusión es que parece existir escasa movilidad en la posición relativa de las regiones españolas<sup>3</sup>, tanto entre las que gozan de los niveles de renta per capita más altos como entre las que los tienen más bajos; la segunda conclusión es que el grado de desigualdad interregional, en lugar de disminuir, ha aumentado –aunque de forma tenue- a lo largo del periodo de tiempo analizado.

La reducida movilidad interregional se ve confirmada sin más que calcular el coeficiente de correlación de rangos entre las posiciones ocupadas por cada comunidad autónoma en 1980 y 1995 (Cuadro 2); el valor así obtenido (0,961) es claramente ilustrativo de la referida cristalización del *ranking* regional, pese a lo cual no es posible dejar de constatar la existencia de algunos cambios puntuales de cierta entidad. Entre estos, los más relevantes son la pérdida de dos posiciones sufrida, respectivamente, por Asturias y Castilla-La Mancha, y la ganancia de tres posiciones cosechada por Cataluña. En cuanto al resto de las regiones, las modificaciones registradas fueron de naturaleza menor (ganancia o pérdida de una posición) o totalmente inexistentes (casos de Andalucía, Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid y La Rioja).

Los resultados comentados en el párrafo anterior se han obtenido prestando atención únicamente a lo sucedido en los años 1980 y 1995. Es obvio, sin embargo, que la robustez de los mismos sería mucho mayor si se cumpliesen también para los años intermedios, tal y como, efectivamente, ha sucedido. En particular, la escasa movilidad interregional constatada entre los años extremos de nuestra distribución no sólo se ve confirmada sino, como parece lógico, amplificada cuando el examen se realiza con una frecuencia anual. Las cifras obtenidas para los correspondientes coeficientes de correlación de rangos así lo

atestiguan, ya que las mismas no se encuentran, en ningún caso, por debajo de 0,94 (Cuadro 2)

Además de como lo hemos hecho anteriormente -ratio entre los valores extremos de la distribución-, es de sobra conocido que la desigualdad interregional en los niveles de renta per capita puede medirse a través de otros muchos indicadores estadísticos, de los que aquí vamos a utilizar solamente dos: la desviación típica del logaritmo de la variable analizada (bautizada en la década de los noventa como convergencia sigma) y el índice de Theil.

En cuanto a la convergencia sigma propiamente dicha ( $\sigma_t$ ), la fórmula utilizada para su cómputo es la siguiente:

$$\sigma_t = \sqrt{\left[ \left( \sum_{r=1}^{17} (\ln X_{rt} - \ln X_t)^2 \right) / 17 \right]} \quad (1)$$

donde  $\ln X_{rt}$  hace referencia al logaritmo de la variable  $X$  (renta per capita, productividad, etc.) en la región  $r$  en el año  $t$  y  $\ln X_t$  representa el logaritmo de la misma variable a escala nacional. Pues bien, aplicada esta expresión al VAB per capita regional, los resultados obtenidos (Figura 2) permiten corroborar la segunda de las conclusiones arriba apuntadas: entre 1980 y 1995 no sólo no se ha producido mejora alguna en el proceso de convergencia sigma entre regiones sino que, por el contrario, se aprecia un ligero incremento de la divergencia<sup>4</sup>. Observada la evolución de este indicador año tras año, es posible vislumbrar, sin embargo, la existencia de dos trayectorias temporales ligeramente contrapuestas: en particular, se aprecia que entre 1983 y 1990 se produjo un pequeño avance en el proceso de convergencia sigma interregional, mientras que en la primera mitad de los años noventa, y con una cierta tendencia aceleradora, sucedió todo lo contrario. Conclusiones cualitativamente similares a las arriba reseñadas se obtienen si, en lugar de la convergencia sigma, se calcula el índice de Theil (véase, más adelante, la Figura 4). La única diferencia de entidad que existe entre los resultados proporcionados por ambos indicadores estadísticos es que, de acuerdo con el índice de Theil, el nivel de disparidades

interregionales se ha acrecentado en mayor medida de lo que muestra el cómputo de la convergencia sigma: el importante aumento del valor del índice de Theil acaecido en la primera mitad de la década de los noventa es, en parte, el responsable de la diferencias constatadas en la evolución de los dos indicadores.

Tomado en su conjunto, y pese a su escasa entidad relativa, la Figura 2 constata, efectivamente, la existencia de un cierto proceso de divergencia, o de ampliación de desigualdades entre comunidades autónomas, que rompe, de forma drástica, con el proceso de convergencia que tuvo lugar durante los años sesenta y setenta. No todas las regiones, sin embargo, se comportaron de la misma manera en este proceso, ya que, como es lógico, algunas de ellas contribuyeron a reducir la magnitud de las desigualdades mientras que otras operaron en sentido opuesto. En concreto, si prestamos atención al nivel de renta per capita relativo de cada comunidad en los años 1980 y 1995 (tomando como base España = 100), se puede establecer con bastante nitidez el papel que las mismas han jugado en el débil, pero perceptible, proceso de divergencia antes reseñado. De esta forma, la Figura 3 permite establecer la tipología siguiente:

- 1) Regiones que contribuyeron a la convergencia: Comunidad Valenciana, Asturias, Cantabria y Galicia. Tal aportación se hizo, en los tres primeros casos, desde una perspectiva negativa para las propias comunidades autónomas involucradas (convergencia a la baja), porque, partiendo de niveles de renta per capita superiores a la media nacional, los vieron reducidos de forma sensible, sobre todo en las regiones valenciana y asturiana. Galicia, por el contrario, contribuyó a la convergencia desde una perspectiva positiva para sí misma (convergencia al alza), pues, disfrutando inicialmente de un nivel de renta inferior a la media española lo vio mejorado en el transcurso del tiempo.
- 2) Comunidades que contribuyeron a la divergencia: Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia, Aragón, Madrid, Baleares, Cataluña y, sobre todo, La Rioja. En los tres primeros casos la aportación se produjo empeorando la situación relativa de las comunidades afectadas (divergencia a la baja) mientras que, en los cinco restantes, la

misma supuso una mejoría de la situación relativa de cada región, que fue especialmente intensa en la comunidad riojana (divergencia al alza).

- 3) Comunidades que tuvieron un comportamiento neutral, indicativo, naturalmente, de que su aportación a la convergencia o divergencia interregional fue poco significativa<sup>5</sup>: aquí se engloban todas las regiones no mencionadas previamente, si bien es cierto que la neutralidad alcanzó su máxima expresión en los casos de Canarias, Castilla y León y País Vasco.

Además de lo ya expuesto, conviene mencionar también que la desigual suerte experimentada por cada comunidad autónoma en la evolución de su nivel de desarrollo relativo –y, por lo tanto, de su aportación a la convergencia/divergencia regional- se encuentra vinculada no sólo con la evolución de su respectivo VAB (ya examinad), sino, también, con la de su población. En efecto, considerando que el VAB per capita no es más que el cociente entre VAB y población, se pueden establecer (Cuadro 1) las siguientes situaciones:

- a) Entre las regiones que mejoraron su nivel de desarrollo relativo, los comportamientos fueron muy dispares: i) Solamente Madrid y Baleares se comportaron mejor que la media nacional tanto en VAB como en población; ii) Galicia, por su parte, mejoró ligeramente pese a comportarse, en las dos magnitudes aludidas, peor que España, aunque mucho más en la vertiente demográfica (en la que experimentó una pérdida neta) que en la productiva; y iii) el resto de comunidades que mejoró su situación (Aragón, Cataluña y, sobre todo, La Rioja) lo hizo gracias a una combinación de mayor dinamismo productivo y menor o igual dinamismo demográfico que la media del país.
- b) Entre las regiones que empeoraron su nivel de desarrollo relativo, las causas también fueron muy diferentes: i) Andalucía y Murcia lo hicieron, sobre todo, merced a su fuerte expansión demográfica, ya que el crecimiento de la producción se mantuvo bastante en línea con el del conjunto nacional; ii) Asturias, Cantabria y Castilla-La Mancha empeoraron porque fueron menos expansivas que la media nacional en el VAB y, porcentualmente, algo menos (en el caso asturiano con caídas netas) o igual en



la población; y iii) la Comunidad Valenciana empeoró por una combinación de menor crecimiento del VAB y algo mayor de la demografía.

- c) Por último, las regiones que mantuvieron, *grosso modo*, su nivel relativo de desarrollo lo hicieron, asimismo, por motivos muy variados: el País Vasco y Castilla y León lo consiguieron manteniendo peores registros que la media nacional tanto en VAB como en población (ámbito en el que sufrieron pérdidas absolutas), pero de similar proporción relativa en ambas magnitudes; Canarias y Extremadura, por el contrario, anotando comportamientos mejores que el conjunto del país pero de proporciones relativas muy similares en VAB y población; y Navarra porque la evolución de su VAB y población fue prácticamente la misma que la de España.

## **2.- LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RENTA PER CAPITA: FACTORES EXPLICATIVOS**

Examinados ya el nivel y la evolución de las disparidades regionales en materia de renta per capita, procede preguntarse por las causas o factores explicativos de las mismas. Aunque son muchos los enfoques que –derivados de la aplicación de distintos modelos de crecimiento– se pueden utilizar para intentar dar una respuesta a esta cuestión, uno de los más esclarecedores es el que, partiendo del propio concepto de renta por habitante, permite efectuar una sencilla descomposición contable de la misma.

En efecto, denotando por  $Y = VAB$ ,  $P =$  Población y  $L =$  Empleo, la renta per capita ( $Y/P = y$ ) se puede expresar como el producto de dos factores

$$Y/P = (Y/L) * (L/P) \quad (2)$$

el primero de los cuales ( $Y/L$ ) es representativo de la productividad aparente del trabajo (que más adelante designaremos por  $Q$ ), y el segundo ( $L/P$ ) de la tasa de ocupación, entendida en sentido amplio, o empleos per capita. Esto quiere decir, como es obvio, que las disparidades en renta por habitante no son más que el reflejo de las disparidades en

productividad y/o en empleos per capita, tanto si las disparidades se miden a través de la convergencia sigma como si se evalúan a través del cómputo del índice de Theil.

Desde el punto de vista de la convergencia sigma, se pone de manifiesto un avance significativo de la misma en productividad y un pequeño retroceso en la relativa a las tasas de ocupación (Figura 2). Más ilustrativa es, en este sentido, la descomposición del índice de Theil (expresión 3), ya que permite cuantificar las aportaciones de los dos componentes mencionados a la evolución de la desigualdad.

$$IT = \sum_r (yr / y) * \ln((Yr/Pr)/(Y/P)) = \sum_r (yr / y) * \ln((Yr/Lr)/(Y/L)) + \sum_r (yr / y) * \ln((Lr/Pr)/(L/P)) \quad (3)$$

En efecto, el cómputo de este índice para el periodo 1980-95 (véase la Figura 4) da pie a establecer tres conclusiones importantes. La primera de ellas es que las desigualdades regionales en la producción por ocupado (o productividad) han sido, tradicionalmente, la principal causa de la existencia de disparidades regionales de renta per capita en nuestro país; las comunidades autónomas con mayores niveles de productividad son las que, en líneas generales, registran niveles de renta per capita más elevados. La segunda conclusión es que, pese a ello, el poder explicativo de las diferencias de productividad ha ido disminuyendo con el paso del tiempo, hasta representar, en 1995, menos del 30% de la desigualdad total en renta per capita. En contrapartida, los factores laborales (las diferencias regionales en la tasa de ocupación), que al principio no eran demasiado relevantes, fueron ganando terreno de forma paulatina, hasta explicar, en 1995, más del 70% de la desigualdad regional de renta per capita en España. En este orden de cosas, 1990 parece constituir el punto de inflexión, ya que hasta entonces las diferencias de productividad constituían la principal causa de las disparidades regionales mientras que, a partir de ese año, son las diferencias en las tasas de ocupación las que toman el protagonismo, y, como puede apreciarse en la Figura 4, cada vez de forma más decidida. La tercera conclusión es que la causa de la divergencia regional en renta per capita hunde

sus raíces, de forma exclusiva, en la creciente divergencia que se aprecia a escala regional en materia de empleos per capita<sup>6</sup>

### **3.- LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO**

Aunque desempeñando un papel que ha ido perdiendo protagonismo con el paso del tiempo, las diferencias de productividad entre comunidades autónomas se han erigido, al menos hasta 1990, en el principal factor explicativo de las diferencias regionales de renta per capita en España. Es más, esta afirmación sigue siendo válida en la actualidad si en lugar de computar la tasa de ocupación en el sentido amplio (empleos per capita) hasta ahora utilizado, la desagregamos en tres componentes: la tasa de ocupación entendida en su acepción más convencional (ratio “ocupados/activos”), la tasa de actividad (ratio “activos/población de 16 y más años”) y la tasa de participación (ratio “población de 16 y más años/población total”). Siendo esto así, parece evidente que la identificación de las causas generadoras de las disparidades regionales de productividad –no sólo en niveles sino, también, en tasas de crecimiento- constituye un procedimiento solvente para comprender mejor las causas de las disparidades regionales de renta.

El primer aspecto que hay que subrayar al examinar el nivel y evolución de las productividades regionales ha de resultar congruente, como es lógico, con lo manifestado en la sección anterior. Y así sucede, en efecto, ya que las disparidades regionales no sólo son menos intensas en materia de productividad que de renta per capita<sup>7</sup> sino que, además, han ido disminuyendo de forma inequívoca y tendencial a lo largo del tiempo, tanto si se computan a través de la convergencia sigma como si se hace por medio del índice de Theil (véanse, de nuevo, las Figuras 2 y 4)<sup>8</sup>. Las cifras del Cuadro 3, que muestran los niveles de productividad relativa de cada comunidad autónoma al principio y final del periodo analizado, evidencian una evolución temporal muy distinta por comunidades, aunque todas ellas comparten el rasgo básico de haber registrado un crecimiento real positivo, que, según los casos, ha sido compatible tanto con procesos de creación como de destrucción de empleo.

Pero, retomando el hilo de las diferencias regionales de productividad y del correspondiente proceso de convergencia<sup>9</sup>, tres son las cuestiones –fuertemente relacionadas entre sí- que, creemos, merecen una atención especial: 1ª) ¿Qué factores explican las brechas regionales de productividad?; 2ª) ¿Cómo se explica el desigual crecimiento de la productividad por regiones?; y 3ª) ¿Cuál ha sido la contribución regional y sectorial a la convergencia en productividad?.

### ***1.- Diferencias regionales de productividad: el papel de la estructura sectorial***

La productividad total de una región o país no es otra cosa que la media ponderada de sus productividades sectoriales. Así pues, si denotamos por  $Q_i$  a la productividad del sector  $i$  y por  $S_i$  al peso del empleo de ese mismo sector en el empleo total, se cumple que la productividad total,  $Q$ , viene dada por la expresión

$$Q = \frac{Y}{L} = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i}{L_i} \right) \left( \frac{L_i}{L} \right) = \sum_{i=1}^n Q_i S_i \quad (4)$$

que pone de manifiesto que las diferencias de productividad entre regiones han de tener naturaleza sectorial, bien porque existan disparidades en las productividades de los distintos sectores de actividad, bien porque las estructuras ocupacionales de las regiones sean distintas entre sí, o, finalmente, por una combinación de ambos efectos.

A partir de esta constatación, es fácil comprender que si la primera explicación hubiera ido perdiendo importancia con el paso del tiempo, el resultado sería ilustrativo de que se ha materializado un proceso de convergencia regional en materia de productividad sectorial. Por otro lado, si fuese la segunda explicación la que hubiese ido cediendo terreno, habría que concluir que se ha ido avanzando en el proceso de homogeneización regional de las estructuras de empleo; por el contrario, si se hubiese caminado en la dirección opuesta, la mayor diferenciación en las estructuras ocupacionales pondría en tela de juicio la

relevancia de los modelos de crecimiento de un solo sector a la hora de explicar las disparidades regionales en renta per capita (Esteban, 2000).

Cuantificar el peso, o relevancia, que las explicaciones anteriores tienen en el caso español requiere llevar a cabo un proceso de descomposición de la brecha de productividad existente entre cada una de las comunidades autónomas y la nación. En este sentido, y haciendo uso de (4), la diferencia de productividad entre la región  $r$  y el conjunto nacional en un año determinado,  $((Q_r - Q)/Q)$ , puede descomponerse, tal y como se aprecia en la expresión (5),

$$\frac{Q_r - Q}{Q} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{ir} - Q_i) S_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} + \frac{\sum_{i=1}^n (S_{ir} - S_i) Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} + \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{ir} - Q_i)(S_{ir} - S_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (5)$$

en un *efecto productividad* sectorial (primer sumando del segundo miembro), un *efecto estructura* (segundo sumando) y un *efecto interacción* (tercer sumando). El primer componente refleja la aportación de las diferencias de productividad sectoriales, bajo el supuesto de que las estructuras ocupacionales son las mismas en cada región  $r$  que en la nación; a su vez, el segundo componente valora la contribución de las diferencias regionales en la distribución sectorial del empleo, suponiendo que las productividades sectoriales no difieren entre las regiones y la nación; por último, el tercer componente, que tiene un cierto carácter residual, mide el efecto conjunto sobre los *gap* de productividad total derivados de las diferencias existentes tanto en el campo de la productividad sectorial como en el de la estructura del empleo.

Pues bien, aplicado este proceso de descomposición de las brechas de productividad a los datos de los años 1980 y 1995, los resultados obtenidos (Cuadro 4) dan pie a efectuar algunos comentarios puntuales, de los que, probablemente, los más significativos son los tres siguientes:

1.- No existe una pauta definida acerca de los motivos que causan los *gap* de productividad regional frente a la media española. En relación con los diferenciales positivos, sólo en algo menos de la mitad de los casos (siete regiones en 1980 y ocho en 1995) se aúnan los efectos productividad y estructura para alcanzar tal resultado, mientras que, en el resto, los mencionados efectos registran signos opuestos; en estos últimos casos, el efecto interacción suele tener bastante fuerza.

2.- En líneas generales, el efecto estructura es más potente que el efecto productividad, aunque hay regiones concretas (La Rioja) en que este último alcanza valores muy elevados, representativos de que, como norma, la productividad sectorial en la región supera a la de la nación. La potencia relativa del efecto estructura es indicativa de que la desigual composición sectorial del empleo en las regiones españolas es la principal causa de disparidades en la productividad agregada; esta causa, sin embargo, parece haber ido cediendo terreno con el paso del tiempo. De hecho, este resultado se ve corroborado si, siguiendo a Esteban (2000), efectuamos una descomposición de la varianza del *gap* total entre productividades<sup>10</sup>; los resultados mostrados en la última fila del Cuadro 4 ponen de relieve que, en 1980, la mayor parte de la varianza en los *gap* de productividad agregada (más del 55%) encontraron su justificación en las diferencias existentes en las estructuras ocupacionales de las regiones; en 1995, sin embargo, el peso de las diferencias en las estructuras y productividades sectoriales estuvo bastante equilibrado (31,2 y 31,3%, respectivamente), lo que es ilustrativo de un proceso de homogeneización bastante intenso. La evolución de los índices de desigualdad regional en la distribución sectorial del empleo<sup>11</sup> (Figura 5) así lo revela, indicando, además, que la reducción alcanzada en el índice global se consiguió, fundamentalmente, merced a los avances experimentados en los sectores 1 (agricultura y pesca), 2 (energía), 6 (productos metálicos) y 9 (textiles), ya que, en el resto, el proceso de convergencia fue mucho menor; en algunos casos, incluso –sector 13 (comercio y hostelería)-, las diferencias regionales aumentaron en lugar de disminuir.

3.- El efecto interacción presenta, en contra de lo que cabría esperar, valores muy elevados en un buen número de comunidades autónomas, en particular en Asturias y Baleares y, en

1995, en La Rioja. Si, como estiman algunos autores (Maddison, 1999), consideráramos a este efecto interacción como una forma *sui generis* del efecto estructural, entonces la conclusión del punto anterior se vería algo matizada, ya que la importancia de este efecto aumentó considerablemente entre 1980 y 1995.

## 2.- Disparidades en el crecimiento de la productividad regional: factores explicativos

Tal y como se mencionó con anterioridad (véase, de nuevo, el Cuadro 3), la productividad agregada del trabajo experimentó tasas de crecimiento muy diferentes por comunidades autónomas, por lo que parece conveniente conocer las causas que están detrás de tales diferencias.

Haciendo uso, una vez más, de la expresión (4), se puede efectuar –para cada comunidad autónoma y para el conjunto nacional- una descomposición del crecimiento de la productividad entre el periodo  $t$  y el periodo  $0$ ,  $((Q_t - Q_0)/Q_0)$ , de acuerdo con la expresión (6)

$$\frac{Q_t - Q_0}{Q_0} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{it} - Q_{io}) S_{io}}{\sum_{i=1}^n Q_{io}} + \frac{\sum_{i=1}^n (S_{it} - S_{io}) Q_{io}}{\sum_{i=1}^n Q_{io}} + \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{it} - Q_{io})(S_{it} - S_{io})}{\sum_{i=1}^n Q_{io}} \quad (6)$$

donde cada término del lado derecho tiene, de nuevo, un significado muy concreto: el primero, conocido como *efecto productividad*, representa la aportación del crecimiento de la productividad en cada uno de los sectores al crecimiento de la productividad agregada, suponiendo que la estructura del empleo permanece inalterada; el segundo término, identificado como *efecto estructura* o *efecto asignativo*, muestra la contribución del cambio en la estructura sectorial del empleo al mencionado crecimiento de la productividad agregada, considerando que la productividad sectorial no se modifica; y el tercero, denominado *efecto interacción*, muestra la aportación conjunta de las variaciones

sectoriales en la cuota de empleo y en la productividad al crecimiento de la productividad laboral agregada.

Pues bien, aplicada esta descomposición a todas y cada una de las comunidades autónomas y al conjunto del país, los resultados obtenidos (Cuadro 5) facultan para establecer las conclusiones siguientes:

1ª.- Las ganancias de productividad agregada se produjeron, sin excepción alguna, merced a la conjunción de los efectos productividad sectorial y estructura ocupacional.

2ª.- El efecto productividad fue el más potente de todos, dando a entender con ello que el grueso del crecimiento de la productividad agregada en cada comunidad autónoma (y en el conjunto del país) tuvo lugar gracias al crecimiento de la productividad en cada uno de los sectores de actividad.

3ª.- Aunque el efecto de cambio estructural –desviación del empleo hacia los sectores con mayores niveles de productividad- también contribuyó al crecimiento de la productividad agregada, su importancia relativa fue sustancialmente menor (del orden de 1 a 3) que la correspondiente al efecto productividad sectorial.

Las conclusiones anteriores se ven corroboradas al efectuar, lo mismo que en el caso de las brechas de productividad, una descomposición de la varianza del crecimiento de la productividad agregada. En concreto, se aprecia que casi el 75% de la misma viene explicado por la varianza en el crecimiento de las productividades sectoriales y que el 25% restante procede de la varianza del cambio estructural; asimismo, se comprueba que la aportación de la varianza del efecto interacción se ha visto compensada, *grosso modo*, por el componente de las covarianzas (cuyo valor no aparece reflejado en el Cuadro 5)

### ***3.- La convergencia en productividad: contribuciones regionales y sectoriales***



Considerando que la productividad agregada del factor trabajo experimentó, al contrario que la renta per capita, un débil pero razonable proceso de convergencia entre comunidades autónomas, procede preguntarse, por último, sobre la contribución de éstas al mencionado proceso. Al respecto, y siguiendo la misma metodología que en el análisis de la convergencia en renta per capita, el Gráfico 6, que muestra los niveles de productividad relativa en los años 1980 y 1995, permite establecer una nueva tipología regional según la aportación realizada por cada comunidad al proceso de convergencia mencionado:

1.- Regiones que han contribuido a la convergencia: Baleares y Madrid lo hicieron desde una perspectiva negativa para ellas (convergencia a la baja), ya que, disfrutando en ambos años de niveles superiores a la media nacional, su diferencial fue menor en 1995 que en 1980; Valencia y Murcia también deben incluirse en este grupo, aunque la diferencia con las anteriores estriba en que estas terminan con una productividad relativa inferior a la del conjunto del país. Asturias, Castilla y León, Extremadura y Galicia, además de Aragón y Cantabria, lo hicieron en sentido positivo para ellas (convergencia al alza), ya que, pese a registrar inicialmente niveles inferiores a la media española, su diferencial disminuyó con el paso del tiempo, hasta tornarse positivo en los dos últimos casos.

2.- Regiones que han contribuido a la divergencia: Desde el punto de vista positivo para la propia comunidad (divergencia al alza) hay que incluir, únicamente, a La Rioja, mientras que desde una perspectiva negativa para ella (divergencia a la baja) sólo se debe contabilizar el caso de Canarias.

3.- Regiones con un comportamiento neutral<sup>12</sup>: Andalucía, Cataluña, Navarra, País Vasco y Castilla-La Mancha.

Naturalmente, el hecho de que el primer grupo sea el más nutrido de todos (y que en el tercero haya comunidades con un peso específico elevado) es lo que ha propiciado el avance en la convergencia regional en materia de productividad del trabajo.

#### **4.- CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES**

El análisis realizado ha permitido poner de relieve algunos de los rasgos más significativos de la distribución espacial de la renta en España entre 1980 y 1995. Manteniendo la propia estructura del trabajo, las conclusiones más relevantes parecen ser las siguientes:

1.- Las comunidades autónomas no sólo participan de forma desigual en la generación del VAB nacional sino que, además, esta desigualdad se ha ampliado ligeramente a lo largo del periodo analizado. Idéntico resultado se registra en lo concerniente a la distribución regional de la renta per capita, lo que indica que las fuerzas de la divergencia han primado sobre las de la convergencia.

2.- El grado de movilidad interregional en renta per capita resulta muy reducido, por lo que se puede sostener que las posiciones regionales han tendido a cristalizar en el periodo examinado.

3.- El aumento de divergencia en la distribución espacial de la renta encuentra su razón de ser en la creciente desigualdad regional existente en materia de tasas de ocupación. Por el contrario, las disparidades regionales en productividad aparente del factor trabajo han ido disminuyendo de forma tendencial, amortiguando así la ampliación de las disparidades interregionales en renta per capita.

4.- Las diferencias regionales en los niveles de productividad se encuentran sustentadas, fundamentalmente, en la existencia de diferentes estructuras productivas entre regiones. Sin embargo, el crecimiento de la productividad agregada en cada una de las regiones se produjo en mayor medida gracias a las ganancias de productividad sectoriales que al vigor del cambio estructural.

De las conclusiones anteriores se pueden inferir, en principio, dos corolarios. En primer lugar, que la convergencia en productividad puede estar próxima a su agotamiento, dado no sólo el alto nivel que registra en la actualidad sino, sobre todo, la creciente

homogeneización regional de las estructuras productivas. Y, en segundo lugar, los posibles (aunque difíciles) avances en la convergencia en renta per capita habrán de proceder, sobre todo, de un mayor grado de convergencia regional en las tasas de ocupación; esto requerirá, probablemente, de algunas reformas estructurales en el mercado de trabajo y en otros mercados, como los de la vivienda, el suelo, etc.

## REFERENCIAS

- Cuadrado, J.R, García-Greciano, B. y Raymond, J.L. (2000). *Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case*. International Regional Science Review, nº 1, pp. 35-53.
- De la Fuente, A. (1996). *On the sources of convergence: a close look at the Spanish regions*. Discussion Paper nº 1543, CEPR
- García-Greciano, B (1997). Distribución de renta, crecimiento y convergencia regional en España. Tesis doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- García-Greciano, B., Raymond, J.L. y Villaverde, J. (1995.) *Convergencia de las provincias españolas*, Papeles de Economía Española, nº 64, pp. 38-53.
- Esteban, J.M. (2000) *Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share análisis*. Regional Science and Urban Economics, nº 3, pp, 353-364
- Maddison, A. (1994). Explaining the economic performance of nations, 1820-1989. En Baumol, Nelson y Wolff (eds.), *Convergence of productivity*, OUP.
- Maddison, A. (1999). Macroeconomics accounts for European countries. En Van Ark y Crafts (eds.), *Quantitative aspects of post-war European growth*, CUP.
- Paci, R. y Pigliaru, F. (1999). European regional growth: do sectors matter?. En Adams y Pigliaru (eds.) *Economic growth and change. National and regional patterns of convergence and divergence*, Edward Elgar.
- Van Ark, B. (1999) Sectoral growth accounting and structural change in post-war Europe. En Van Ark y Crafts (eds.), *Quantitative aspects of post-war European growth*, CUP.
- Villaverde, J. ( 1996) *Desigualdades provinciales en España*, Revista de Estudios Regionales, nº 41, pp. 89-108.

Villaverde, J. (1999) Diferencias regionales en España y Unión Monetaria Europea, Pirámide.

Villaverde, J. y Sánchez-Robles, B. (2001). Convergence or Twin Peaks: The Spanish case. En Meeusen y Villaverde (eds.) Convergence issues in the European Union, Edward Elgar. (Aceptado y pendiente de publicación).

### **Anexo: CLASIFICACIÓN SECTORIAL R-17**

1. Productos de la agricultura, de la silvicultura y de la pesca.
2. Productos energéticos
3. Minerales y metales ferreos y no ferreos
4. Minerales y productos a base de minerales no metálicos
5. Productos químicos
6. Productos metálicos; máquinas; material y accesorios eléctricos
7. Material de transporte
8. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
9. Productos textiles, cuero calzados, vestido
10. Papel, artículos de papel, impresión
11. Productos de industrias diversas
12. Construcción y obras de ingeniería civil
13. Recuperación y reparación. Servicios de comercio, hostelería y restaurantes
14. Servicios de transporte y comunicaciones
15. Servicios de las instituciones de crédito y seguro
16. Otros servicios destinados a la venta
17. Servicios no destinados a la venta

Fuente: Elaboración propia. Contabilidad Regional de España. INE.

---

<sup>1</sup> .- En concreto, la variable empleada es el VAB pm, valorado en pesetas constantes de 1980. Al objeto de mantener la homogeneidad en el tratamiento de los datos de producción y empleo, el VAB total viene dado por la suma de los VAB sectoriales, excluido el correspondiente a la “producción imputada a servicios bancarios”.

<sup>2</sup> .- Este resultado difiere del obtenido a partir de la utilización de otras bases de datos, como son las de FUNCAS, BBVA o CRE. Estas diferencias –que sólo muy ligeramente pueden estar motivadas por la exclusión en nuestro cómputo de la “producción imputada a servicios bancarios”- ponen de manifiesto la necesidad de homogeneizar, en la medida de lo posible, nuestras estadísticas económicas regionales.

---

<sup>3</sup> .- Resultados similares a éste, pero aplicados a las provincias españolas, pueden verse en García et al. (1995), que computan diversos índices de movilidad; en Villaverde (1999), que utiliza el mismo enfoque que en este trabajo; y en Villaverde y Sánchez-Robles (2000), que aplican un enfoque de cadenas de Markov.

<sup>4</sup> .- Este resultado es congruente con otros obtenidos previamente (García-Greciano, Raymond y Villaverde, (1995) y García-Greciano (1997)) que atestiguan la existencia de un agotamiento de la convergencia regional en renta por habitante a partir de finales de los setenta/principios de los ochenta.

<sup>5</sup> .- De forma arbitraria, consideramos que una región no contribuyó a alterar el nivel de las disparidades regiones si su variación del VAB per capita relativo fue inferior a dos puntos porcentuales.

<sup>6</sup> .- Este resultado coincide con el obtenido, entre otros, por Cuadrado, García-Greciano y Raymond (2000).

<sup>7</sup> .- Esto corrobora que una parte las diferencias regionales de VAB per capita viene explicada por las diferencias existente en las tasas de ocupación.

<sup>8</sup> .- Esto corrobora que las diferencias en las tasas de ocupación entre regiones han desempeñado un papel crecientemente importante en las disparidades regionales de renta per capita.

<sup>9</sup> .- Ilustrativo de que la tecnología está próxima exhibir rendimientos constantes en el uso del capital, entendido este último en sentido muy amplio (De la Fuente, 1997).

<sup>10</sup> .- Teniendo en cuenta la descomposición de los *gap* de productividad mostrada en la expresión (5), es obvio que la varianza del primer miembro es igual a la suma de las varianzas de los tres elementos del segundo miembro más dos veces la suma de las covarianzas de estos tres elementos. En el Cuadro 4 se presentan únicamente las cifras relativas a las varianzas.

<sup>11</sup> .- El índice de desigualdad estructural en el empleo (IDEE) viene medido por la expresión siguiente:

$$IDEE = \left( \sum_i \sum_r (S_{ir} - S_i)^2 \right) / 17$$

<sup>12</sup> .- Al igual que en el caso de la renta per capita, establecemos el límite de neutralidad, de forma arbitraria, en variaciones de la productividad inferiores a dos puntos porcentuales.