

REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

I.S.S.N.: 0213-7585

2ª EPOCA Mayo-Agosto 2013



97

SUMARIO

Artículos

Yolanda Ramírez Córcoles y Montserrat Manzanque Lizano. Caracterización del comportamiento de las Universidades Españolas en relación con la divulgación de información sobre intangibles

Mónica Gómez de la Torre del Arco y M^a Teresa López López. Análisis territorial del IRPF: Tratamiento fiscal de la familia en las Comunidades Autónomas de Régimen Común y Floral

Rafael Merinero Rodríguez, José Manuel Betanzos Martín y María José Dorado Rubin. La Estrategia de Turismo Sostenible en Andalucía: Elementos fundamentales en el marco de la planificación turística subregional andaluza

María Cristina Fernández Ramos y J. Iñaki de la Peña Esteban. Desarrollo legislativo de protección por dependencia. Oportunidades del sector privado: El caso de Castilla y León

Antonio Rafael Peña Sánchez y Mercedes Jiménez García. Productividad y estructura sectorial: Elementos determinantes de las disparidades económicas regionales en España

Pablo Elinbaum. Planes híbridos: ¿Reforma o reciclaje?

Pablo Álvarez de Toledo Saavedra, Fernando Núñez Hernández y Carlos Usabiaga Ibáñez. Análisis "Cluster" de los Flujos Laborales Andaluces

Recensiones y reseñas bibliográficas

Documentación

The urban and regional dimension of the crisis. Eighth progress report on economic social and territorial cohesion

Productividad y estructura sectorial: Elementos determinantes de las disparidades económicas regionales en España

Productivity and sectoral structure: Determinants of regional economic dispari- ties in Spain

Antonio Rafael Peña Sánchez
Mercedes Jiménez García
Universidad de Cádiz

Recibido, Octubre de 2012; Versión final aceptada, Mayo de 2013.

PALABRAS CLAVES: Productividad aparente del empleo, Disparidades económicas, Convergencia sigma, Capitalización del empleo.

KEYWORDS: Employment apparent productivity, Economic disparities, Sigma convergence, Capitalization of employment.

Clasificación JEL: D24, D31, O47, R11.

RESUMEN

Las pretensiones del presente estudio son, por un lado, revisar y actualizar la evolución de las disparidades económicas regionales en el periodo 1980-2008, a partir de la descomposición del VABpc en productividad aparente del trabajo, empleos por habitantes, productividad aparente del capital y capitalización del empleo, con el fin de identificar sus posibles causas; por otro lado, examinar la influencia de la reestructuración de los sectores productivos y la productividad sectorial de las regiones en la evolución de las desigualdades económicas regionales; y finalmente, analizar el impacto que la capitalización del empleo ha ejercido en la eficiencia productiva y en el nivel de desarrollo económico de las comunidades autónomas españolas. Para tal fin, se ha utilizado fundamentalmente la base de datos BD.MORES. La metodología aplicada se ha basado en el análisis de convergencia (sigma, beta y gamma), índice de Theil, descomposición de la varianza, índice de desigualdad y un análisis econométrico. Se concluye que la disminución de las desigualdades en estructura productiva y productividad sectorial corregida han sido factores claves en el proceso convergente en productividad aparente del empleo, pero no se ha trasladado hacia una intensificación de la convergencia en el nivel de desarrollo económico regional debido a la evolución divergente de los empleos por habitantes de las comunidades autónomas españolas.

ABSTRACT

As in other fields of Economic Science, empirical evidence available in spatial convergence does not allow to differentiate clearly between hypotheses and alternative approaches. The conclusions obtained are related, mainly to the territorial and temporal

fields analyzed, being possible the achievement of results, though sometimes conflicting ones. Accordingly, it is appropriate to revisit the issue of regional convergence, in particular, in the case of the Spanish economy.

The main aims of this paper are, firstly, to review and update the evolution of regional economic disparities between 1980 and 2008, from the decomposition of GVApc apparent labor productivity, employment per inhabitant, apparent productivity of capital and capitalization of employment, in order to identify their possible causes; secondly, to examine the influence that the restructuring of the productive sectors and sectoral productivity regions have had in the evolution of regional economic disparities; and finally, to study the impact that the capitalization of employment has had on production efficiency, and through it, at the level of economic development of the Spanish autonomous communities. For this purpose, the BD.MORES database and Regional Accounts of the National Institute of Statistics (INE) have been used.

The methodology is based on the analysis of convergence (σ , β and γ), Theil index, variance decomposition, inequality index and the econometric analysis.

From this research new contributions are deduced in the field of study of Spanish regional economy. Firstly, the results from of BD.MORES regional database, allow, on the one hand, to corroborate the results obtained with other databases used in a similar period and, on the other hand, they offer insight into a broad enough period to direct more attention to structural features than simply circumstantial ones. Secondly, they complement previous studies that have marked the outlines of research in the configuration of the regional economic map of Spanish economy. And thirdly, the decomposition of apparent labour productivity in apparent productivity of capital and capitalization of employment, which helps to explain the regional inequalities in the level of economic development, which is not usually done, but it is of the greatest interest as the results show.

It is concluded that regional disparities in the level of economic development are a reality in the Spanish economy, causing a severe crystallization process, as regional mobility has hardly changed during the period analyzed. This fact has caused that the distribution of GVApc (per capita gross value added) between Spanish regions has not been progressively more homogeneous. The convergence experienced by the level of economic development in the Spanish regions is conditioned, especially from 1987, by converging impulses of the apparent employment productivity and the capitalization of employment. However, the reduction of disparities in labour productivity is being less significant in explaining interregional economic inequality in favour of the regional distribution of employment per capita. Moreover, it should be noted that regional distribution of employment capitalization is slowing down the convergent evolution of regional productivity employment. The analysis of multi-factor productivity (TPF) and its evolution reveals the existence of very intense disparities in efficiency productive Spanish regions, which undoubtedly influences the distribution of the territorial wealth generated. It is suggested that, in order to advance regional convergence process GVApc, it could be interesting that the Civil Service boost savings and the facilitating economic agents establish a more favourable socio-economic environment, investment enable private capital a cumulative process in the regions less developed, expanding its potential in production efficiency territorial, not to mention the progress of the most prosperous regions. Convergent evolution in apparent productivity of employment has been driven generally by the different economic sectors studied. However, it is necessary to note that the sector that has conditioned the above mentioned process has been especially the agriculture.

The decrease in apparent productivity differences in employment has been induced, in the period 1980-1988, by the descent of the differences in production structure, and from 1989 to 1997, by the process of reducing disparities in sectoral productivities corrected after discounting the effect of changes in production structure. Having said that, as it seems that the chances of convergence labour productivity are limited by the low levels of sectoral productivity, the differences in productive structure are expected to continue promoting the convergence process. The contraction of inequalities in productive structure is due mainly to the reduction of inequalities in the agricultural sector, motivated by the transfer of human resources from agriculture to other more productive sectors. This phenomenon has been more prominent in less economically developed regions. It is confirmed that the capitalization of employment has had a positive and significant impact in all Spanish regions, albeit to varying degrees, what could explain somehow, the continuity of regional economic disparities still existing.

Given that the interpretation of the convergence process is correct, the implications that this entails for the future of convergence in the level of economic development of the Spanish economy may be somehow pessimistic. Thus, one of the key elements of the convergence seems to show signs of exhaustion in the last years analyzed. Indeed, the values obtained by the convergence in sectoral productivity corrected reduce the possibilities that the process will acquire a new intensity in the future. Therefore, if the convergence production structure does not play a corrective role in economic intraregional disparities in the future, such differences may persist or even worsen, eliminating the convergence accomplishments achieved in the past. Despite the above findings, which considered with due caution, may serve to explain the process of limited GVApc regional convergence in the period 1980-2008, it is estimated that the investigation is not complete. There are still issues that have not been analyzed, or which need a more thorough analysis, through detailed sectoral studies or case-studies, region by region, which can highlight certain issues that are not obvious in more general and aggregated analysis, and explanatory causes which only appear much more clearly when the research falls into much greater disaggregated levels. It is hoped that the expansion of the period sample, the use of new data sources, different research methods and especially the elaboration of variables that bring closer the theoretical concepts can help to corroborate the validity of these conclusions in the near future.

1. INTRODUCCIÓN¹

El importante auge adquirido durante los últimos años por la convergencia regional española no ha impedido que siga presentándose aún como una cuestión abierta al debate científico². Los recientes métodos de estudio empleados, así como el progreso de nuevas fuentes estadísticas regionales más precisas y homogeneizadas han favorecido la aparición de multitud de investigaciones en este campo. En

- 1 Los autores agradecen las sugerencias y comentarios recibidos por los evaluadores de la Revista de Estudios Regionales, los cuales, sin duda, han contribuido a mejorar sustancialmente el contenido del presente trabajo. No obstante, cualquier error es responsabilidad exclusiva de los autores.
- 2 Una interesante aportación sobre el desarrollo de la Economía Regional en España se encuentra en Cuadrado (2006).

el caso español, estas circunstancias vienen acompañadas de la descentralización territorial existente, que cada vez ha otorgado mayores competencias a las comunidades autónomas.

Como sucede en otros campos de la Ciencia Económica, la evidencia empírica disponible sobre convergencia espacial no permite diferenciar con determinación entre hipótesis o enfoques alternativos. Las conclusiones obtenidas se relacionan, principalmente, con los ámbitos territorial y temporal considerados, siendo plausible la consecución de resultados, incluso a veces contrapuestos. En consecuencia, resulta oportuno volver a plantear la cuestión de la convergencia regional y hacerlo, en particular, para el caso de la economía española.

Recientemente, investigadores sobre esta disciplina han realizado numerosas aportaciones referidas a la economía española, lo que ha provocado una acumulación y enriquecimiento del conocimiento sobre este aspecto de la Economía (Raymond y García-Greciano, 1994; Villaverde y Sánchez-Robles, 1998; Cuadrado (Dir.) et al., 1998; García-Greciano y Raymond, 1999; Maudos et al., 2000; Goerlich y Mas, 2001; Goerlich et al., 2002; Márquez y Hewings, 2003; Villaverde, 2004; Tortosa-Ausina et al., 2005; Marchante y Ortega, 2006; Gumbau-Albert y Maudos, 2006; Ayala et al., 2006; Villaverde, 2006, 2007; Pòlese et al., 2007; Peña, 2008a; Herrero et al., 2010; Duarte y Restuccia, 2010; Syverson, 2011; Van Beneren, 2012; entre otros).

La conclusión general sostiene que la asimetría económica regional se convierte en una realidad dentro del panorama económico español a pesar de los esfuerzos realizados tanto por la Administración Central como por la Unión Europea, no observándose progresos sustanciales en la reducción de las disparidades económicas entre las comunidades autónomas.

Los objetivos planteados en este trabajo son, por un lado, llevar a cabo una revisión y actualización en el estudio de la evolución de las disparidades económicas regionales en el periodo 1980-2008³, a partir de la descomposición del VABpc⁴ en productividad aparente del trabajo, empleos por habitantes, productividad aparente del capital y capitalización del empleo, tratando de identificar las posibles causas que las han determinado; por otro lado, examinar la influencia de la reestructuración de los sectores productivos y la productividad sectorial de las regiones en la evolución de las desigualdades económicas regionales; y por último, analizar el impacto que la capitalización del empleo ha ejercido en la eficiencia productiva, y a través de ésta, en el nivel de desarrollo económico de las comunidades autónomas españolas.

3 La consideración del periodo 1980-2008 responde tanto a los interrogantes que suscita el análisis que se presenta, como a la disponibilidad de datos homogéneos.

4 Valor Añadido Bruto por habitante o per cápita.

Para dar cobertura a los objetivos propuestos, las fuentes estadísticas consultadas han sido la base de datos BD.MORES actualizada en diciembre de 2011 (<http://www.sggp.pap.meh.es>)⁵ y la Contabilidad Regional del Instituto Nacional de Estadística (INE) (<http://www.ine.es>).

De esta investigación se deducen nuevas aportaciones en el ámbito de estudio de la economía regional española. En primer lugar, los resultados obtenidos a partir de la base de datos regional BD.MORES, lo que permite, por un lado, corroborar los resultados obtenidos con otras bases de datos aplicados en un período similar y, por otro lado, ofrecer una visión en un período lo suficientemente dilatado como para que la atención se dirija más a los rasgos estructurales que a los meramente coyunturales. En segundo lugar, complementar trabajos previos que han ido marcando las líneas generales de investigación sobre la configuración del mapa económico regional de la economía española. Y en tercer lugar, la descomposición de la productividad aparente del trabajo en productividad aparente del capital y capitalización del empleo, lo que permite explicar las desigualdades territoriales en el nivel de desarrollo económico, que no suele efectuarse, pero que se estima de sumo interés por los resultados que arrojan.

Para tal fin, el trabajo se estructura de la siguiente manera. En el segundo apartado se analiza la evolución de las disparidades económicas regionales, identificando algunos elementos que pueden estar condicionándola. En el tercer apartado se valora la influencia que la productividad sectorial y la estructura productiva están ejerciendo en las desigualdades del nivel de desarrollo económico de las regiones españolas. Y en el epígrafe final se reúnen las principales ideas y conclusiones del análisis efectuado.

2. EVOLUCIÓN DE LAS DISPARIDADES EN EL NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

Frecuentemente el VABpc es utilizado para medir el nivel de desarrollo económico de una determinada economía. Su descomposición en el producto de la productividad aparente del empleo⁶ y la tasa de empleo permite cuantificar la inten-

5 Véase Dabán et al. (1998, 2002) y De Bustos et al. (2008).

6 Que viene dado por el resultado del cociente entre el valor del producto obtenido por un territorio y el factor trabajo utilizado para lograrlo (Cuadrado y Maroto, 2011). Algunas razones por las que el crecimiento de la productividad es importante son las siguientes: porque la mejora de la renta per cápita de los territorios requiere que el mismo número de trabajadores sea capaz de producir más bienes y servicios valorados por el mercado; porque permiten crecimiento en la capacidad adquisitiva de los trabajadores, sin generar desequilibrios que afecten a los precios ni tampoco al mercado de

sidad con que cada uno de estos elementos interviene en la generación de actividad económica. En este sentido, este análisis se basará en la siguiente relación:

$$VABpc_r = \varpi_r * Lpc_r$$

en la que ϖ es la productividad aparente del empleo, Lpc el empleo por habitante, o tasa de empleo, y r cada una de las 17 regiones españolas (exceptuando a Ceuta y Melilla).

Del mismo modo, la productividad aparente del empleo se descompone en:

$$\varpi_r = \phi_r * (K/L)_r$$

siendo ϕ la productividad aparente del capital⁷, y (K/L) la capitalización del empleo.

En el Cuadro 1 se presentan los datos de VABpc de las regiones españolas, así como la descomposición en productividad aparente del empleo y los empleos por habitantes. Dichas cifras reflejan la enorme asimetría existente entre las regiones españolas. Por un lado, se sitúan las regiones que, en el periodo analizado, presentan un nivel de desarrollo económico superior a la media regional española, entre las que se encuentran País Vasco, Madrid, Navarra, Cataluña, La Rioja, Aragón y Baleares. Las razones que han permitido que dichas regiones se hayan mantenido entre las más desarrolladas no han sido las mismas en todas ellas. En efecto, Madrid, Navarra, País Vasco, Cataluña y La Rioja han sostenido su posición debido tanto a su alta productividad como a su alta tasa de empleo. Baleares y Aragón han mantenido su posición privilegiada en el año 2008 debido únicamente a las altas tasas de empleo. Por otro lado, entre las regiones que han mantenido un nivel de renta por habitante inferior a la media del conjunto de las regiones españolas, se encuentran Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia, Galicia, Comunidad Valenciana, Canarias, Asturias, Cantabria y Castilla y León. Ahora bien, no todas han conservado una posición desfavorecida por los mismos motivos. Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha,

trabajo; porque si crece más que los salarios, los costes laborales unitarios descienden y el territorio gana competitividad; porque debido a nuestra pertenencia a la eurozona, las diferencias absolutas de costes juegan un papel muy importante en el comercio interregional de la eurozona mucho más importante que el comercio exterior (Pérez, 2011).

- 7 Resultado del cociente entre el VAB y el factor capital. En este trabajo se ha utilizado para el denominador el stock de capital ofrecido por la base de datos BD MORES, aunque también suele utilizarse en otros trabajos el flujo de los servicios de capital que se deriva del stock acumulado de las inversiones realizadas en el pasado (Cuadrado y Maroto, 2012).

Murcia, Galicia y Cantabria mantienen su posición como consecuencia de su baja tasa de productividad aparente del empleo y su baja tasa de empleo por habitante. Sin embargo, Canarias y Comunidad Valenciana no mantuvieron su situación debido a las reducidas tasas de empleo. Y por último, Castilla y León, que a pesar de haber incrementado la productividad aparente del empleo en el periodo analizado, ésta no ha sido lo suficientemente considerable como para haber alcanzado un nivel de desarrollo económico superior a la media regional española.

CUADRO 1
EVOLUCIÓN DEL VABpc, LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO Y LOS EMPLEOS PER CÁPITA

	VABpc (Euros)		π (Euros)		Lpc (%)	
	1980	2008	1980	2008	1980	2008
Regiones						
Andalucía	6.531,70	12.251,83	23.807,10	31.107,32	27,44	39,39
Aragón	8.864,70	17.074,84	23.360,91	33.511,18	37,95	50,95
Asturias	8.233,48	14.459,95	23.634,01	34.176,68	34,84	42,31
Baleares	11.000,32	16.337,73	34.378,91	32.652,46	32,00	50,04
Canarias	10.006,15	13.921,64	25.990,96	33.230,86	38,50	41,89
Cantabria	8.518,92	15.519,27	23.497,01	33.251,22	36,26	46,67
Castilla-León	7.680,21	15.595,05	22.434,17	34.550,55	34,23	45,14
Castilla-La Mancha	6.564,05	12.301,00	21.094,70	30.030,07	31,12	40,96
Cataluña	10.267,93	18.250,12	27.242,57	35.043,49	37,69	52,08
C. Valenciana	9.122,06	13.908,19	25.685,09	31.528,65	35,52	44,11
Extremadura	4.723,01	11.388,63	16.678,44	29.422,92	28,32	38,71
Galicia	6.983,39	13.497,35	18.540,51	31.051,81	37,67	43,47
Madrid	11.084,04	20.664,81	30.917,22	37.105,54	35,85	55,69
Murcia	7.689,14	12.880,91	23.348,43	30.372,99	32,93	42,41
Navarra	11.145,69	20.346,96	26.856,38	35.607,30	41,50	57,14
País Vasco	11.077,83	20.977,68	29.072,09	39.226,08	38,10	53,48
La Rioja	10.183,69	17.282,71	26.284,40	34.995,40	38,74	49,39
España	8.727,74	15.757,93	25.313,30	33.745,72	34,48	46,70

Fuente: Elaboración propia.

Es necesario resaltar que la dinámica experimentada por cada una de las comunidades autónomas en el periodo analizado ha dado lugar a la situación económica de las mismas en 2008. El Cuadro 2 recoge el análisis de este aspecto.

Las tasas observadas en el cuadro anterior ponen en evidencia que todas las regiones españolas han experimentado crecimientos positivos en VABpc en el periodo analizado, aunque las divergencias de crecimiento son manifiestas. El

crecimiento del conjunto de las regiones españolas asciende a 2,13 %, aunque algunas regiones han experimentado fuertes procesos de crecimiento, como Extremadura, Castilla y León, Galicia, Aragón, Castilla-La Mancha, Andalucía, Madrid, País Vasco, Cantabria y Navarra, mientras que el resto de comunidades autónomas han presentado crecimientos inferiores a la media regional. No obstante, las causas que han originado dichas tasas no han sido las mismas. De hecho, las regiones más dinámicas no han crecido siguiendo las mismas pautas. Mientras que algunas han sustentado su crecimiento en el singular aumento de su productividad (caso de Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha, Galicia y Cantabria), otras lo han basado en la evolución positiva de la tasa de empleo (como Andalucía, Madrid y Navarra). Además, el progreso de Extremadura y País Vasco se ha visto motivado por ambos factores, es decir, por un crecimiento de la productividad simultaneado con un crecimiento de la tasa de empleo.

CUADRO 2
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL ACUMULATIVO 1980-2008
(EN %)

Regiones	VABpc	π	Lpc	$\phi^{(*)}$	K/L ^(*)
Andalucía	2,27	0,96	1,30	-0,54	1,46
Aragón	2,37	1,30	1,06	-0,05	1,36
Asturias	2,03	1,33	0,70	-0,83	2,19
Baleares	1,42	-0,18	1,61	-0,62	0,37
Canarias	1,19	0,88	0,30	-1,77	2,62
Cantabria	2,17	1,25	0,91	-0,30	1,57
Castilla-León	2,56	1,55	0,99	-0,29	1,82
Castilla-La Mancha	2,27	1,27	0,99	-0,47	1,71
Cataluña	2,08	0,90	1,16	-0,43	1,34
C. Valenciana	1,52	0,73	0,78	-1,18	1,88
Extremadura	3,19	2,05	1,12	0,57	1,50
Galicia	2,38	1,86	0,51	-0,95	2,83
Madrid	2,25	0,65	1,59	-0,75	1,42
Murcia	1,86	0,94	0,91	-0,97	1,85
Navarra	2,17	1,01	1,15	-0,84	1,83
País Vasco	2,31	1,08	1,22	0,07	1,02
La Rioja	1,91	1,03	0,87	-0,67	1,66
España	2,13	1,03	1,09	-0,58	1,61

(*) Datos referidos al periodo 1980-2007.

Fuente: Elaboración propia.

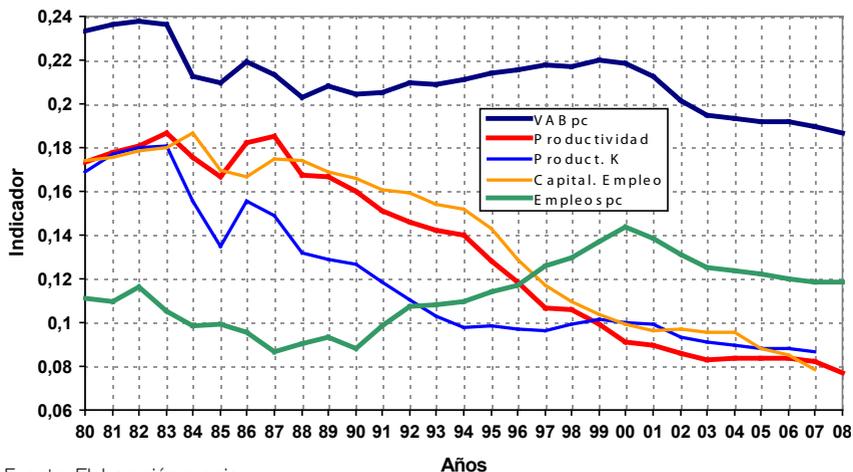
Con respecto a las regiones menos dinámicas, las razones de su evolución han sido también distintas. Desde la baja tasa de crecimiento de la productividad del empleo y de los empleos por habitante (como Canarias, la Comunidad Valenciana y Murcia), hasta los problemas encontrados para mejorar su crecimiento en la tasa de empleo (tal y como ha ocurrido con Asturias y La Rioja), pasando por las bajas tasas de productividad del empleo (como Baleares y Cataluña), que han imposibilitado mayores impulsos de crecimiento económico.

Atendiendo a la descomposición de la productividad del empleo en productividad del capital y capitalización del empleo, se observan regiones que han basado su mayor crecimiento de la productividad del empleo en el crecimiento de la capitalización del empleo y en la menor disminución de la productividad del capital (Castilla-La Mancha y Castilla y León). Otras, lo han justificado sólo en el crecimiento de la capitalización del empleo (Asturias y Galicia), y el resto lo han sustentado sólo en una menor disminución de la productividad aparente del capital (Aragón, Cantabria, Extremadura y País Vasco).

Por último, Canarias, la Comunidad Valenciana y Navarra, a pesar de contar con una capitalización del empleo superior a la media regional española, su elevada disminución en la productividad del capital le ha imposibilitado obtener un crecimiento más relevante en la productividad del empleo.

De forma complementaria se puede evaluar la magnitud de las desigualdades económicas regionales en España mediante, por un lado, el estudio de la evolución de la misma a lo largo del periodo objeto de investigación y, por otro, el análisis del grado de cristalización entre las comunidades autónomas, lo que posibilita la observación de los cambios registrados en la posición relativa de cada una de ellas. Este último aspecto es importante tenerlo en cuenta pues, normalmente, la modificación de posiciones en el ranking regional del VABpc supone, de forma implícita, la existencia de una cierta igualdad de oportunidades entre las regiones españolas para conseguir análogos niveles relativos en el largo plazo, circunstancia ésta que hace menos gravosa la persistencia de las disparidades interregionales a un nivel relativamente elevado.

FIGURA 1
CONVERGENCIA SIGMA EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 1980-2008



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la macromagnitud utilizada con frecuencia para medir el desarrollo económico (VABpc), el rasgo más sugestivo representado en la Figura 1 es el proceso de reducción de las desigualdades interregionales en España a lo largo del periodo analizado. La convergencia sigma⁸ (entendida como reducción de la dispersión en VABpc, en este caso) muestra un ligero proceso de acortamiento de distancia entre las regiones españolas, sobre todo desde 1980 hasta 1988 y desde 1999 hasta 2008. Sin embargo, estas distancias se han visto ligeramente acentuadas en el periodo 1988 a 1999.

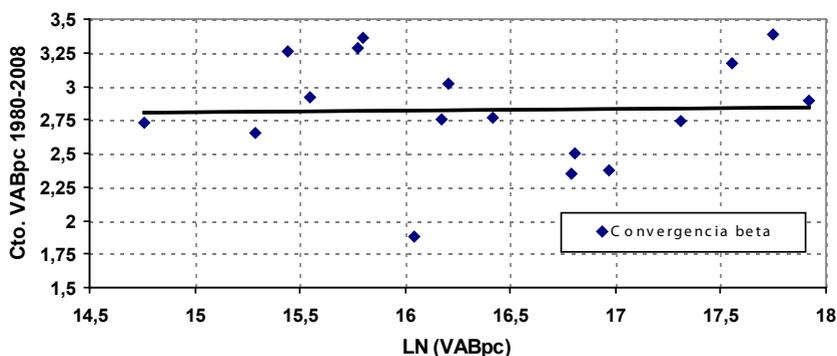
- 8 La convergencia sigma (σ), como medida de dispersión, se define como la evolución en el tiempo de la desviación estándar del logaritmo del VABpc (para el caso en que se pretenda valorar la evolución de la dispersión de esta variable) para las 17 comunidades autónomas españolas. La expresión utilizada para su cómputo es la siguiente:

$$\sigma_t = \left[\frac{\sum_{i=1}^{17} [\ln(\text{VABpc}_{i,t}) - \ln(\text{VABpc}_t)]^2}{17} \right]^{(1/2)}$$

donde " $\ln(\text{VABpc}_i)$ " es el logaritmo del VABpc a precios constantes en la comunidad autónoma i -ésima en el año " t ", " $\ln(\text{VABpc}_t)$ " es el logaritmo del VABpc a precios constantes de la economía española, equivalente a una media ponderada de los VABpc regionales y "17" es el número de comunidades autónomas consideradas, exceptuando Ceuta y Melilla.

La descomposición del índice de Theil (Cuadro 3) proporciona una información que constata lo anteriormente expuesto⁹. Los resultados que arroja esta aplicación son, por un lado, que las disparidades regionales en VABpc han disminuido ligeramente a lo largo del periodo analizado; y, por otro lado, que la reducción de las desigualdades regionales en productividad del empleo no ha sido lo suficientemente importante como para conseguir un proceso convergente más intenso en VABpc, debido fundamentalmente al incremento de las disparidades en empleos per cápita, lo que sin duda ha impedido que los ciudadanos de las distintas regiones españolas hayan podido disminuir las diferencias existentes entre sus niveles de renta per cápita.

FIGURA 2
CONVERGENCIA BETA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS EN VABPC



Fuente: Elaboración propia.

9 Como se ha indicado anteriormente, $VABpc = \Pi * Lpc$, lo que permite realizar la siguiente descomposición del índice de Theil:

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{VAB_{pc_i}}{VAB_{pc}} \right) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{\Pi_i}{\Pi} \right) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{Lpc_i}{Lpc} \right)$$

siendo "n" el número de territorios considerados (en nuestro caso, las 17 comunidades autónomas españolas, exceptuando a Ceuta y Melilla). El subíndice "i" hace referencia al valor de la variable en la región i-ésima, mientras que la ausencia de tal subíndice hace referencia al valor de la variable en el conjunto de las regiones españolas. El primer miembro es el índice de Theil del VABpc y el segundo miembro refleja su descomposición en productividad aparente del empleo (Π) y empleos per cápita (Lpc). Este índice debe entenderse como una expresión de desigualdad relativa: un "sistema equirrepartido" presenta un valor igual a cero, mientras que si toma un valor positivo, la situación presenta desigualdad entre las distribuciones (Cuadrado (Dir.) et al., 1998).

CUADRO 3
DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE THEIL, ANÁLISIS DEL VABPC 1980-2008

	Niveles					Porcentajes				
	VABpc	VAB/L	VAB/K	K/L	L/Pob	VABpc	VAB/L	VAB/K	K/L	L/Pob
1980	0,010183	0,004988	0,004362	0,000627	0,005195	100,00	48,99	42,83	6,16	51,01
1981	0,009776	0,005070	0,004793	0,000277	0,004707	100,00	51,86	49,02	2,83	48,14
1982	0,009754	0,005289	0,004778	0,000511	0,004465	100,00	54,22	48,99	5,23	45,78
1983	0,009602	0,005410	0,005020	0,000391	0,004192	100,00	56,34	52,28	4,07	43,66
1984	0,008721	0,005207	0,004205	0,001003	0,003514	100,00	59,71	48,21	11,50	40,29
1985	0,007897	0,005086	0,003242	0,001845	0,002811	100,00	64,41	41,05	23,36	35,59
1986	0,009291	0,006064	0,004081	0,001983	0,003227	100,00	65,26	43,92	21,34	34,74
1987	0,008800	0,006063	0,003874	0,002189	0,002737	100,00	68,89	44,02	24,88	31,11
1988	0,008647	0,005547	0,003157	0,002391	0,003100	100,00	64,15	36,51	27,65	35,85
1989	0,009280	0,005569	0,002862	0,002707	0,003710	100,00	60,02	30,84	29,17	39,98
1990	0,009083	0,005110	0,002904	0,002206	0,003973	100,00	56,26	31,97	24,29	43,74
1991	0,009195	0,004510	0,002568	0,001941	0,004685	100,00	49,05	27,93	21,11	50,95
1992	0,010328	0,004022	0,002306	0,001717	0,006305	100,00	38,95	22,33	16,62	61,05
1993	0,010346	0,003765	0,001989	0,001776	0,006581	100,00	36,39	19,22	17,17	63,61
1994	0,010655	0,003818	0,001841	0,001977	0,006837	100,00	35,83	17,28	18,55	64,17
1995	0,010717	0,003121	0,001726	0,001395	0,007596	100,00	29,12	16,11	13,02	70,88
1996	0,010917	0,002785	0,001750	0,001035	0,008131	100,00	25,52	16,03	9,48	74,48
1997	0,010895	0,002328	0,001728	0,000600	0,008567	100,00	21,36	15,86	5,51	78,64
1998	0,011140	0,002306	0,001962	0,000345	0,008834	100,00	20,70	17,61	3,09	79,3
1999	0,011700	0,001988	0,002020	-0,000033	0,009712	100,00	16,99	17,27	-0,28	83,01
2000	0,011438	0,001715	0,001965	-0,000250	0,009723	100,00	14,99	17,18	-2,19	85,01
2001	0,010949	0,001699	0,001871	-0,000172	0,009250	100,00	15,52	17,08	-1,57	84,48
2002	0,009968	0,001521	0,001624	-0,000103	0,008447	100,00	15,26	16,29	-1,03	84,74
2003	0,009219	0,001437	0,001474	-0,000037	0,007782	100,00	15,58	15,98	-0,40	84,42
2004	0,009097	0,001475	0,001440	0,000035	0,007621	100,00	16,22	15,83	0,39	83,78
2005	0,009049	0,001494	0,001426	0,000068	0,007555	100,00	16,51	15,75	0,75	83,49
2006	0,009184	0,001588	0,001477	0,000111	0,007596	100,00	17,29	16,08	1,21	82,71
2007	0,009056	0,001587	0,001496	0,000091	0,007469	100,00	17,53	16,52	1,01	82,47
2008	0,008800	0,001344	-	-	0,007456	100,00	15,27	-	-	84,73

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta en la Figura 2 una aplicación de la hipótesis de la convergencia beta del VABpc de las regiones españolas, con el fin de contrastar

el proceso convergente en el periodo considerado¹⁰. Efectivamente, resulta interesante destacar, caso que existiera, la presencia o ausencia de convergencia beta en la distribución territorial del VABpc, entendida ésta como mayor crecimiento de las regiones que partían inicialmente con un menor nivel de desarrollo económico. En la Figura 2 se puede observar como la tendencia de la convergencia beta es ligeramente creciente, respondiendo a la ecuación:

$$\text{Cto.VABpc (1980-2008)} = 2,617169 + 0,012718 \text{ Ln (VABpc1980)} \\ (1,390399) (0,110867)$$

donde los coeficiente no son significativos (valores entre paréntesis) y con un $R^2 = 0,000819$ y una $F\text{-statistic} = 0,913192$. La interpretación de los resultados obtenidos sugiere que en el periodo analizado, la estimación y el gráfico responden negativamente a la cuestión planteada por este tipo de modelos. Por lo general, las regiones que partían con un menor nivel de VABpc no han experimentado un crecimiento superior a las que inicialmente contaban con mayor nivel de VABpc. Por tanto, se rechaza la hipótesis de convergencia beta respecto a la distribución territorial del VABpc entre las regiones españolas.

Según la modificación en la posición relativa ocupada por cada comunidad autónoma a lo largo del periodo 1980-2008 (Cuadro 4), dos son los aspectos que llaman poderosamente la atención: en primer lugar, que no se puede deducir que la movilidad de las regiones españolas haya presentado un ritmo dinámico en el orden que ocupan según su nivel de desarrollo económico, ya que los cambios producidos entre ellas no han sido lo suficientemente notables; en segundo lugar, que ciertas regiones han cambiado su posición, aunque no de manera relevante¹¹, mientras que el resto de las regiones apenas han visto modificada su posición en el ranking del desarrollo regional español.

10 La hipótesis de convergencia beta absoluta se contrasta mediante la estimación de la ecuación:

$$TVMAA \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-1}} \right) = \alpha + \beta \ln(y_{i,t-1}) + u_{i,t}$$

donde $y_{i,t-1}$ e $y_{i,t}$ representan el VABpc del territorio i -ésimo al principio y al final del periodo considerado respectivamente, $TVMAA$ es el crecimiento anual acumulativo, α es el término constante y $u_{i,t}$ son perturbaciones aleatorias de media cero y varianza constante. Véanse al respecto, sin ánimo de ser exhaustivo, Quah (1993a, 1993b, 1996a, 1996b), De la Fuente (1996), Tamura (1996), Cuadrado et al. (1999), Sala-i-Martin (1999), Lázaro (1999), Rey y Montouri (1999), Cuadrado et al. (2000), Lucas (2000), Cuadrado y Parellada (Eds.) (2002), Villaverde (2002, 2003) y Le Gallo et al., (2003).

11 Como son, por el lado positivo, Castilla y León, que gana cinco puestos, y Aragón, que gana tres puestos; y por el lado negativo, Canarias y la Comunidad Valenciana, que pierden cuatro puestos, y Baleares, que pierde tres puestos.

CUADRO 4
NIVEL DE MOVILIDAD REGIONAL, 1980-2008 (ORDENACIÓN SEGÚN VABPC)

Regiones	1980	1990	2000	2008	Dif. 80-08
Andalucía	16	16	16	16	0
Aragón	9	7	7	6	3
Asturias	11	12	13	10	1
Baleares	4	1	3	7	-3
Canarias	7	8	9	11	-4
Cantabria	10	10	10	9	1
Castilla-León	13	13	11	8	5
Castilla-La Mancha	15	14	14	15	0
Cataluña	5	5	5	4	1
C. Valenciana	8	9	8	12	-4
Extremadura	17	17	17	17	0
Galicia	14	15	15	13	1
Madrid	2	2	1	2	0
Murcia	12	11	12	14	-2
Navarra	1	3	2	3	-2
Pais Vasco	3	4	4	1	2
La Rioja	6	6	6	5	1

Fuente: Elaboración propia.

Para comprobar el grado de movilidad se ha recurrido también a la convergencia gamma para los periodos 1980-1990, 1990-2000, 2000-2008 y 1980-2008¹². Los valores obtenidos son, respectivamente, 0.9853, 0.9914, 0.9522 y 0.9436. Se comprueba cómo, al ser valores muy cercanos a la unidad, indican que los cambios de ordenación en el ranking regional del VABpc han sido muy reducidos en el periodo. Así pues, la movilidad relativa en las regiones españolas no se aprecia en el amplio periodo que se está analizando, de casi treinta años, por lo que es relativamente

12 La convergencia gamma se expresa mediante el índice de concordancia de rangos (RC):

$$RC = \frac{\text{var}[R(y)_t + R(y)_0]}{\text{var}[2R(y)_0]}$$

donde, R es el orden o rango de cada país y var(R) es la varianza del anterior. Este índice toma valores entre 0 y 1, representando un valor próximo a 0 una elevada movilidad dentro de la distribución, y por tanto, de mayor convergencia, y un valor próximo a 1 una mínima movilidad y, por tanto, ausencia de la misma (Delgado, 2009).

comprensible la preocupación en determinados ámbitos políticos y sociales por la cristalización de las desigualdades económicas regionales, esto es, por la falta de avances sustanciales en el proceso de convergencia regional.

Si se trata de buscar una explicación a la evolución del proceso ligeramente convergente del VABpc, en la Figura 1 se observa como desde 1987 se reducen las disparidades en la productividad aparente del empleo entre las regiones españolas. Ahora bien, la evolución divergente que han presentado los empleos per cápita, al menos hasta el año 2000, ha originado un grave obstáculo en el acercamiento del nivel de desarrollo económico entre las regiones españolas, provocando que la convergencia en VABpc no haya sido más intensa. No obstante, el proceso convergente en empleos per cápita a partir del año 2000, junto al proceso convergente en productividad del empleo, ha favorecido la reducción de disparidades en el VABpc de las regiones españolas.

Por otro lado, el proceso de convergencia de la productividad aparente del capital y de la capitalización del empleo ha favorecido la dinámica convergente de la productividad aparente del empleo a partir de 1986. Esta misma tendencia queda reflejada en los Cuadros 5 y 6, en los que se presentan los resultados obtenidos por la descomposición de la varianza en la evolución del logaritmo del VABpc y de la productividad aparente del empleo¹³.

CUADRO 5
DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA EN LA EVOLUCIÓN DEL
LOGARITMO DEL VABPC

	NIVELES				PORCENTAJES		
	VABpc	Π	Npc	2°COV	Π	Npc	2°COV
1980	0,054240431	0,028981060	0,012079772	0,013179598	53,43	22,27	24,30
1985	0,043788298	0,027401040	0,009220694	0,007166565	62,58	21,06	16,37
1990	0,041526231	0,024990430	0,007699044	0,008836757	60,18	18,54	21,28
1995	0,045579024	0,016193250	0,013085340	0,016300434	35,53	28,71	35,76
2000	0,046831282	0,007739207	0,020664693	0,018427382	16,53	44,13	39,35
2005	0,036095999	0,006509601	0,014848554	0,014737845	18,03	41,14	40,83
2008	0,034339192	0,005735440	0,014025348	0,014578404	16,70	40,84	42,45

Nota: VABpc: valor añadido bruto per cápita; Π: productividad aparente del empleo; Npc: empleo per cápita; 2°COV: doble de la covarianza de la productividad aparente del empleo y de los empleos per cápita.

Fuente: Elaboración propia.

13 La metodología utilizada para la aplicación de esta técnica, para el caso del VABpc, se basa en la relación $VABpc = \Pi \cdot Lpc$ en la que, tomando logaritmos, se obtendría $\ln(VABpc) = \ln(\Pi) + \ln(Lpc)$; posteriormente, se descompone la varianza del logaritmo del VAB por habitante en la varianza del logaritmo de la productividad aparente del empleo, la varianza del logaritmo del empleo por habitante y la covarianza de las dos variables anteriores (García-Greciano y Raymond, 1999).

Los resultados obtenidos avalan el desarrollo levemente convergente en VABpc experimentado por las regiones españolas, promovido fundamentalmente por la reducción de las disparidades en productividad aparente del empleo. Además, se advierte que la participación de las diferencias en productividad aparente del empleo ha experimentado una reducción de más de 36 puntos en la explicación de las disparidades en VABpc, mientras que la proporción de las diferencias en empleos per cápita ha crecido en más de 18 puntos.

Por tanto, se puede deducir que la convergencia en productividad del empleo está perdiendo peso en la explicación de las disparidades económicas interregionales en VABpc de la economía española, mientras que las divergencias en empleos per cápita están ganando peso. Todo lo anterior impide que los avances en convergencia de la productividad aparente del empleo se hayan traducido, definitivamente, en convergencia del nivel de desarrollo económico. Esta situación podría estar indicando que en tanto en cuanto las disparidades en empleos per cápita siga la misma tendencia constante en el futuro y explique cada vez en mayor medida el proceso convergente/divergente seguido por el nivel de desarrollo de las regiones españolas, se producirá un proceso de interrupción de la convergencia en VABpc entre las comunidades autónomas españolas. Este fenómeno tiene especial relevancia desde el punto de vista de la política económica, en el sentido de que podría reforzar la idea de la flexibilización del mercado de trabajo como condición necesaria para seguir avanzando en la reducción de las desigualdades económicas interregionales en España¹⁴.

CUADRO 6
**DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA EN LA EVOLUCIÓN DEL
LOGARITMO DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO**

	NIVELES				PORCENTAJES		
	II	VAB/K	K/L	2°COV	VAB/K	K/L	2°COV
1980	0,028981060	0,026784261	0,030188994	-0,027992195	92,42	104,17	-96,59
1985	0,027401040	0,017645669	0,028732125	-0,018976754	64,40	104,86	-69,26
1990	0,024990430	0,013829420	0,027209325	-0,016048315	55,34	108,88	-64,22
1995	0,016193250	0,007943584	0,019828996	-0,011579330	49,05	122,45	-71,51
2000	0,007739207	0,007796230	0,009279209	-0,009336230	100,74	119,90	-120,64
2005	0,006509600	0,005827575	0,007231534	-0,006549509	89,52	111,09	-100,61
2007	0,006443790	0,005670982	0,005428129	-0,004655325	88,01	84,24	-72,25

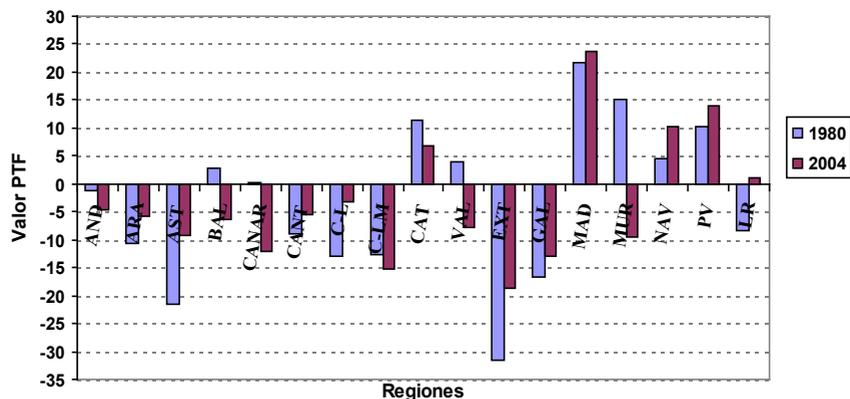
Nota: II: productividad aparente del empleo; VAB/K: productividad aparente del capital; K/L: capitalización del empleo; 2°COV: dos por la covarianza de la productividad aparente del capital y de la capitalización del empleo.

Fuente: Elaboración propia.

14 Véase, al respecto, Villaverde (1999).

Con la intención de desarrollar una explicación rigurosa del progreso de las disparidades en productividad aparente del empleo, se observa en el Cuadro 6 como las diferencias en productividad aparente del capital y las diferencias en capitalización del empleo se han restringido durante el periodo examinado, impulsando la convergencia o reducción de los desequilibrios en productividad del empleo. No obstante, mientras que la participación de las diferencias en productividad del capital se ha reducido en algo más de 4 puntos en la explicación de las diferencias en productividad del empleo, las diferencias en capitalización del empleo han disminuido en más de 19 puntos.

FIGURA 3
PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (PTF) DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 1980-2004 (DESVIACIÓN RESPECTO AL VALOR NACIONAL)



Fuente: Peña (2008b).

La estimación de la función de producción permite evaluar los niveles de productividad total de los factores (PTF) de las regiones españolas¹⁵. Los resultados presentados en la Figura 3, a partir de la desviación del valor de la PTF de las regiones españolas respecto al valor medio nacional, permite analizar las disparidades territoriales en la eficiencia productiva de las regiones españolas. De acuerdo con la información que se desprende de dicha figura, las regiones que en 2004 ocupaban los lugares de cabeza en PTF eran Madrid, País Vasco, Navarra, Cataluña y

15 Véase el trabajo de Peña (2008b), en el que realiza una aportación interesante sobre el cálculo de la PTF de las regiones españolas.

La Rioja, siendo estas regiones precisamente las que disfrutaban de mayores niveles de renta por habitante¹⁶.

En el periodo objeto de estudio, la PTF del conjunto de las regiones españolas ha sufrido un ligero descenso (-0,09 %), destacando tres regiones con tasas superiores: Extremadura (0,63 %), Principado de Asturias (0,52 %) y Castilla y León (0,35 %). Sin embargo, estas elevadas tasas de crecimiento no les han permitido alcanzar la media nacional, lo que es síntoma de la desfavorable 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 %. Esta observación apunta hacia la posible existencia de un proceso de divergencia en las regiones españolas en este factor.

De todo lo anterior se deduce que difícilmente la productividad del empleo podrá seguir avanzando hacia un mayor proceso de convergencia, favoreciendo la aproximación en el nivel de desarrollo económico de las comunidades autónomas españolas, si no se reducen de manera importante en un futuro la dispersión territorial en capitalización del empleo y productividad del capital. Por lo que para seguir avanzando en el proceso convergente del VABpc entre las regiones españolas, podría ser necesario que la Administración Pública fomente e impulse el ahorro de los agentes económicos y facilite, creando el entorno socioeconómico adecuado, la inversión privada que permita la generación de un proceso acumulativo de capital en las regiones menos desarrolladas, aumentando su potencial en la eficiencia productiva territorial, medido a partir de la PTF, sin olvidar, como no podría ser de otra forma, el progreso de las regiones más prósperas.

3. FACTORES EXPLICATIVOS DE LAS DISPARIDADES EN EL NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO: PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Según Raymond y García-Greciano (1994), el proceso convergente de la productividad del empleo referida al conjunto de los sectores productivos de la economía española se produjo en ausencia de convergencia en productividades sectoriales. Estos autores explicaron este fenómeno por la convergencia experimentada en la estructura productiva y concluyeron que si el traspaso de recursos de la agricultura hacia otros sectores productivos con mayor nivel de productividad se produce más intensamente en las regiones menos prósperas, puede ser compati-

16 Conclusión ya presentada por Goerlich y Mas (2001) en un interesante trabajo realizado sobre las provincias españolas para el año 1996.

ble la convergencia en productividad total con la no presencia de convergencia en productividades sectoriales. En este sentido, la importancia que ha tenido la reestructuración sectorial, y en particular, la expulsión de mano de obra agrícola hacia sectores más productivos como mecanismo de convergencia viene avalada por De la Fuente y Freire (2000). En la misma línea, García (2003) concluye que la estructura productiva ha estado vinculada al proceso de convergencia experimentado por las regiones españolas, por lo que expone la necesidad de una política regional con orientaciones sectoriales para la reducción de las disparidades económicas en las comunidades autónomas españolas.

Partiendo de estos antecedentes, a continuación se tratará de, en primer lugar, analizar el proceso de convergencia de la productividad del empleo de los sectores productivos a lo largo del periodo que se viene examinando; en segundo lugar, descomponer las diferencias de la productividad aparente del trabajo en la parte explicada por la estructura productiva y la parte explicada por la productividad diferencial de los sectores; en tercer lugar, mostrar las posibles causas del proceso convergente/divergente observado a nivel sectorial, así como la participación de cada uno de los sectores en dicho proceso; y finalmente, analizar la incidencia de la capitalización del empleo en la productividad aparente del empleo en las regiones españolas.

3.1. Disparidades en productividades sectoriales.

En el Cuadro 7 se recogen los resultados de la evolución de la convergencia sigma de la productividad aparente del empleo, en el dilatado periodo 1980-2008, referidos al conjunto de la economía y a cada uno de los sectores productivos considerados.

La descomposición del análisis de la convergencia a un nivel sectorial desagregado permite reflexionar sobre algunas ideas que resultan de enorme interés. En primer lugar, se comprueba que las disparidades en productividad aparente del empleo no presentan la misma intensidad en todos los sectores productivos y que, salvo excepciones, las diferencias en productividad aparente del empleo de los sectores productivos han cambiado sustancialmente en el periodo analizado. En segundo lugar, se constata que la evolución de las disparidades en productividad del empleo por sectores productivos ha sido, en general, convergente. De hecho, prácticamente todos los sectores han disminuido las diferencias en productividad del trabajo, aunque no en la misma cuantía, lo que implica que la productividad se ha equiparado a nivel sectorial.

CUADRO 7
**ÍNDICE DE CONVERGENCIA SIGMA EN PRODUCTIVIDAD APARENTE
DEL EMPLEO (TOTAL Y SECTORES)**

Ramas de Actividad	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008
Agricultura y pesca	0,35058204	0,38431459	0,43758540	0,42200540	0,10033884	0,13417551	0,18384832
Industria extractiva y energética	0,39702547	0,35131261	0,25683309	0,25899447	0,26882373	0,20240621	0,20790787
Alimentación, bebidas y tabaco	0,23209765	0,32531248	0,19195745	0,17126006	0,14440093	0,16584171	0,21256610
Textil, confección, cuero y calzado	0,30050622	0,27699853	0,26942854	0,24610258	0,26107275	0,28422476	0,26918947
Papel, edición, industrias gráficas	0,27656096	0,37783974	0,33745049	0,27913786	0,26223079	0,27465440	0,25463566
Química	0,16133392	0,20386083	0,24536467	0,19694670	0,23714976	0,20492673	0,19735955
Caucho y plástico	0,27970886	0,36270514	0,38215330	0,09267432	0,22209598	0,23708882	0,27171768
Productos miner. no metálicos	0,26318832	0,25918669	0,25428706	0,18375749	0,15463910	0,15203920	0,14742569
Metalurgia y productos metálicos	n.d.	n.d.	n.d.	0,17675043	0,19887250	0,21355778	0,23593779
Maquinaria y equipo mecánico	0,17617991	0,30576268	0,27399595	0,17280828	0,15384428	0,19100797	0,23828798
Equipo eléctrico, electrón. y óptico	0,50471351	0,47371982	0,49183972	0,18177527	0,19376568	0,18472377	0,21303162
Material de transporte	0,36740914	0,35831879	0,18594619	0,14405167	0,20717057	0,24401037	0,22959432
Industrias manufactureras diversas	0,14294904	0,15296821	0,19578571	0,14884855	0,15269670	0,14996014	0,15120809
Construcción	0,17355549	0,17951343	0,13869370	0,12065905	0,10733942	0,13512670	0,14076257
Comercio y hostelería	0,24205700	0,30470387	0,25003863	0,22892607	0,14139617	0,12605095	0,12408886
Transporte y comunicaciones	0,16863587	0,17191964	0,11729852	0,10544493	0,15613181	0,15838370	0,16245624
Intermediación financiera	0,08843437	0,10453870	0,16595443	0,13252070	0,06628212	0,08218240	0,08184366
Otros servicios de mercado	0,16908474	0,21053927	0,13369093	0,10499034	0,09870359	0,08526255	0,08678729
Servicios de no mercado	0,10408515	0,11241310	0,09969970	0,07615228	0,07406256	0,08004473	0,07266713
TOTAL SECTORIAL	0,17319075	0,16678404	0,16032387	0,12839257	0,09092122	0,08366696	0,07717187

NOTA: Se ha eliminado del estudio el sector Alquiler de Inmuebles residenciales ya que el número de ocupados en dicho sector es nulo.

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior sugiere algunas consideraciones que se exponen a continuación. Por un lado, a escala sectorial, se presenta un agudo proceso de convergencia sigma en productividad aparente del empleo en el sector agrario, sobre todo a partir de 1995, ya que en periodos anteriores el proceso seguido por este sector ha sido divergente. El indicador de convergencia del sector agrario presenta un comportamiento inestable, con procesos alternos de convergencia y divergencia a muy corto plazo, motivado fundamentalmente por factores poco controlables que influyen en el mismo, tales como las condiciones climatológicas (García-Greciano y Raymond, 1999). A diferencia de lo que ocurre en el sector agrario, se ha comprobado que los procesos seguidos por la industria, construcción y los servicios han sido muy estables, mostrando una ligera orientación convergente. En definitiva, la tendencia de la productividad aparente del trabajo ha sido ligeramente convergente en el periodo analizado, impulsado a partir de

1995 por el proceso convergente de la agricultura. Y por otro lado, resulta interesante destacar también los reducidos valores de convergencia al final del periodo analizado (2008), por lo que parece difícil esperar reducciones sustanciales en el futuro que permitan fomentar la convergencia sigma en productividad total.

3.2. Estructura productiva y productividad diferencial de los sectores.

Las diferencias en la productividad aparente de los empleos para el total de los sectores productivos se pueden descomponer en dos factores¹⁷:

- La productividad diferencial atribuible a la estructura productiva, que recoge las variaciones, en las diferencias con respecto a la media, de los pesos sectoriales en términos de empleos, ponderadas por la productividad media en cada sector productivo. Es, por tanto, una medida de estructura productiva, pues recoge las diferencias de peso sectorial del empleo entre la región "i" y la media nacional.
- La productividad diferencial corregida por estructura productiva, que evalúa las diferencias de productividades sectoriales entre la región "i" y la media nacional, ponderada por el peso sectorial del empleo en cada región. Este factor mide, efectivamente, la productividad diferencial una vez descontado el efecto de los cambios en la estructura productiva.

17 La descomposición se basa en la siguiente expresión:

$$(\Pi_i - \bar{\Pi}) = \sum_{s=1}^4 \bar{\Pi}^s \cdot (P_i^s - \bar{P}^s) + \sum_{s=1}^4 P_i^s \cdot (\Pi_i^s - \bar{\Pi}^s)$$

donde Π_i es la productividad aparente del trabajo en la región "i", Π^s son las productividades de cada sector productivo en la región "i", P_i^s son los respectivos pesos sectoriales medidos en términos de empleo en la región "i", y el guiñon encima significa la media de dichas variables. Dividiendo todos los miembros de la ecuación anterior por la productividad aparente a escala nacional, se obtiene la aproximación logarítmica:

$$(\text{Ln}\Pi_i - \text{Ln}\bar{\Pi}) \approx (\Pi_i - \bar{\Pi}) / \bar{\Pi}$$

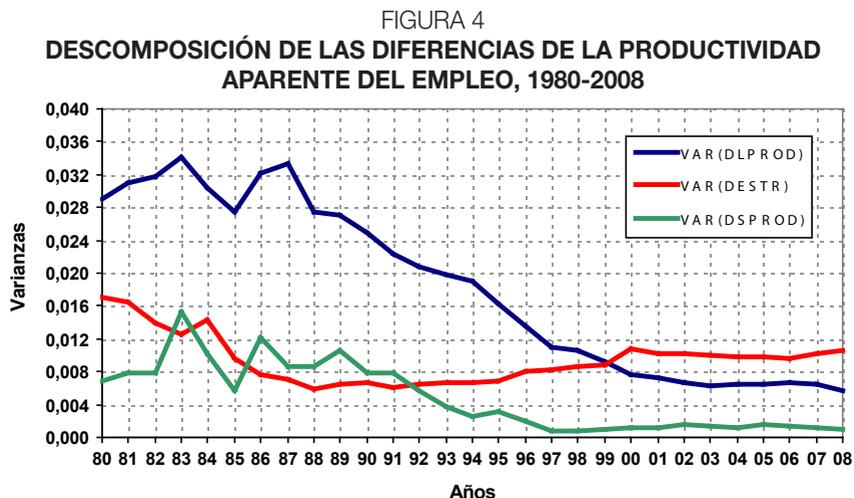
donde se verifica que:

$$(\text{Ln}\Pi_i - \text{Ln}\bar{\Pi}) \approx \left(\frac{1}{\bar{\Pi}} \right) \sum_{s=1}^4 \bar{\Pi}^s \cdot (P_i^s - \bar{P}^s) + \left(\frac{1}{\bar{\Pi}} \right) \sum_{s=1}^4 P_i^s \cdot (\Pi_i^s - \bar{\Pi}^s)$$

Tomando como referencia la ecuación anterior, y calculando las varianzas, podemos obtener la descomposición de las diferencias de la productividad aparente del trabajo en estructura productiva y productividad diferencial de los sectores. Como se puede apreciar, en vez de una igualdad (=) en la ecuación se ha utilizado una aproximación (\approx) ya que si se utiliza el igual se obtendría un resto que se tendría que tener en cuenta y añadir a la ecuación. A nivel nacional, dicha técnica ha sido empleada, entre otros, por Lladós (2002), García-Greciano y Raymond (1999). A nivel regional, para el caso de Andalucía, se utilizó en Peña (2006).

A partir de esta descomposición, se puede estudiar el progreso temporal de la varianza de las diferencias con respecto a la media del logaritmo de la productividad y de sus componentes, la varianza de las diferencias en estructura productiva y la varianza de las diferencias en productividad corregida, cuyos resultados se presentan en la Figura 4.

La reducción de la varianza del logaritmo de la productividad aparente del trabajo ha sido el resultado, al menos hasta 1988, de un proceso de homogeneización de las estructuras productivas y, sobre todo a partir de 1989, de la convergencia en la productividad diferencial corregida de estructura productiva en las distintas regiones españolas. En efecto, las diferencias con respecto a la media del peso del empleo sectorial son cada vez más reducidas entre las regiones españolas hasta 1988, año este último en el que cambia la tendencia y comienza a aumentar levemente. Pero a partir de 1989, y hasta 1997, la reducción de las diferencias en productividad sectorial se convierte en motor de la homogeneización de la productividad aparente del empleo.



Nota: VAR (DLPROD): varianza de las diferencias con respecto a la media del logaritmo de la productividad aparente del empleo; VAR (DESTR): varianza de las diferencias en estructura productiva; VAR (DSPROD): varianza de las diferencias en productividad corregida.

Fuente: Elaboración propia.

De las afirmaciones anteriores se deduce que las posibilidades de convergencia en productividad en el futuro parecen restringidas ya que las diferencias en productividades

sectoriales (que como se ha podido comprobar, a lo largo del periodo analizado 1989-1997 se han configurado como una fuente importante de convergencia en productividad total) alcanzan cotas muy reducidas a partir del año 1997; ahora bien, si existen posibilidades de convergencia en productividad total, son precisamente las diferencias en estructura productiva las que podrían impulsar dicho proceso. En este sentido, esperar convergencia en productividad total supone que se produzca, fundamentalmente, un proceso de homogeneización de las estructuras productivas, con las dificultades que ello encierra, ya que esta última viene influida, en una parte importante, por la dotación y calidad de recursos productivos disponibles en cada una de las regiones españolas.

Una vez comprobado que la convergencia en estructura productiva ha sido, a lo largo del periodo 1980-1988, una fuente importante de convergencia en productividad total, se va a intentar profundizar en las razones explicativas del proceso de homogeneización de la estructura productiva.

3.3. Disparidades en estructura productiva.

Con objeto de profundizar en los elementos determinantes de la convergencia en estructura productiva, en el Cuadro 8 se detallan los resultados de la descomposición de la convergencia en estructura del empleo en el contexto de cada sector productivo¹⁸.

El progreso del índice de desigualdad en estructura productiva en términos de empleo a nivel global refleja una progresiva homogeneización de la estructura productiva. Sin embargo, aunque el índice de desigualdad ha disminuido, no todos los sectores han participado con la misma fuerza. Como señala el coeficiente de correlación, ha sido el sector agrario, principalmente, el que ha impulsado con mayor

18 Para ello se utilizarán los llamados "índices de desigualdad en estructura del empleo":

$$D_t^i = \frac{\sum_{r=1}^n (PN_r^i - PN_t^i)}{n}$$

para cada uno de los sectores productivos y

$$D_t = \frac{\sum_{r=1}^4 \sum_{i=1}^n (PN_r^i - PN_t^i)}{n}$$

para los sectores que se han considerado en este análisis, siendo " PN_r^i " el peso de cada uno de los sectores productivos en términos de empleo de la región "i" en el periodo "t", y " PN_t^i " el peso de cada sector a escala regional en el periodo "t". Un análisis teórico de este índice de desigualdad y su descomposición sectorial se puede encontrar en Raymond y García-Greciano (1994). Una aplicación práctica para el caso andaluz con un nivel de desagregación de 14 sectores productivos se recoge en Peña (2007).

intensidad la pauta del desarrollo de la homogeneización de la estructura productiva entre las regiones españolas¹⁹. En este sentido, se puede inferir que el proceso de convergencia en estructura productiva ha venido impulsado, principalmente, por la transferencia de recursos de la agricultura hacia otros sectores productivos con niveles de productividad más elevados, que ha sido más intensa en las regiones menos desarrolladas, como se constata en el Cuadro 9.

CUADRO 8
ÍNDICE DE DESIGUALDAD EN ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN
TÉRMINOS DE EMPLEO GLOBAL Y POR SECTORES

Ramas de Actividad	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008	Coef. Correl.
Agricultura y pesca	0,011241	0,009001	0,005668	0,003029	0,003061	0,002004	0,001334	0,993222
Industria extractiva y energética	0,000170	0,000223	0,000207	0,000104	0,000041	0,000015	0,000009	0,739105
Alimentación, bebidas y tabaco	0,000346	0,000164	0,000242	0,000197	0,000171	0,000186	0,000193	0,759189
Textil, confección, cuero y calzado	0,000469	0,000410	0,000359	0,000250	0,000238	0,000142	0,000080	0,903722
Papel, edición, industrias gráficas	0,000065	0,000044	0,000056	0,000041	0,000039	0,000031	0,000023	0,820669
Química	0,000061	0,000064	0,000044	0,000037	0,000032	0,000027	0,000023	0,981666
Caucho y plástico	0,000052	0,000029	0,000023	0,000020	0,000029	0,000025	0,000022	0,742059
Productos miner. no metálicos	0,000062	0,000031	0,000039	0,000039	0,000038	0,000034	0,000029	0,746790
Metalurgia y productos metálicos	0,000931	0,000640	0,000568	0,000399	0,000435	0,000367	0,000343	0,966755
Maquinaria y equipo mecánico	0,000121	0,000071	0,000078	0,000091	0,000106	0,000099	0,000094	0,121684
Equipo eléctrico, electrón. y óptico	0,000125	0,000105	0,000120	0,000057	0,000050	0,000030	0,000025	0,902952
Material de transporte	0,000196	0,000178	0,000203	0,000185	0,000208	0,000154	0,000164	0,254831
Industrias manufactureras diversas	0,000063	0,000113	0,000090	0,000066	0,000079	0,000063	0,000051	0,098507
Construcción	0,000447	0,000895	0,000475	0,000259	0,000265	0,000301	0,000324	0,603500
Comercio y hostelería	0,001487	0,001070	0,001614	0,002263	0,002320	0,001691	0,001501	-0,438134
Transporte y comunicaciones	0,000151	0,000117	0,000112	0,000091	0,000167	0,000161	0,000159	-0,138925
Intermediación financiera	0,000061	0,000059	0,000042	0,000034	0,000018	0,000014	0,000015	0,944791
Otros servicios de mercado	0,000608	0,000864	0,000965	0,001014	0,001093	0,001170	0,001444	-0,872352
Servicios de no mercado	0,001800	0,001912	0,001370	0,001290	0,001031	0,000796	0,000758	0,939854
TOTAL SECTORIAL	0,018456	0,015990	0,012275	0,009465	0,009419	0,007311	0,006591	1,000000

NOTA: Se ha eliminado del estudio el sector Alquiler de Inmuebles residenciales ya que el número de ocupados en dicho sector es nulo.
Fuente: Elaboración propia.

19 En la misma línea, también destacan los sectores textil, confección, cuero y calzado, metalurgia y productos metálicos, equipo eléctrico, electrónico y óptico, intermediación financiera y servicios de no mercado.

Por lo general, regiones como Andalucía, Castilla y León y Galicia²⁰, que en 1980 se encontraban en el grupo de las menos desarrolladas (Cuadro 8), son las que han expulsado más empleos del sector agrario no sólo hacia otros sectores más productivos, sino también hacia otras áreas geográficas²¹.

CUADRO 9
VARIACIÓN EN LOS EMPLEOS DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS ENTRE 1980-2008 (MILES DE EMPLEOS)

Regiones	Agríc.	Indust.	Constr.	Serv.	Total
Andalucía	-161,8	46,7	290,3	1.296,6	1.471,8
Aragón	-50,5	35,9	34,3	202,5	222,2
Asturias	-95,2	-24,2	24,9	159,4	64,9
Baleares	-17,5	5,8	53,1	288,9	330,3
Canarias	-74,5	8,5	54,5	363,0	351,5
Cantabria	-29,9	-1,1	20,5	97,2	86,7
Castilla-León	-165,3	2,7	50,9	376,0	264,3
Castilla-La Mancha	-49,0	23,2	63,9	281,4	319,5
Cataluña	-69,3	2,0	169,3	1.514,9	1.616,9
C. Valenciana	-110,7	35,7	159,8	855,3	940,1
Extremadura	-55,4	-3,9	38,4	140,2	119,3
Galicia	-338,4	26,2	32,0	433,3	153,1
Madrid	-10,7	-19,1	124,0	1.747,8	1.842,0
Murcia	-21,0	21,4	53,9	239,0	293,3
Navarra	-10,2	21,6	27,5	105,5	144,4
País Vasco	-27,7	-43,6	51,5	365,5	345,7
La Rioja	-9,7	4,8	14,9	48,7	58,7
España	-1.296,8	142,4	1.263,7	8.515,2	8.624,5

Fuente: Elaboración propia.

- 20 Aunque por su bajo nivel de VABpc también se encontraban Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia como regiones menos desarrolladas, éstas no han sufrido una disminución tan acusada en su empleo agrario.
- 21 Ello nos puede hacer pensar que, teniendo en cuenta que el VABpc viene dado por el cociente entre VAB y la población, esta expulsión de empleos hacia otros lugares intensificarían los procesos migratorios, configurándose éste como un factor a considerar en la teoría neoclásica como explicativo también de la convergencia entre los territorios.

3.4. Diferencias en la capitalización del empleo regional.

Tal y como se ha analizado en el segundo epígrafe de este trabajo, la capitalización del empleo regional ha experimentado un intenso proceso convergente hasta el año 2000, en el que dicha tendencia se paraliza, y el proceso anterior se estanca. Esta tendencia convergente ha favorecido, sin duda, el proceso convergente experimentado por la productividad del empleo y, por ende, por el nivel de desarrollo económico regional. No obstante, aún existen diferencias sustanciales en el nivel de capitalización del empleo de las regiones españolas, por lo que no se descarta que en un futuro pudiese seguir la tendencia convergente, lo que impulsaría la convergencia en el nivel de renta regional de la economía española.

Con el fin de conocer el grado de certitud de la proposición anterior, se ha realizado un ensayo en el que se relacionan las diferencias en productividad aparente del empleo y capitalización del mismo de las regiones españolas. A través del mismo se podrá, en cierta manera, establecer la influencia que han ejercido estas diferencias de capitalización de la mano de obra en las disparidades en productividad aparente del empleo en cada una de las regiones españolas. Los resultados obtenidos al tomar la capitalización del empleo como elemento clave en la dinámica de la productividad aparente del empleo se recogen en el Cuadro 10.

Las regresiones elaboradas a partir de datos en panel relacionan el logaritmo de la productividad aparente del empleo y el logaritmo de la capitalización del empleo, e intentan reflejar las diferencias existentes en cada una de las regiones españolas. Las estimaciones han sido corregidas de autocorrelación, y de heterocedasticidad mediante el procedimiento de White, superando los test de multicolinealidad²². Los coeficientes que presentan son fuertemente significativos y los modelos son explicativos.

Los resultados alcanzados a partir de las regresiones planteadas anteriormente indican, por un lado, que la capitalización del empleo ha influido positivamente en la productividad del empleo, como era de esperar; y, por otro lado, que las diferencias existentes entre las regiones españolas en el periodo analizado son manifiestas. Lo anterior pone de manifiesto que la capitalización del empleo no ha tenido el mismo impacto en la productividad aparente del empleo en todas las regiones, por lo que podría considerarse como un elemento que está afectando a las diferencias exis-

22 Aplicando el contraste de endogeneidad de las variables explicativas mediante el Test de Granger y el test de Hausman, se evidencia la existencia de problemas entre las variables consideradas. Ante esta circunstancia se decidió abordar el método de momentos generalizados (GMM). La variable instrumental utilizada ha sido la calificada como potencialmente endógena por dicho test retardado un periodo (Blundell y Bond, 2000; Blundell et al., 2000). Las diferencias de los resultados obtenidos no han variado significativamente con respecto a los presentados en el trabajo.

tentes en la productividad del empleo y, por ende, en los desequilibrios existentes en el nivel de desarrollo económico regional en España. Lo cierto es que esta última premisa abre una interesante línea de investigación para posteriores trabajos científicos, que traten de indagar en la participación y el impacto que el esfuerzo realizado en inversiones productivas a nivel sectorial podrían tener en la reducción de las disparidades económicas en las comunidades autónomas y, por tanto, en la cohesión de las regiones españolas.

CUADRO 10
CAPITALIZACIÓN DEL EMPLEO COMO FACTOR DETERMINANTE DE LA
PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO
(MODELOS DE REGRESIÓN CON DATOS EN PANEL)

Variable dependiente: Log (Productividad aparente del empleo) MCO						
Regiones	Constante	Coefficiente	R2 ajustado	DW	F-Estadístico	n
Andalucía	5,098771 (***)	0,479288 (***)	0,901422	1,871754	2.186,473	480
Aragón	6,598012 (***)	0,340757 (**)	0,857577	2,105214	1.433,073	480
Asturias	6,953603 (***)	0,318119 (***)	0,923988	2,022882	1.917,577	480
Baleares	5,694222 (***)	0,425677 (***)	0,851010	1,983857	655,006	480
Canarias	5,950410 (***)	0,404893 (***)	0,884334	2,000023	1.209,001	480
Cantabria	6,343440 (***)	0,366466 (***)	0,902577	1,998002	1.474,066	480
Castilla-León	4,932054 (***)	0,491557 (***)	0,930807	2,050292	3.216,099	480
Castilla-La Mancha	4,886493 (***)	0,495722 (***)	0,913478	2,023912	2.524,288	480
Cataluña	5,558359 (***)	0,444213 (***)	0,938078	1,972292	3.621,723	480
Comunidad Valenciana	5,058589 (***)	0,486177 (***)	0,918883	2,084649	2.708,360	480
Extremadura	6,292743 (***)	0,356880 (***)	0,891349	1,947495	1.961,694	480
Galicia	4,479984 (***)	0,538118 (***)	0,933931	2,019657	3.379,426	480
Madrid	4,848035 (***)	0,517374 (***)	0,918138	2,001976	1.784,293	480
Murcia	4,680705 (***)	0,527873 (***)	0,895937	2,134834	2.058,687	480
Navarra	5,554285 (***)	0,437804 (***)	0,904528	2,005473	1.507,407	480
País Vasco	4,760085 (***)	0,514423 (***)	0,933045	2,059627	3.331,582	480
La Rioja	4,640626 (***)	0,529930 (***)	0,808638	1,921819	1.006,718	480
España	4,619020 (***)	0,528033 (***)	0,946844	2,003429	2.833,189	480

NOTA: (*) Significativo al 10 %. (**) Significativo al 5 %. (***) Significativo al 1 %.

Fuente: Elaboración propia.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

Los objetivos planteados en este trabajo han sido, por un lado, revisar y actualizar la evolución de las disparidades económicas regionales en el periodo 1980-2008, a partir de la descomposición del VABpc, tratando de identificar las posibles causas que las han determinado; por otro lado, examinar la influencia de la reestructuración de los sectores productivos y la productividad sectorial de las regiones en la evolución de las desigualdades económicas regionales; y por último, analizar el impacto que la capitalización del empleo ha ejercido en la eficiencia productiva, y a través de ésta, en el nivel de desarrollo económico de las comunidades autónomas españolas.

Las principales conclusiones del análisis realizado son las siguientes:

1. Las disparidades regionales en el nivel de desarrollo económico siguen siendo una realidad en la economía española, produciéndose un grave proceso de cristalización, pues la movilidad regional apenas ha cambiado significativamente en el periodo analizado. Ello ha provocado que la distribución del VABpc entre las regiones españolas no haya sido progresivamente más homogénea.
2. La convergencia experimentada por el nivel de desarrollo económico en las regiones españolas viene condicionada, sobre todo a partir de 1987, por los impulsos convergentes de la productividad aparente del empleo y de la capitalización del empleo. No obstante, la reducción de las disparidades en productividad del empleo viene perdiendo peso en la explicación de las desigualdades económicas interregionales, a favor de la distribución regional de los empleos per cápita. Además, resulta necesario señalar que la distribución regional de la capitalización del empleo está frenando últimamente la evolución convergente de la productividad regional del empleo.
3. El análisis de la productividad multifactorial (PTF) y de su evolución pone de manifiesto la existencia de disparidades muy intensas en la eficiencia productiva de las regiones españolas, lo que sin duda influye en la distribución territorial de la riqueza generada. Se sugiere que, para avanzar en el proceso convergente regional del VABpc, podría ser interesante que la Administración Pública impulse el ahorro de los agentes económicos y facilite, estableciendo un entorno socioeconómico más favorable, la inversión privada que posibilite un proceso acumulativo de capital en las regiones menos desarrolladas, ampliando su potencial en la eficiencia productiva territorial, sin olvidar el progreso de las regiones más prósperas.
4. La evolución convergente en productividad aparente del empleo ha estado impulsada, en general, por el progreso convergente en productividad de los

distintos sectores económicos estudiados. Sin embargo, resulta necesario destacar que el sector que ha condicionado el proceso anterior ha sido, sobre todo, el sector agrario.

5. La disminución de las diferencias en productividad aparente del empleo ha estado inducida, en el periodo 1980-1988, por el descenso de las diferencias en estructura productiva, y a partir de 1989, y hasta 1997, toma el testigo el proceso de reducción de disparidades en productividades sectoriales corregidas una vez descontado el efecto de los cambios en estructura productiva. Ahora bien, como parece que las posibilidades de convergencia en productividad del empleo se encuentran limitadas por las reducidas cotas en productividad sectorial, se espera que sean las diferencias en estructura productiva las que sigan promoviendo el proceso de convergencia.
6. La contracción de las desigualdades en estructura productiva se ha debido, fundamentalmente, a la reducción de las desigualdades en el sector agrario, motivado por la transferencia de recursos humanos de la agricultura a otros sectores más productivos. Este fenómeno ha tenido lugar más intensamente en las regiones menos desarrolladas económicamente.
7. Se confirma que la capitalización del empleo ha tenido un impacto positivo y significativo en todas las regiones españolas, aunque con distinta intensidad, lo que en cierto modo podría explicar, de alguna manera, la permanencia de las disparidades económicas regionales aún existentes.
8. Partiendo de que la interpretación realizada del proceso de convergencia sea correcta, las implicaciones que de ello se derivan con respecto al futuro de la convergencia en el nivel de desarrollo económico de la economía española pueden ser un tanto pesimistas. Así, uno de los motores básicos de la convergencia parece mostrar síntomas de agotamiento en los últimos años analizados. En efecto, los valores alcanzados por la convergencia en productividad sectorial corregida restan posibilidades de que el proceso adquiera nueva intensidad en el futuro. Por tanto, si la convergencia en estructura productiva no juega un papel corrector en las disparidades económicas intrarregionales en el futuro, dichas diferencias podrían subsistir o incluso acentuarse, eliminando los logros en convergencia conseguidos en el pasado.
9. A pesar de las conclusiones anteriores, que, sin duda, considerándolas con la debida cautela, pueden servir para explicar el limitado proceso de convergencia regional en VABpc en el periodo 1980-2008, se estima que la investigación no ha concluido. Aún quedan aspectos que no han sido analizados, o en los que es necesario profundizar, a través de estudios sectoriales pormenorizados o de análisis de casos, región por región, que pongan de relieve ciertas cuestiones que quedan ocultas en los análisis

más generales y agregados, y causas explicativas que sólo aparecen con mucha más claridad cuando la investigación desciende a niveles de mucha mayor desagregación. Se confía en que la ampliación del periodo muestral, la utilización de nuevas fuentes estadísticas, distintos métodos de investigación y, sobre todo, la elaboración de variables que aproximen mejor los conceptos teóricos permitan en un futuro próximo corroborar la validez de estas conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA

- AYALA, L.; JURADO, A.; PEDRAJA, F. (2006): "Desigualdad y bienestar en la distribución intraterritorial de la renta, 1973-2000". *Investigaciones Regionales*, nº 8, pp. 5-30.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. (2000): "GMM Estimation with persistent panel data: an application to production functions". *Econometric Reviews*, vol. 19 (3), pp. 321-340.
- BLUNDELL, R.; BOND, S.; WINDMEIJER, F. (2000): "Estimation in dynamic panel data models: improving on the performance of the standard GMM estimator". *Institute for Fiscal Studies, Working Paper W00/12*.
- CUADRADO, J.R. (Dir.); MANCHA, T.; GARRIDO, R. (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*. Ed. Fundación Argentaria-Visor, Madrid.
- CUADRADO, J.R.; GARCÍA, B.; RAYMOND, J.L. (1999): "Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case". *International Regional Science Review*, vol. 22 (1), pp. 35-53.
- CUADRADO, J.R.; MANCHA, T.; GARRIDO, R. (2000): "Regional productivity patterns in Europe: An alternative approach". *The Annals of Regional Science*, vol. 34 (3), pp. 365-384.
- CUADRADO, J.R.; PARELLADA, M. (Eds.) (2002): *Regional convergence in the European Union: Facts, prospects and policies*. Springer, Berlín.
- CUADRADO, J.R. (2006): "El desarrollo de los estudios de Economía Regional en España". *Revista de Estudios Regionales*, nº 75, pp. 15-40.
- CUADRADO, J.R.; MAROTO, A. (2012): *El problema de la productividad en España: causas estructurales, cíclicas y sectoriales*. Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS), Madrid.
- DABÁN, T.; DÍAZ, A.; ESCRIBÁ, J.; MURGUI, M.J. (1998): "La base de datos BD.MORES". *D-95007, Dirección General de Planificación*, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- DABÁN, T.; DÍAZ, A.; ESCRIBÁ, J.; MURGUI, M.J. (2002): "La base de datos BD.MORES". *Revista de Economía Aplicada*, nº 30 (vol. X), pp. 165-184.
- DE BUSTOS, A.; CUTANDA, A.; DÍAZ, A.; ESCRIBÁ, F.J.; MURGUI, M.J.; SANZ, M.J. (2008): "La BD.MORES en base 2000: Nuevas estimaciones y variables". *D-2008-02, Dirección General de Presupuestos*, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- DE LA FUENTE, A. (1996): "Economía Regional desde una perspectiva neoclásica. De convergencia y otras historias". *Revista de Economía Aplicada*, vol. IV, nº 10, pp. 5-63.
- DE LA FUENTE, A.; FREIRE, M.J. (2000): "Estructura sectorial y convergencia regional". *Revista de Economía Aplicada*, nº 23, vol.VIII, pp. 189-205.
- DELGADO RIVERO, F.J. (2009): "Presión fiscal en la Unión Europea: un análisis beta, sigma y gamma convergencia". *Revista de Economía Mundial*, nº 22, pp. 141-165.
- DUARTE, M.; RESTUCCIA, D. (2010): "The role of th estructural transformation in agrégate productivity". *The Quarterly Journal of Economics*, vol 125 (1), pp. 129-173.
- GARCÍA-GRECIANO, B.; RAYMOND, J.L. (1999): "Las disparidades regionales y la hipótesis de convergencia: una revisión". *Papeles de Economía Española*, nº 80, pp. 2-18.
- GARCÍA, M.M. (2003): "La contribución de los sectores productivos a la convergencia regional en España". *Revista de Estudios Regionales*, nº 65, pp. 165-184.
- GOERLICH, F.; MAS, M. (2001): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998)*. Volumen II, Desigualdad y convergencia, Fundación BBVA, Bilbao.
- GOERLICH, F.J.; MAS, M.; PÉREZ, F. (2002): "Concentración, convergencia y desigualdad regional en España". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 17-36.
- GUMBAU-ALBERT, M.; MAUDOS, J. (2006): "Technological activity and productivity in the Spanish Regions". *The Annals of Regional Science*, 40 (1), pp. 55-80.
- HERRERO, L.C.; FIGUEROA, V.F.; SANZ, J.A. (2010): "Disparidades económicas sobre unidades territoriales menores: análisis de convergencia". *Investigaciones Regionales*, nº 17, pp. 93-122.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): (<http://www.ine.es>).
- LÁZARO, L. (1999): "Viejos y nuevos paradigmas, desarrollo regional y desarrollo local". *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, vol. XXXI, nº 122, pp. 685-706.

- LE GALLO, J.; ERTUR, C.; BAUMONT, C. (2003): "A Spatial Econometric Analysis of Convergence across European Regions", en Fingleton, B. (Ed.), *European Regional Growth*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 99-129.
- LLADÓS, J. (2002): Estructura productiva y desigualdad regional: la transición hacia el euro y la economía del conocimiento. *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 79-97.
- LUCAS, R.E. (2000): "Some macroeconomics for the 21st century". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14 (1), 159-168.
- MARCHANTE, A.; ORTEGA, B. (2006): "Quality of life and economic convergence across Spanish Regions, 1980-2001". *Regional Studies*, 40 (5), pp. 471-483.
- MÁRQUEZ, M.A.; HEWINGS, G.J.D. (2003): "Geographical competition between regional economies: The case of Spain". *The Annals of Regional Science*, 37 (4), pp. 559-580.
- MAUDOS, J.; PASTOR, J.M.; SERRANO, L. (2000): "Efficiency and Productive Specialization: An Application to the Spanish Regions". *Regional Studies*, 34 (9), pp. 829-842.
- PEÑA, A.R. (2006): "Las disparidades económicas intrarregionales en Andalucía y la hipótesis de convergencia: 1955-1997". *Estudios de Economía Española*, vol. 24-3, pp. 877-908.
- PEÑA, A.R. (2007): "Análisis sectorial de la Productividad y de la Estructura Productiva en Andalucía". *Estudios de Economía Española*, vol. 25-3, pp. 691-726.
- PEÑA, A.R. (2008a): "Las disparidades económicas regionales en España: Las infraestructuras como factor de convergencia en el periodo 1980-2000". *Revista de Estudios Regionales*, nº 82, pp. 105-132.
- PEÑA, A.R. (2008b): "Las disparidades económicas territoriales en España: contribución de los factores productivos al crecimiento regional, 1980-2004". *Información Comercial Española, Revista de Economía*, nº 844, pp. 205-218.
- PÉREZ, F. (Dir.) (2011): *Crecimiento y competitividad. Trayectoria y perspectivas de la economía española*. Informe Fundación BBVA-ive 2011, Bilbao.
- PÒLESE, M.; RUBIERA-MOROLLÓN, F.; 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), pp. 157-180.
- QUAH, D.T. (1993a): "Empirical cross-section dynamics in economic growth". *European Economic Review*, vol. 37, pp. 426-434.
- QUAH, D.T. (1993b): "Galton's fallacy and the convergence hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 95, pp. 427-443.
- QUAH, D. (1996a): "Empirics for economic growth and convergence". *European Economic Review*, vol. 40, pp. 1353-1375.
- QUAH, D. (1996b): "Regional convergence clusters across Europe". *Working Paper*, nº 1286, Centre for Economic Performance.
- RAYMOND, J.L.; GARCÍA-GRECIANO, B. (1994): "Las disparidades en el PIB per cápita entre Comunidades Autónomas y la hipótesis de convergencia". *Papeles de Economía Española*, nº 59, pp. 37-58.
- REY, S.J.; MONTOURI, B.D. (1999): "US Regional Income Convergence: A Spatial Econometric Perspective". *Regional Studies*, vol 33 (2), pp. 143-156.
- SALA-I-MARTÍN, X. (1999): *Apuntes de Crecimiento Económico*. Ed Antoni Bosch, Barcelona.
- SECRETARÍA DE ESTADO DE PRESUPUESTOS Y GASTOS (2011): *Base de Datos BD.MORES*. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Madrid (<http://www.sggp.pap.meh.es/>).
- SUVERSON, C. (2011): "What determines productivity?". *Journal of Economic Literature, American Economic Association*, vol. 49 (2), pp. 326-365.
- TAMURA, R. (1996): "From decay to growth: a demographic transition to economic growth". *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 20, pp. 1237-1262.
- TORTOSA-AUSINA, E.; PÉREZ, F.; MAS, M.; GOERLICH, F.J. (2005): "Growth and Convergence Profiles in the Spanish Provinces (1965-1997)". *Journal of Regional Science*, 45 (1), pp. 147-182.
- VAN BEVEREN, I. (2012): "Total factor productivity estimation: a practical review". *Journal of Economic Surveys*, vol. 26 (1), pp. 98-128.
- VÁZQUEZ VICENTE, G. (2010): "Convergencia Real en Centroamérica: evidencia empírica para el período 1990-2005".

- VILLAVERDE, J.; SÁNCHEZ-ROBLES, B. (1998): "Disparidades provinciales y clubes de convergencia en España". *Revista de Estudios Regionales*, nº 52, pp. 177-199.
- VILLAVERDE, J. (1999): *Diferencias regionales en España y Unión Monetaria Europea*. Ed. Pirámide, Madrid.
- VILLAVERDE, J. (2002): "Convergencia, polarización y movilidad regional en la Unión Europea". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 2-16.
- VILLAVERDE, J. (2003): "Disparidades regionales en Europa: el impacto de la ampliación". *Cuadernos de Información Económica*, nº 173, pp. 85-96.
- VILLAVERDE, J. (2004): "Convergencia provincial en España: un análisis espacial". *Papeles de Economía Española*, nº 100, pp. 210-219.
- VILLAVERDE, J. (2006): "A New Look to Convergence in Spain: A Spatial Econometric Approach". *European Urban and Regional Studies*, 132 (2), pp. 131-141.
- VILLAVERDE, J. (2007): "Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio". *Papeles de Economía Española*, nº 111, pp. 240-254.

