

Antonio Rafael Peña Sánchez\*

# LAS DISPARIDADES ECONÓMICAS TERRITORIALES EN ESPAÑA: CONTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS AL CRECIMIENTO REGIONAL, 1980-2004

*En este trabajo se efectúa una revisión y actualización del proceso experimentado por las disparidades económicas regionales en España, centrando el estudio en el período 1980-2004. Se trata, por un lado, de identificar los elementos que han influido en dicha evolución y, por otro lado, cuantificar la contribución de los factores productivos al crecimiento económico regional.*

**Palabras clave:** *disparidades económicas, crecimiento económico, productividad total de los factores, fuentes del crecimiento, economía regional.*

**Clasificación JEL:** *D24, O18, O47, R11.*

## 1. Introducción

La economía regional es una disciplina que ha adquirido un auge importante en los últimos tiempos. La nueva metodología empleada, así como el desarrollo de nuevas bases de datos regionales más rigurosas y homogeneizadas han favorecido la proliferación de importantes trabajos en este campo. A estas circunstancias, en el caso español, también se le une la descentraliza-

ción territorial experimentada, que otorga cada vez mayores competencias a las Comunidades Autónomas<sup>1</sup>.

Muchas han sido las aportaciones que recientemente han realizado los investigadores sobre esta materia referidas a la economía española, las cuales de forma encadenada han ido acumulando y enriqueciendo el conocimiento sobre este aspecto de la ciencia económica [Cuadrado (dir.) *et al.*, 1998; Buendía, 2000; Herrería y Santamaría, 2000; Goerlich y Mas, 2001a, 2001b; Goerlich *et al.*, 2002; Márquez y Hewings, 2003; Villaverde, 2004; Tortosa-Ausina *et al.*, 2005; Marchante y Ortega,

---

\* Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación. Universidad de Cádiz.

Versión de 8 de octubre de 2007.

El autor agradece los valiosos comentarios y oportunas sugerencias del evaluador de la Revista *Información Comercial Española*. Sin duda, dichas precisiones y matizaciones han favorecido una mejora sustancial de la calidad del trabajo.

---

<sup>1</sup> Una interesante aportación sobre el desarrollo que han experimentado los estudios de economía regional en España lo tenemos en CUADRADO (2006).

2006; Gumbau-Albert y Maudos, 2006; Villaverde, 2006; Pòlese *et al.*, 2007; Villaverde, 2007; Peña, 2008; entre otros]. Si atendemos a la cronología histórica del proceso de convergencia entre las regiones españolas, las desigualdades en el nivel de desarrollo económico (medido a partir del PIBpc<sup>2</sup>) experimentaron una disminución importante hasta finales de los años setenta, período a partir del cual el proceso se paraliza, imposibilitando nuevos impulsos en la reducción de los desequilibrios económicos regionales [Raymond y García-Greciano, 1994; De La Fuente, 1994; Cuadrado (dir.) *et al.*, 1998; Martín, 1998; Villaverde y Sánchez-Robles, 1998; García-Greciano y Raymond, 1999; Villaverde, 2004]<sup>3</sup>.

Recientemente, la asimetría económica regional sigue siendo manifiesta, de forma que en el año 2004 encontramos regiones con un elevado nivel de desarrollo económico frente a regiones con una renta por habitante muy por debajo de la media regional. Lo cierto es que a pesar de los esfuerzos realizados, tanto por la Administración central como por la Unión Europea a través de los fondos cedidos, las disparidades económicas siguen siendo aún muy acusadas y no se han conseguido avances sustanciales en la reducción de las diferencias económicas existentes entre las Comunidades Autónomas<sup>4</sup>.

En consecuencia, los objetivos fijados en este trabajo han sido los siguientes. Por un lado, se realiza una revisión y actualización en el estudio de la evolución de las disparidades económicas regionales en el período

1980-2004<sup>5</sup>, a partir de la descomposición de la varianza del logaritmo del PIBpc, productividad aparente del trabajo y empleos per cápita, tratando de identificar las posibles causas que las han determinado. Por otro lado, se proyecta el cambio económico regional en un modelo econométrico que posibilita la valoración y cuantificación de los elementos determinantes del crecimiento económico, como son el *stock* de capital privado productivo, las infraestructuras, el empleo y el capital humano, con el fin de establecer la contribución de cada uno de ellos al crecimiento económico regional.

Por consiguiente, de esta investigación surgen dos nuevas aportaciones en el ámbito del estudio de la economía regional española: en primer lugar, se actualizan los datos necesarios para el análisis de la evolución de las disparidades económicas territoriales que vienen caracterizando a las regiones españolas, ampliando el período de estudio hasta el año 2004, último hasta el momento del que se cuenta con datos fiables<sup>6</sup>; y, por otro lado, se revisan las implicaciones de la utilización de los factores productivos en el modelo de crecimiento de las regiones españolas, a través de la descomposición de las fuentes del crecimiento para el período 1980-2004.

Para abordar los objetivos propuestos, la estructura que presenta este trabajo es la siguiente. En el segundo apartado se indican los datos que vamos a manejar junto con las fuentes estadísticas utilizadas. En el tercer apartado se analiza la evolución de las disparidades económicas regionales, identificando algunos rasgos básicos que pueden explicarla. En el cuarto apartado se cuantifica, mediante una estimación econométrica, la influencia de los factores productivos sobre la producción regional española. En el quinto

<sup>2</sup> Producto interior bruto por habitante o per cápita.

<sup>3</sup> Aunque es necesario poner de relieve que, si bien las disparidades territoriales en PIBpc se han mantenido desde principios de los años ochenta, las desigualdades en productividad aparente del empleo experimentaron ligeras reducciones hasta finales de los noventa. No obstante, éstas no tuvieron la fuerza suficiente para hacer disminuir las disparidades territoriales en PIBpc.

<sup>4</sup> Es necesario tener en cuenta que aunque la reducción de las desigualdades regionales no tiene por qué contribuir a la homogeneidad en la distribución personal de la renta, creemos que puede ser un aspecto importante que indique, en cierto modo, un cierto grado de equidad en el nivel de desarrollo económico de las distintas comunidades autónomas españolas, circunstancia esta última muy valorada por los habitantes de las regiones de un mismo país (sobre todo de las regiones más deprimidas). Véase al respecto MILANOVIC (2005).

<sup>5</sup> La consideración del período 1980-2004 responde a los interrogantes que suscita el análisis de la evolución reciente de las disparidades económicas regionales, así como a la disponibilidad de datos homogéneos ofrecidos por las fuentes estadísticas consideradas en el apartado dos de este trabajo.

<sup>6</sup> El último dato de la serie de producto interior bruto a precios de mercado en valores constantes que ofrece actualmente la Contabilidad Regional del Instituto Nacional de Estadística (INE) es del año 2004.

apartado se aborda la descomposición de las fuentes del crecimiento económico y la contribución del crecimiento de cada factor al desarrollo regional. Y en el apartado final se recogen las principales ideas y conclusiones del estudio realizado.

## 2. Datos y fuentes estadísticas

Las fuentes estadísticas consultadas para la elaboración del trabajo han sido las siguientes: a) el producto interior bruto (PIB) a precios de mercado se ha tomado de la Contabilidad Regional del Instituto Nacional de Estadística (INE) (<http://www.ine.es>). Las dos series ofrecidas (1986-1995 y 1995-2004) han sido enlazadas y homogeneizadas en euros constantes tomando como referencia el año 1995. El período 1980-1985 se ha estimado mediante la aplicación a la serie del INE de las tasas de crecimiento de la renta para ese período de la base de datos BD.MORES actualizada en diciembre de 2005 (<http://www.pap.meh.es>)<sup>7</sup>. Por último, para la aplicación de los contrastes econométricos, dicha serie temporal se ha actualizado tomando como período base el año 2000, con el fin de homogeneizarla con la serie temporal utilizada del *stock* de capital; b) el *stock* de capital, tanto privado como público, en miles de euros del año 2000, proviene de la fuente Fundación del Banco Bilbao Vizcaya (BBVA) (<http://www.fbbva.es>) junto con el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) (<http://www.ivie.es>); c) el capital humano, población ocupada, población activa y población en edad de trabajar se extraen del IVIE. Esta fuente clasifica la población ocupada (en miles de personas) por nivel de formación en los siguientes estratos: L0: analfabetos, L1: sin estudios y con estudios primarios, L2: estudios medios, L3: estudios anteriores al superior, y L4: estudios superiores; y d) la serie de población ha sido tomada del Instituto Nacional de Estadística (INE).

## 3. Evolución y estado de las disparidades económicas regionales en España

La valoración de las desigualdades económicas regionales ha sido y sigue siendo un aspecto controvertido en la sociedad española. La percepción de las diferencias económicas entre los habitantes de las distintas regiones españolas genera cierto sentimiento de discriminación territorial y un intenso debate que pretende buscar medidas que permitan acercar la renta per cápita de las distintas regiones españolas. En este sentido, el Cuadro 1 muestra la evolución y situación reciente de las disparidades económicas regionales.

Atendiendo a la evolución de las desigualdades territoriales en el contexto nacional, podemos realizar algunas observaciones de interés. En primer lugar, el nivel de desarrollo económico del conjunto de las regiones españolas se ha visto acrecentado en el período analizado en 2,17 puntos, debido al crecimiento experimentado por el PIB en 2,77 puntos y al crecimiento de la población de 0,59 puntos. No obstante, dicho crecimiento ha sido muy desigual cuando descendemos a nivel regional, pues aunque todas las regiones han aumentado su nivel de PIBpc, las diferencias en las tasas de crecimiento han sido significativas. En segundo lugar, las regiones que han experimentado un crecimiento del PIBpc superior a la media regional han sido, y por este orden, Extremadura (3,00 por 100), Madrid (2,65 por 100), Castilla y León (2,44 por 100), Andalucía (2,32 por 100), Galicia y Navarra (ambas con un crecimiento medio del 2,29 por 100) y Aragón (2,28 por 100). No obstante, es necesario destacar que no todas las regiones referidas han presentado un comportamiento similar. De hecho, Madrid, Andalucía y Navarra han acompañado el crecimiento de la producción con crecimiento de la población, mientras que Galicia, Castilla y León y Extremadura sustentan el crecimiento del nivel de desarrollo económico en la disminución de la población. En tercer lugar, refiriéndonos a la participación de cada región en la generación del PIB nacional, destaca el aumento de Madrid en 3,28 puntos y de Andalucía en 0,93 puntos. Por el contrario, País Vas-

<sup>7</sup> Véase DABÁN *et al.* (2002).

co, Cataluña y Galicia pierden participación en 1,06, 0,93 y 0,86 puntos respectivamente<sup>8</sup>. En cuarto lugar, si nos centramos en el grado de movilidad interregional (García-Greciano *et al.*, 1995; Villaverde, 1999)<sup>9</sup>, es necesario destacar la intensa cristalización de las regiones españolas en el período 1980-2004. En este sentido, tan sólo cuatro regiones cambian significativamente su posición. Castilla y León, Madrid y Galicia alcanzan puestos mejores, mientras que Murcia empeora su situación en el *ranking* de las regiones españolas. Finalmente, los estadísticos de dispersión aplicados, tanto las diferencias entre las regiones más ricas y más pobres, como la desviación típica del logaritmo del PIBpc, indican que las disparidades parecen haberse reducido ligeramente en el período objeto de estudio (Cuadro 1).

Si nos centramos a continuación en la situación actual de las disparidades económicas regionales, observamos cómo las diferencias en el nivel de desarrollo económico siguen siendo relevantes. Regiones como Madrid, Navarra, País Vasco y Cataluña obtienen un PIBpc superior a los 15.000 euros, mientras que otras regiones como Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y Galicia no llegan a los 11.500 euros. En este sentido, Cataluña, Madrid y País Vasco, con el 34,21 por 100 de la población nacional, generan el 42,14 por 100 del PIB, mientras que Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y Galicia, con un nivel de población similar, el 34,05 por 100, sólo obtienen el 27,18 por 100 del PIB español. Estos datos reflejan, sin duda, la intensidad que aún presentan las desigualdades regionales españolas.

<sup>8</sup> Las cifras a las que se hacen referencia provienen del Cuadro 1, en el que se realiza la diferencia entre los valores de las dos primeras columnas, es decir, del porcentaje de cada región en el PIB nacional del período 1980 y 2004.

<sup>9</sup> Éste es un aspecto muy importante desde el punto de vista económico y social, ya que el fenómeno de la mayor o menor movilidad en la posición relativa de cada región en el contexto nacional constituye un elemento inicial para evaluar, éticamente, si el grado de desigualdad existente entre las regiones españolas es preocupante o no; se puede afirmar que para valorar el grado de desigualdad es preciso tener una perspectiva temporal sobre como evoluciona la posición relativa de cada región en el *ranking* nacional.

Las disparidades regionales en PIBpc hay que atribuir-las a diferencias en productividad aparente del empleo, en tasas de actividad (factores demográficos y socioculturales) y en tasas de ocupación (factores laborales) entre las distintas regiones, o, de forma simplificada, a diferencias en productividad y en número de personas ocupadas en relación con el total de la población, cuyo producto constituye matemáticamente el PIBpc<sup>10</sup>. Según lo anterior, es obvio que regiones con similares rentas per cápita pueden presentar distintas combinaciones de productividad y de empleo. Pues bien, teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, y tratando de identificar algunos rasgos que expliquen la evolución regional del PIBpc, observamos en el Cuadro 2 como el nivel de productividad del empleo ha evolucionado favorablemente en el período analizado en el conjunto de las regiones españolas, mientras que la tasa de empleo ha cambiado desfavorablemente. No obstante, al descender a nivel regional el crecimiento experimentado por la productividad ha sido muy desigual, así como el crecimiento de la tasa de empleo. Es precisamente este último elemento el que ocasiona la mayor preocupación, ya que encontramos regiones que presentan destacadas disminuciones en la tasa de empleo (o, lo que es lo mismo, aumentos en la tasa de desempleo), como Galicia (-0,41 por 100), Extremadura (-0,14 por 100), Cantabria (-0,12 por 100) y Castilla y León (-0,11 por 100). Por otro lado, otro hecho relevante viene dado por la reducción experimentada por las desigualdades en productividad del empleo, aunque en el último año examinado las diferencias siguen siendo aún muy pronunciadas, ya que encontramos regiones como Madrid, Navarra y País Vasco,

<sup>10</sup> Dicha relación proviene de la descomposición del nivel de desarrollo económico en:

$$\frac{PIB}{Pob} = \frac{PIB}{N} * \frac{N}{Pob}$$

donde *PIB*: producto interior bruto, *N*: población empleada, y *Pob*: población total. En la ecuación anterior, el primer miembro representa el nivel de desarrollo económico (PIBpc), el primer factor del segundo miembro constituye la productividad aparente del trabajo y el segundo factor los empleos per cápita.

**CUADRO 1**  
**EVOLUCIÓN DEL PIBpc DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 1980-2004**

| Regiones                                       | PIB (en %)    |               |             | Población (en %) |               |             | PIBpc (euros constantes) |                  |             |
|--|---------------|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|--------------------------|------------------|-------------|
|  | 1980          | 2004          | Cto.*       | 1980             | 2004          | Cto.*       | 1980                     | 2004             | Cto.*       |
| Andalucía . . . . .                            | 13,08         | 14,02         | 3,07        | 17,29            | 17,86         | 0,73        | 6.131,06                 | 10.640,00        | 2,32        |
| Aragón . . . . .                               | 3,32          | 3,14          | 2,52        | 3,16             | 2,90          | 0,24        | 8.523,31                 | 14.645,61        | 2,28        |
| Asturias . . . . .                             | 2,72          | 2,20          | 1,87        | 3,00             | 2,49          | -0,17       | 7.363,39                 | 11.965,08        | 2,04        |
| Baleares . . . . .                             | 2,00          | 2,20          | 3,17        | 1,77             | 2,22          | 1,54        | 9.162,64                 | 13.427,97        | 1,61        |
| Canarias . . . . .                             | 3,59          | 3,94          | 3,17        | 3,71             | 4,45          | 1,35        | 7.842,29                 | 12.001,95        | 1,79        |
| Cantabria . . . . .                            | 1,42          | 1,26          | 2,27        | 1,36             | 1,29          | 0,36        | 8.447,76                 | 13.270,61        | 1,90        |
| Castilla y León . . . . .                      | 6,39          | 5,72          | 2,30        | 6,90             | 5,79          | -0,14       | 7.509,19                 | 13.389,69        | 2,44        |
| Castilla-La Mancha . . . . .                   | 3,68          | 3,50          | 2,56        | 4,45             | 4,29          | 0,45        | 6.696,38                 | 11.034,89        | 2,10        |
| Cataluña . . . . .                             | 19,18         | 18,25         | 2,56        | 15,73            | 15,82         | 0,62        | 9.881,73                 | 15.635,20        | 1,93        |
| C. Valenciana . . . . .                        | 9,92          | 9,72          | 2,68        | 9,59             | 10,55         | 1,00        | 8.389,64                 | 12.487,02        | 1,67        |
| Extremadura . . . . .                          | 1,70          | 1,79          | 2,98        | 2,89             | 2,50          | -0,02       | 4.764,64                 | 9.695,51         | 3,00        |
| Galicia . . . . .                              | 6,29          | 5,41          | 2,12        | 7,66             | 6,39          | -0,17       | 6.654,86                 | 11.469,40        | 2,29        |
| Madrid . . . . .                               | 14,19         | 17,47         | 3,67        | 12,25            | 13,48         | 0,99        | 9.385,69                 | 17.566,57        | 2,65        |
| Murcia . . . . .                               | 2,56          | 2,46          | 2,61        | 2,53             | 3,01          | 1,32        | 8.192,34                 | 11.104,84        | 1,28        |
| Navarra . . . . .                              | 1,70          | 1,75          | 2,91        | 1,35             | 1,36          | 0,61        | 10.180,90                | 17.514,24        | 2,29        |
| País Vasco . . . . .                           | 7,48          | 6,42          | 2,12        | 5,67             | 4,91          | 0,00        | 10.688,66                | 17.708,38        | 2,13        |
| La Rioja . . . . .                             | 0,77          | 0,75          | 2,69        | 0,68             | 0,68          | 0,64        | 9.219,36                 | 14.965,94        | 2,04        |
| <b>España . . . . .</b>                        | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>2,77</b> | <b>100,00</b>    | <b>100,00</b> | <b>0,59</b> | <b>8.104,80</b>          | <b>13.554,61</b> | <b>2,17</b> |
| Estadísticos de dispersión:                    |               |               |             |                  |               |             |                          |                  |             |
| Distancia entre la región más rica y más pobre |               |               |             |                  |               |             | 224,33297                | 182,64513        |             |
| Desviación típica del logaritmo                |               |               |             |                  |               |             | 0,193881                 | 0,174711         |             |

NOTA: \* Cto. crecimiento medio anual acumulativo de las variables objeto de estudio en el período 1980-2004.

FUENTE: Elaboración propia.

cuya productividad es superior a los 40.000 euros, y, en la otra cara de la moneda, regiones como Extremadura, Galicia y Canarias, cuyo valor no alcanza los 30.000 euros.

Con la intención de establecer la responsabilidad que las diferencias regionales en productividad laboral y empleos per cápita han tenido en las desigualdades del nivel de desarrollo económico regional, presentamos la descomposición de la varianza en la evolución del logaritmo del PIBpc en el Gráfico 1<sup>11</sup>.

Los resultados que arroja la aplicación del método propuesto vienen a confirmar la generalizada parali-

las posibles causas del cambio de tendencia en el proceso de convergencia en PIBpc territorial son, por un lado, la desigual distribución de la productividad aparente del empleo y, por otro lado, la de los empleos per cápita. En efecto, tomando logaritmos en la relación anterior y aplicando un indicador de dispersión como es la varianza tenemos:

$$VAR(\ln PIBpc_i) = VAR(\ln PAE_i) + VAR(\ln Npc_i) + 2COV(\ln PAE_i, \ln Npc_i)$$

donde  $PAE_i$  es la productividad aparente del empleo,  $Npc_i$  es el número de empleos per cápita,  $COV$  es la covarianza entre las variables analizadas e  $i$  el número de regiones consideradas (en nuestro caso, las 17 regiones españolas, exceptuando Ceuta y Melilla). Para abordar el análisis planteado, se podría haber recurrido a la descomposición del Índice de Theil (DURO y ESTEBAN, 1998).

<sup>11</sup> Como hemos visto anteriormente, partiendo de la siguiente relación:

$$\frac{PIB}{Pob} = \frac{PIB}{N} * \frac{N}{Pob}$$

**CUADRO 2**  
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA TASA DE EMPLEO, 1980-2004**

| Regiones  | Productividad (euros constantes 1995) |                  |             | Tasa de empleo (%) |              |             |
|---|---------------------------------------|------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|
|   | 1980                                  | 2004             | Cto.*       | 1980               | 2004         | Cto.*       |
| Andalucía . . . . .   | 24.137,36                             | 30.759,55        | 1,02        | 82,59              | 82,61        | 0,00        |
| Aragón . . . . .  | 25.059,30                             | 36.684,63        | 1,60        | 91,39              | 94,80        | 0,15        |
| Asturias . . . . .  | 20.993,96                             | 33.123,53        | 1,92        | 91,59              | 89,60        | -0,09       |
| Baleares. . . . .   | 26.886,89                             | 31.705,07        | 0,69        | 91,99              | 90,87        | -0,05       |
| Canarias. . . . .   | 26.425,73                             | 29.482,58        | 0,46        | 87,67              | 87,33        | -0,02       |
| Cantabria . . . . .   | 24.317,03                             | 33.556,37        | 1,35        | 92,51              | 89,81        | -0,12       |
| Castilla y León . . . . .                                   | 22.622,55                             | 35.249,77        | 1,87        | 91,55              | 89,25        | -0,11       |
| Castilla-La Mancha . . . . .                                | 22.820,04                             | 30.528,49        | 1,22        | 89,34              | 91,36        | 0,09        |
| Cataluña. . . . .   | 29.162,82                             | 36.657,68        | 0,96        | 87,77              | 90,79        | 0,14        |
| C. Valenciana. . . . .                                      | 25.024,95                             | 30.860,61        | 0,88        | 90,30              | 90,19        | -0,01       |
| Extremadura. . . . .  | 16.995,54                             | 27.433,33        | 2,02        | 85,02              | 82,17        | -0,14       |
| Galicia . . . . .   | 17.084,36                             | 28.420,79        | 2,14        | 94,99              | 86,01        | -0,41       |
| Madrid . . . . .  | 29.562,76                             | 41.695,85        | 1,44        | 87,47              | 93,50        | 0,28        |
| Murcia . . . . .  | 27.463,73                             | 29.539,81        | 0,30        | 90,17              | 89,41        | -0,04       |
| Navarra . . . . .   | 30.747,29                             | 41.774,83        | 1,29        | 88,13              | 95,29        | 0,33        |
| País Vasco. . . . .   | 32.371,00                             | 41.376,54        | 1,03        | 87,63              | 90,76        | 0,15        |
| La Rioja . . . . .  | 25.402,59                             | 37.411,67        | 1,63        | 94,79              | 95,16        | 0,02        |
| <b>España . . . . .</b>                                     | <b>25.452,00</b>                      | <b>34.329,14</b> | <b>1,25</b> | <b>88,58</b>       | <b>89,08</b> | <b>0,02</b> |
| Estadísticos de dispersión                                  |                                       |                  |             |                    |              |             |
| Distancia entre la región más rica y la más pobre . . . . . | 190,47                                | 152,28           |             | 115,02             | 115,96       |             |
| Desviación típica del logaritmo. . . . .                    | 0,175341                              | 0,132302         |             | 0,035572           | 0,041832     |             |

NOTA: \*. Cto. crecimiento medio anual acumulativo de las variables objeto de estudio en el período 1980-2004.

FUENTE: Elaboración propia.

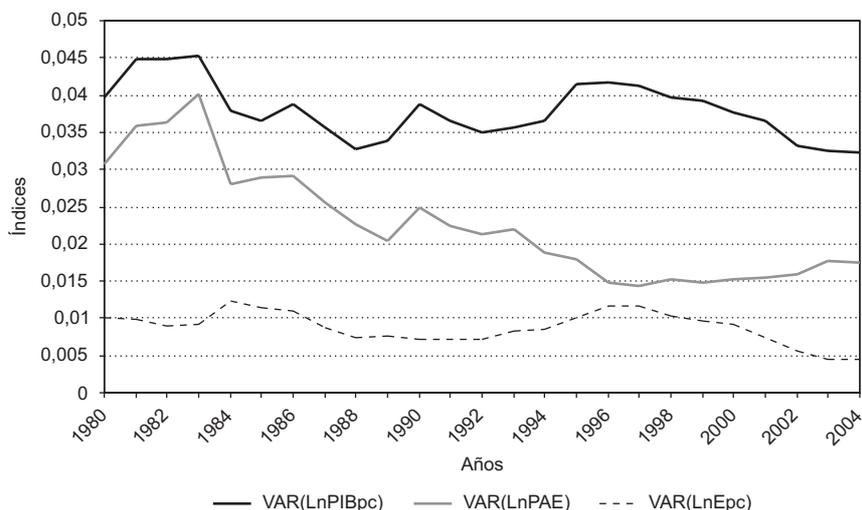
zación sufrida por el proceso de convergencia en el nivel de desarrollo económico en las regiones españolas a partir de 1980, con movimientos convergentes y divergentes, al menos hasta 1996, como expusimos anteriormente. Por lo general, la productividad ha experimentado una continuada reducción de las diferencias regionales, al menos hasta el año 1997, en la que ésta se interrumpe, cambiando la tendencia, hacia una distribución ligeramente más heterogénea. Por otro lado, es a partir de 1997 cuando se produce una ligera disminución en las disparidades en el nivel de desarrollo económico regional, a pesar de la evolu-

ción divergente de la productividad, motivada, sin duda, por el intenso proceso convergente experimentado por los empleos per cápita.

La varianza del logaritmo del PIBpc al principio del período analizado venía explicada en un 77,15 por 100 por las diferencias en productividad aparente del empleo, mientras que el 25,48 por 100 se debían a las diferencias en los empleos per cápita y el -2,63 por 100 restante a la interacción de ambos efectos. En el período final estudiado (2004) la varianza del logaritmo del nivel de desarrollo económico venía explicada en el 54,14 por 100 por las diferencias en productividad, el 13,98

GRÁFICO 1

## DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA EN LA EVOLUCIÓN DEL LOGARITMO DEL PIBpc\*



NOTA: \* PIBpc: producto interior bruto per cápita, PAE: productividad aparente del empleo, Epc: empleos per cápita.  
**FUENTE: Elaboración propia.**

por 100 por la diferencia en empleos per cápita y el 31,88 por 100 por la relación de las dos anteriores. Lo anterior nos permite avanzar la idea de que las disparidades económicas regionales en PIBpc se han mantenido, por lo general, experimentando una ligera disminución a partir de 1997, debido, por un lado, a la evolución seguida tanto por la distribución regional de la productividad, que fue disminuyendo hasta 1997, año este último en el que comienza un ligero ascenso, y, por otro lado, a la paralización de la distribución regional de los empleos per cápita hasta 1997, en el que comienza una fuerte reducción. Por tanto, lo anterior nos sugiere que, al menos a partir de 1997, la reducción de las disparidades en empleos per cápita se ha convertido en el motor de la reducción de las disparidades regionales en PIBpc<sup>12</sup>. Teniendo

en cuenta el último dato de la varianza del logaritmo de los empleos per cápita (0,004514), podemos decir que en la medida en que la convergencia en empleos per cápita muestre síntomas de agotamiento desaparecerá una fuente de convergencia en PIBpc. En este sentido, cabe cuestionarse si la convergencia en empleos per cápita está muy agotada o si, por el contrario, cabe esperar que avance en el futuro.

Lo anterior suscita algunas cuestiones que podrían aclarar por qué unas regiones presentan un mayor nivel de desarrollo económico y por qué otras no. En este sentido, creemos que un análisis de la participación de los factores productivos en el crecimiento económico podría responder, al menos en parte, a esta cuestión.

<sup>12</sup> Al contrario de lo que ocurría antes de 1980, en el que el impulsor del acercamiento de las comunidades autónomas en PIBpc fue la

reducción de las desigualdades regionales en productividad aparente del empleo (RAYMOND y GARCÍA-GRECIANO, 1994; GARCÍA-GRECIANO y RAYMOND, 1999).

#### 4. Factores explicativos de las desigualdades económicas regionales: la función de producción agregada

Desde que Solow (1957) aplicara la descomposición del crecimiento del *output* en el crecimiento del capital, del factor trabajo y del cambio tecnológico, método conocido como «contabilidad del crecimiento», muchos son los ensayos que se han realizado en distintos ámbitos geográficos y temporales aplicando dicho procedimiento. Esta técnica parte del supuesto de la existencia de una relación tecnológica que combina los dos factores productivos, capital  $K$  y trabajo  $L$  para obtener la producción  $Y$ . Habitualmente, en la literatura empírica sobre crecimiento y en la estimación de funciones de producción agregadas, suelen considerarse las productividades marginales de los factores decrecientes, las dotaciones de cada factor sobre las productividades de los demás positivos y los rendimientos a escala constantes. Estas consideraciones se sustentan en los modelos de corte neoclásico, que suponen tecnologías en las que los factores productivos se pueden sustituir fácilmente entre ellos.

La ampliación de la información estadística disponible permite considerar en la función anterior dos factores de producción adicionales, cuya influencia en la función de producción ha sido ampliamente analizada y debatida recientemente: el nivel de infraestructuras o capital público  $G$  (Aschauer, 1989a y 1989b; Barro, 1990; Deno, 1991; Deno y Eberts, 1991; Munnell, 1992) y el capital humano  $H$  (Lucas, 1988; Romer, 1990; Mankiw *et al.*, 1992). Teniendo en cuenta lo anterior, podemos representar la relación que transforma los factores de producción empleados en la cantidad de producción como:

$$Y_{it} = A_{it} \cdot F(K_{it}, L_{it}, G_{it}, H_{it})$$

Tradicionalmente, el análisis de la influencia de los factores productivos sobre la productividad y el crecimiento económico se ha basado en la especificación de una función de producción tipo Cobb-Douglas, que

representa las condiciones tecnológicas y productivas conjugando simplicidad y flexibilidad. Esta estimación es posible cuando se dispone de un número suficiente de observaciones de serie temporal. Aunque no es éste nuestro caso, pues contamos con datos homogéneos sólo del período 1980-2004, la disponibilidad de series de corte transversal para las regiones españolas permite la utilización de técnicas de panel, que aplicaremos en este trabajo a partir de la siguiente relación:

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\gamma} G_{it}^{\beta} H_{it}^{\delta} \quad 0 < \alpha, \gamma, \beta, \delta, < 1$$

donde  $Y_{it}$  es el *output* agregado (PIB),  $A_{it}$  es un parámetro que recoge la eficiencia tecnológica,  $K_{it}$  es el *stock* de capital privado, excluido el residencial,  $G_{it}$  es el *stock* de capital público,  $L_{it}$  es el empleo y  $H_{it}$  es un indicador del capital humano<sup>13</sup>. Todas estas variables vienen referidas a la región  $i$ -ésima en el período  $t$ . Por otro lado,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\beta$  y  $\delta$  representan, respectivamente, las elasticidades del *output* respecto al *stock* de capital privado, al empleo, al *stock* de capital público y al capital humano. La suma de las elasticidades estimadas indica el tipo de rendimientos a escala implícitos en la función de producción. La condición  $\alpha + \gamma + \beta + \delta = 1$  implica la existencia de rendimientos constantes a escala. Bajo tal supuesto, la ecuación anterior puede representarse en términos de la productividad aparente del trabajo, y tomando logaritmos, tenemos:

$$\log(Y_{it}/L_{it}) = \theta_{it} + \alpha \log(K_{it}/L_{it}) + \beta \log(G_{it}/L_{it}) + \delta \log(H_{it}/L_{it})$$

donde  $\theta_{it}$  es una constante que recoge la influencia de la eficiencia tecnológica<sup>14</sup>. Los resultados de la estimación de la ecuación anterior por mínimos cuadrados ordinarios

<sup>13</sup> Dicho indicador de capital humano viene compuesto por aquella población ocupada con, al menos, estudios medios, es decir, según la clasificación realizada en el apartado 2, incluiríamos los estratos L2, L3 y L4.

<sup>14</sup> Concretamente,  $\theta_{it} = \log A_{it}$ .

**CUADRO 3**  
**FACTORES EXPLICATIVOS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS,**  
**1980-2004**  
**(Modelos de regresión MCO con efectos fijos - datos de panel)**

Variable dependiente:  $\log(Y_{it}/L_{it})$ 

| Estimaciones                               | Modelo 1     |               | Modelo 2     |               |
|--|--------------|---------------|--------------|---------------|
|  | Coefficiente | t-estadístico | Coefficiente | t-estadístico |
| $\theta_{it}$ . . . . .                    | 6,596408     | 16,189610     | 6,536509     | 15,752840     |
| $\log(K_{it}/L_{it})$ . . . . .            | 0,236916     | 6,526059      | 0,239255     | 6,521940      |
| $\log(G_{it}/L_{it})$ . . . . .            | 0,131201     | 5,335495      | 0,133075     | 5,360076      |
| $\log(H_{it}/L_{it})$ . . . . .            | 0,072859     | 2,686107      | 0,070032     | 2,523805      |
| CE . . . . .                               | -0,065331    | -8,510665     | -0,065702    | -8,117119     |
| Andalucía . . . . .                        | -0,044333    | -5,428501     | -0,029663    | -2,098594     |
| Aragón . . . . .                           | -0,063690    | -4,738255     | -0,049921    | -2,659936     |
| Asturias . . . . .                         | -0,137192    | -10,027960    | -0,123307    | -6,578684     |
| Baleares . . . . .                         | 0,105001     | 5,022648      | 0,120164     | 5,255428      |
| Canarias . . . . .                         | -0,011447    | -1,126135     | 0,003512     | 0,235039      |
| Cantabria . . . . .                        | -0,071917    | -6,998205     | -0,057623    | -3,743387     |
| Castilla y León . . . . .                  | -0,112301    | -8,926127     | -0,098349    | -5,561096     |
| Castilla-La Mancha . . . . .               | -0,181861    | -14,270940    | -0,168178    | -9,214487     |
| Cataluña . . . . .                         | 0,086594     | 10,580010     | 0,101906     | 8,138115      |
| Extremadura . . . . .                      | -0,286412    | -16,060730    | -0,272549    | -12,498460    |
| Galicia . . . . .                          | -0,201631    | -22,820460    | -0,186289    | -13,869900    |
| Madrid . . . . .                           | 0,216322     | 13,976570     | 0,232553     | 13,350740     |
| Murcia . . . . .                           | 0,000682     | 0,037613      | 0,015887     | 0,764625      |
| Navarra . . . . .                          | 0,056105     | 5,562512      | 0,070300     | 4,474978      |
| País Vasco . . . . .                       | 0,074346     | 6,928751      | 0,088666     | 5,726104      |
| La Rioja . . . . .                         | 0,021241     | 1,169934      | 0,034600     | 1,538987      |
| Valencia . . . . .                         | -0,015168    | -1,300782     | —            | —             |
| R <sup>2</sup> . . . . .                   | 0,921142     |               | 0,920152     |               |
| R <sup>2</sup> ajustado . . . . .          | 0,917273     |               | 0,916199     |               |
| Test de White (nR <sup>2</sup> ) . . . . . | 166,337      |               | 153,414      |               |
| Test F . . . . .                           | 238,072      |               | 232,781      |               |
| n.º observaciones . . . . .                | 450          |               | 425          |               |

FUENTE: Elaboración propia.

(MCO) (que equivale a la estimación del modelo de efectos fijos de datos en panel) aparecen en el Cuadro 3<sup>15</sup>.

Las regresiones realizadas a partir de datos en panel han superado los test aplicados sobre autocorrelación y

<sup>15</sup> En el modelo 1 se incluyen las variables de las 17 regiones españolas junto con las de España, mientras que en el modelo 2 tan

sólo se consideran los valores de las 17 regiones, sin contar con los de España.

multicolinealidad, y han sido corregidos de heterocedasticidad mediante el procedimiento de White. Una vez realizado el contraste de estabilidad estructural de Chow, detectamos un cambio a partir del año 2000. Dicho cambio estructural lo hemos considerado en el modelo a partir de la inclusión en la estimación de una variable ficticia *CE* que toma valores nulos para el período 1980-1999 y valores unitarios para el período 2000-2004. Contrastadas el resto de las hipótesis del modelo, podemos afirmar que todos los coeficientes de los factores productivos considerados son altamente significativos, tanto los *inputs* privados como el *stock* de capital público, y presentan los signos esperados. Los modelos son explicativos, como así queda demostrado tanto por el coeficiente de determinación ( $R^2$  y  $R^2$  ajustado) como por el test F de Snedecor. En los dos modelos planteados, la participación en el PIB de las remuneraciones percibidas por el capital físico productivo ha sido, aproximadamente, el 24 por 100, la del trabajo cercana al 56 por 100<sup>16</sup>, la del capital público del 13 por 100<sup>17</sup> y la del capital humano del 7 por 100. Estas cifras difieren de otros trabajos como Mas *et al.* (1996), pero es necesario tener en cuenta que en el trabajo citado la estimación no explicita la influencia del capital humano, incorporándolo en la eficiencia tecnológica (constante de la función  $A_{it}$ ) y que el período que aborda es 1964-1991. En general, los efectos individuales son también ampliamente significativos, con la excepción de Canarias, Murcia, La Rioja y Valencia. Estos efectos señalan la existencia de persistencia en los niveles de producción entre las diferentes regiones españolas no atribuibles directamente a ninguno de los factores explícitamente recogidos en la estimación de la función de producción. Los resultados anteriores confirman, por

<sup>16</sup> La elasticidad del factor empleo  $\gamma$  proviene de la diferencia entre la unidad, ya que estamos suponiendo rendimientos constantes de escala, y las elasticidades obtenidas en la regresión, es decir:

$$\gamma = 1 - \alpha - \beta - \delta$$

<sup>17</sup> Dicha elasticidad se encuentra en consonancia con MAS y MAUDOS (2004) para las regiones españolas en el período 1965-1998.

tanto, la importancia del capital productivo privado, del capital público y del capital humano en la mejora de la productividad de las regiones españolas.

## 5. Descomposición de las fuentes del crecimiento económico: la productividad total de los factores (PTF)

La estimación de la función de producción permite evaluar los niveles de productividad total de los factores (PTF) de las regiones españolas, identificada por el término  $A_{it}$ , de la siguiente forma:

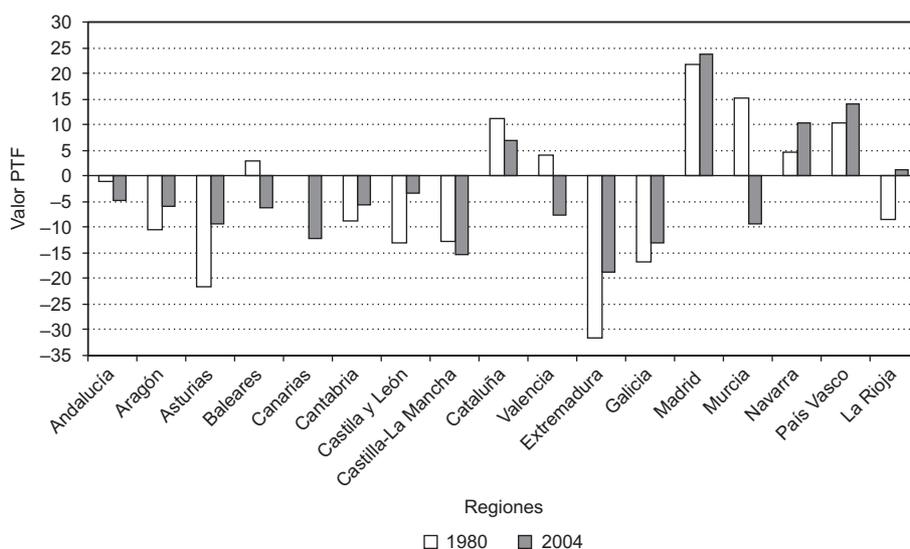
$$A_{it} = \frac{Y_{it}}{K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\gamma} G_{it}^{\beta} H_{it}^{\delta}}$$

El nivel de  $A_{it}$  calculado a partir de la desviación respecto al valor nacional para los años 1980 y 2004 se ofrece en el Gráfico 2. De acuerdo con la información presentada, las regiones que en 2004 ocupaban los lugares de cabeza en PTF eran Madrid, País Vasco, Navarra, Cataluña y La Rioja, que son precisamente las regiones que disfrutaban de mayores niveles de renta por habitante<sup>18</sup>.

En el período objeto de estudio, la PTF del conjunto de las regiones españolas ha sufrido un ligero descenso (-0,09 por 100) (Cuadro 4), destacando tres regiones con tasas superiores: Extremadura (0,63 por 100), Principado de Asturias (0,52 por 100) y Castilla y León (0,35 por 100). Sin embargo, estas elevadas tasas de crecimiento no les han permitido alcanzar la media nacional, lo que es síntoma de lo desfavorable de su situación de partida en el año 1980. Por otro lado, las regiones con mayor nivel de desarrollo han experimentado cambios más favorables en PTF que la media nacional, salvo Cataluña que la redujo en un 0,26 por 100. Esta observación apunta hacia la posible existencia de un proceso de

<sup>18</sup> A idéntica conclusión llegan GOERLICH y MAS (2001a) en un análisis realizado sobre las provincias españolas para el año 1996.

**GRÁFICO 2**  
**PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (PTF) DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS,**  
**1980-2004**  
**(Desviación respecto al valor nacional)**



FUENTE: Elaboración propia.

divergencia en las regiones españolas en este factor (Cuadro 4).

Siguiendo el método de la contabilidad del crecimiento (Solow, 1956, 1957), se puede efectuar la descomposición de la tasa de crecimiento del *output* en los cinco elementos identificados en la ecuación de producción agregada<sup>19</sup>. Tomando logaritmos y diferenciando respecto al tiempo, la tasa de crecimiento de la producción se puede escribir de la siguiente manera:

$$\frac{dY_{it}}{Y_{it}} = \frac{dA_{it}}{A_{it}} + \alpha \frac{dK_{it}}{K_{it}} + \gamma \frac{dL_{it}}{L_{it}} + \beta \frac{dG_{it}}{G_{it}} + \delta \frac{dH_{it}}{H_{it}}$$

De acuerdo con la expresión anterior, la tasa de crecimiento de la producción es el resultado de las tasas de crecimiento experimentadas por la utilización del factor capital productivo privado *K*, del factor trabajo *L*, del capital público *G*, del número de trabajadores cualificados *H* y de la eficiencia tecnológica o PTF (*A*), todas ellas ponderadas por las elasticidades estimadas que se presentaron en el Cuadro 3. Dicha descomposición se ha realizado para el período analizado 1980-2004, y los resultados aparecen también en el Cuadro 4.

A nivel nacional, el uso de los factores considerados ha contribuido positivamente al crecimiento de la producción, con la excepción de la PTF. De hecho, el factor trabajo contribuyó al crecimiento en un 30 por 100, el capital público lo hizo en un 22 por 100, el capital privado productivo en un 35 por 100 y el capital humano en un 16 por 100. No

<sup>19</sup> Véase el trabajo de SERRANO (1999, 2004).

**CUADRO 4**  
**DESCOMPOSICIÓN DE LAS FUENTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL**  
**EN ESPAÑA, 1980-2004\***

| Regiones                       | Contribución al crecimiento (tasa crecimiento) |             |             |             |             |              | Contribución (en % s/total) |              |              |              |              |
|--------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | PIB  | E           | G           | K           | CH          | PTF          | E                           | G            | K            | CH           | PTF          |
| Andalucía . . . . .            | 3,07   | 1,14        | 0,68        | 0,98        | 0,54        | -0,24        | 37,03                       | 22,07        | 32,03        | 17,51        | -7,95        |
| Aragón . . . . .               | 2,52   | 0,51        | 0,50        | 0,99        | 0,41        | 0,13         | 20,14                       | 19,61        | 39,33        | 16,23        | 5,15         |
| Asturias . . . . .             | 1,87   | -0,03       | 0,67        | 0,36        | 0,36        | 0,52         | -1,52                       | 36,01        | 19,29        | 19,08        | 27,78        |
| Baleares . . . . .             | 3,17   | 1,38        | 0,68        | 1,06        | 0,56        | -0,48        | 43,46                       | 21,43        | 33,34        | 17,66        | -14,98       |
| Canarias . . . . .             | 3,17   | 1,51        | 0,64        | 1,15        | 0,53        | -0,63        | 47,61                       | 20,06        | 36,44        | 16,81        | -19,87       |
| Cantabria . . . . .            | 2,27   | 0,51        | 0,82        | 0,49        | 0,42        | 0,06         | 22,34                       | 35,90        | 21,47        | 18,50        | 2,58         |
| Castilla y León . . . . .      | 2,30   | 0,24        | 0,53        | 0,77        | 0,42        | 0,35         | 10,35                       | 22,96        | 33,32        | 18,49        | 15,30        |
| Castilla-La Mancha . . . . .   | 2,56   | 0,74        | 0,62        | 0,90        | 0,53        | -0,21        | 28,89                       | 24,31        | 35,20        | 20,84        | -8,37        |
| Cataluña . . . . .             | 2,56   | 0,89        | 0,56        | 0,98        | 0,41        | -0,26        | 34,66                       | 21,69        | 38,15        | 16,20        | -10,01       |
| Comunidad Valenciana . . . . . | 2,68   | 1,00        | 0,65        | 1,13        | 0,53        | -0,58        | 37,31                       | 24,05        | 41,92        | 19,68        | -21,66       |
| Extremadura . . . . .          | 2,98   | 0,53        | 0,58        | 0,66        | 0,58        | 0,63         | 17,80                       | 19,52        | 22,26        | 19,34        | 21,23        |
| Galicia . . . . .              | 2,12   | -0,01       | 0,67        | 0,87        | 0,53        | 0,10         | -0,49                       | 31,52        | 41,00        | 24,79        | 4,51         |
| Madrid . . . . .               | 3,67   | 1,23        | 0,72        | 1,37        | 0,39        | -0,02        | 33,42                       | 19,73        | 37,24        | 10,57        | -0,56        |
| Murcia . . . . .               | 2,61   | 1,28        | 0,75        | 1,18        | 0,54        | -1,09        | 49,24                       | 28,80        | 45,07        | 20,58        | -41,59       |
| Navarra . . . . .              | 2,91   | 0,90        | 0,38        | 1,11        | 0,39        | 0,13         | 30,84                       | 13,03        | 38,25        | 13,49        | 4,61         |
| País Vasco . . . . .           | 2,12   | 0,61        | 0,54        | 0,58        | 0,36        | 0,05         | 28,53                       | 25,22        | 27,16        | 16,95        | 2,48         |
| La Rioja . . . . .             | 2,69   | 0,58        | 0,22        | 1,10        | 0,47        | 0,32         | 21,72                       | 8,20         | 40,85        | 17,54        | 12,03        |
| <b>España . . . . .</b>        | <b>2,77</b>                                    | <b>0,84</b> | <b>0,61</b> | <b>0,97</b> | <b>0,46</b> | <b>-0,09</b> | <b>30,23</b>                | <b>22,08</b> | <b>34,94</b> | <b>16,48</b> | <b>-3,17</b> |

NOTA: \* E: trabajo, G: capital público, K: capital privado productivo, CH: capital humano, PTF: eficiencia tecnológica.

FUENTE: Elaboración propia.

obstante, en el período considerado, la PTF contribuyó negativamente en un 3 por 100. Y esta tendencia nacional es la que, teniendo en cuenta las diferencias porcentuales, se ha impuesto en prácticamente todas las regiones.

De los cuatro factores considerados en la función de producción, parece que el crecimiento del capital privado productivo y del empleo han sido los motores del crecimiento de la economía española, no siendo de la misma manera en todas las regiones españolas.

## 6. Conclusiones

En este trabajo se ha realizado una revisión y actualización de las disparidades existentes en la distribución de la riqueza en las comunidades autónomas españolas y su evolución en el período 1980-2004, centrando la

atención en los posibles determinantes del comportamiento del PIBpc regional y los factores que, por lo tanto, podrían contribuir a la disminución de las desigualdades en el territorio. Asimismo, dicho análisis se ha completado con la valoración y cuantificación de los elementos determinantes del crecimiento económico, así como con la contribución de cada uno de ellos en el crecimiento de la producción regional. De dicho análisis se pueden extraer algunos rasgos básicos:

a) Actualmente las desigualdades regionales en PIBpc siguen siendo muy importantes. Según los datos de la Contabilidad Regional del INE, en el año 2004 Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra obtienen un PIBpc superior a los 15.000 euros, mientras que Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y Galicia no alcanzan los 11.500 euros.

b) Se detecta un estancamiento en el proceso de convergencia en los niveles de desarrollo económico de las comunidades autónomas en el período 1980-1997. La distribución más homogénea experimentada por la productividad del trabajo desde 1983 hasta 1997 no ha sido lo suficientemente intensa como para provocar convergencia regional en renta per cápita. No obstante, el proceso de convergencia regional en PIBpc parece retomar un nuevo impulso a partir de 1997, favorecido, sin duda, por el proceso convergente en los empleos per cápita, convirtiéndose éste en el motor de la reducción de las disparidades económicas regionales en los últimos años.

c) Los resultados obtenidos en los contrastes económicos efectuados concluyen la influencia positiva de los factores productivos capital privado, capital público y capital humano en la mejora de la productividad de las regiones españolas. En este sentido, partiendo del supuesto de la existencia de rendimientos constantes de escala en la función de producción, la participación en el PIB de las remuneraciones obtenidas por el capital físico productivo ha sido del 24 por 100, la del empleo del 56 por 100, la del capital público del 13 por 100 y la del capital humano del 7 por 100.

d) De acuerdo con la información obtenida a partir de la cuantificación realizada de la PTF para las regiones españolas, las regiones con mayores niveles de PTF parecen haber sido precisamente las que han disfrutado de mayores niveles de desarrollo económico en el período analizado.

e) El crecimiento de los factores productivos utilizados en los procesos de producción de las regiones españolas ha contribuido positivamente en el crecimiento de la producción en el período examinado, con la excepción de la PTF, que ha experimentado una ligera recesión. No obstante, los motores del crecimiento de la economía española parecen haber sido el crecimiento del capital privado y del empleo, los cuales han contribuido al crecimiento económico en un 35 y 30 por 100, respectivamente.

Las conclusiones vertidas anteriormente deben considerarse con la debida cautela. En este sentido, somos conscientes de que la investigación no ha concluido. Exis-

ten aún muchos aspectos que no han sido analizados o en los que es necesario seguir indagando, tratando de resolver cuestiones que permitan aclarar por qué se interrumpió el proceso de convergencia y si es posible un mayor acercamiento en el nivel de desarrollo económico entre las comunidades autónomas españolas. La utilización de nuevas bases de datos, una ampliación del período muestral y la utilización de métodos más sofisticados podrían permitir en un futuro corroborar la validez de estas conclusiones y, por tanto, elegir las medidas de política económica más oportunas para reducir las diferencias económicas que aún existen entre las regiones españolas.

### Referencias bibliográficas

- [1] ASCHAUER, D. (1989a): «Is Public Expenditure Productive?», *Journal of Monetary Economics*, 23 (2), páginas 177-200.
- [2] ASCHAUER, D. (1989b): «Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven», *Economic Perspectives*, 13 (5), páginas 17-25.
- [3] BARRO, R. (1990): «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth», *Journal of Political Economy*, 98 (5), páginas s103-s125.
- [4] BUENDÍA, J. D. (2000): «¿Convergen o divergen las regiones españolas en renta por habitante? Causas y factores explicativos», *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, volumen XXXII, número 126, páginas 637-649.
- [5] CUADRADO, J. R. (dir.); MANCHA, T. y GARRIDO, R. (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*, Madrid, Ed. Fundación Argentaria-Visor.
- [6] CUADRADO, J. R. (2006): «El desarrollo de los estudios de Economía Regional en España», *Revista de Estudios Regionales*, número 75, páginas 15-40.
- [7] DABÁN, T.; DÍAZ, A.; ESCRIBÁ, J. y MURGUI, M. J. (2002): «La base de datos BD.MORES», *Revista de Economía Aplicada*, número 30, volumen X, páginas 165-184.
- [8] DE LA FUENTE, A. (1994): «Desigualdad regional en España, 1981-1990: fuentes y evolución», en ESTEBAN, J. M. y VIVES, X. (dirs.): *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*, volumen II, Barcelona, Instituto de Análisis Económico, CSIC, páginas 541-558.
- [9] DENO, K. T. (1991): «Public Capital and the Factor Intensity of the Manufacturing Sector», *Urban Studies*, 28 (1), páginas 3-14.
- [10] DENO, K. T. y EBERTS, R. (1991): «Public Infrastructure and Regional Economic Development: A Simultaneous Equation Approach», *Journal of Urban Economics*, 30, páginas 329-343.

- [11] DURO, J. A. y ESTEBAN, J. (1998): «Factor Decomposition of Cross-country Income Inequality, 1960-1990», *Economic Letters*, volumen 60 (3), páginas 269-275.
- [12] GARCÍA-GRECIANO, B.; RAYMOND, J. L. y VILLAVERDE, J. (1995): «La convergencia de las provincias españolas», *Papeles de Economía Española*, número 64, páginas 38-53.
- [13] GARCÍA-GRECIANO, B. y RAYMOND, J. L. (1999): «Las disparidades regionales y la hipótesis de convergencia: una revisión», *Papeles de Economía Española*, número 80, páginas 2-18.
- [14] GOERLICH, F. J. y MAS, M. (2001a): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998). Capitalización y crecimiento*, volumen I, Bilbao, Fundación BBVA.
- [15] GOERLICH, F. J. y MAS, M. (2001b): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998). Desigualdad y convergencia*, volumen II, Bilbao, Fundación BBVA.
- [16] GOERLICH, F. J.; MAS, M. y PÉREZ, F. (2002): «Concentración, convergencia y desigualdad regional en España», *Papeles de Economía Española*, número 93, páginas 17-36.
- [17] GUMBAU-ALBERT, M. y MAUDOS, J. (2006): «Technological Activity and Productivity in the Spanish Regions», *The Annals of Regional Science*, 40 (1), páginas 55-80.
- [18] HERRERA, J. y SANTAMARÍA, J. (2000): «La distribución del crecimiento económico en España. 1955-1993», *Estudios de Economía Aplicada*, número 14, páginas 73-94.
- [19] LUCAS, R. E. (1988): «On the Mechanichs of Development Planning», *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), páginas 3-42.
- [20] MANKIW, N. G.; ROMER, P. y WEIL, N. (1992): «A Contribution to the Empirics of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, 107, páginas 407-437.
- [21] MARCHANTE, A. y ORTEGA, B. (2006): «Quality of Life and Economic Convergence Across Spanish Regions, 1980-2001», *Regional Studies*, 40 (5), páginas 471-483.
- [22] MÁRQUEZ, M. A. y HEWINGS, G. J. D. (2003): «Geographical Competition between Regional Economies: The Case of Spain», *The Annals of Regional Science*, 37 (4), páginas 559-580.
- [23] MARTÍN RODRÍGUEZ, M. (1998): «La economía de las regiones españolas en el largo y muy largo plazo», en MELLA, J. M., *Economía y Política Regional en España ante la Europa del Siglo XXI*, Madrid, Ed. Akal Textos, páginas 129-146.
- [24] MAS, M.; MAUDOS, J.; PÉREZ, F. y URIEL, E. (1996): «Infrastructures and Productivity in the Spanish Regions», *Regional Studies*, 30 (7), páginas 641-649.
- [25] MAS, M. y MAUDOS, J. (2004): «Infraestructuras y crecimiento regional en España diez años después», en VILLAVERDE, J. (coord.), *Competitividad regional en la Unión Europea ampliada*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, páginas 143-167.
- [26] MILANOVIC, B. (2005): *Worlds Apart: Measuring International and Global Inequality*, Princeton University Press, Princeton.
- [27] MUNNEL, A. H. (1992): «Infrastructure Investment and Economic Growth», *Journal of Economic Perspective*, volumen 6, número 4, páginas 189-198.
- [28] PEÑA SÁNCHEZ, A. R. (2008): «Influencia de la cultura en el desarrollo económico regional en España (1983-2001)», Colección Estudios Económicos 03-08, Cátedra de Economía Regional, Fundación Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) - Caja Madrid, Madrid (<http://www.fedea.es>).
- [29] PÒLESE, M.; RUBIERA-MOROLLÓN, F. y SHEAMUR, R. (2007): «Observing Regularities in Location Patterns: An Análisis of the Spatial Distribution of Economic Activity in Spain», *European Urban and Regional Studies*, 14 (2), páginas 157-180.
- [30] RAYMOND, J. L. y GARCÍA-GRECIANO, B. (1994): «Las disparidades en el PIB per cápita entre Comunidades Autónomas y la hipótesis de convergencia», *Papeles de Economía Española*, número 59, páginas 37-58.
- [31] ROMER, D. (1990): «Human Capital and Growth: Theory and Evidence», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 32, páginas 251-286.
- [32] SERRANO, L. (1999): «On Convergence Accounting», *Applied Economics Letters*, volumen 6 (4), páginas 219-221.
- [33] SERRANO, L. (2004): «Factores de crecimiento regional», en VILLAVERDE, J. (coord.), *Competitividad regional en la Unión Europea ampliada*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, páginas 369-406.
- [34] SOLOW, R. (1956): «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economic*, 70 (1), páginas 65-94.
- [35] SOLOW, R. (1957): «Technical Change and the Aggregate Production Function», *Review of Economics and Statistics*, 39 (3), páginas 312-320.
- [36] TORTOSA-AUSINA, E.; PÉREZ, F.; MAS, M. y GOERLICH, F. J. (2005): «Growth and Convergence Profiles in the Spanish Provinces (1965-1997)», *Journal of Regional Science*, 45 (1), páginas 147-182.
- [37] VILLAVERDE, J. y SÁNCHEZ-ROBLES, B. (1998): «Disparidades provinciales y clubes de convergencia en España», *Revista de Estudios Regionales*, número 52, páginas 177-199.
- [38] VILLAVERDE, J. (1999): *Diferencias regionales en España y Unión Monetaria Europea*, Madrid, Ed. Pirámide.
- [39] VILLAVERDE, J. (2004): «Convergencia provincial en España: un análisis espacial», *Papeles de Economía Española*, número 100, páginas 210-219.
- [40] VILLAVERDE, J. (2006): «A New Look to Convergence in Spain: A Spatial Econometric Approach», *European Urban and Regional Studies*, 132 (2), páginas 131-141.
- [41] VILLAVERDE, J. (2007): «Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio», *Papeles de Economía Española*, número 111, páginas 240-254.