



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

Convergencia regional en productividad y cambios en la estructura productiva.

Juan Ramón Cuadrado Roura
Andrés Maroto Sánchez

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO
12/2008

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

DIRECTOR

Dr. D. Tomás Mancha Navarro

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

DIRECTOR FUNDADOR

Dr. D. Juan R. Cuadrado Roura

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

AREAS DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS TERRITORIAL Y URBANO

Dr. D. Rubén Garrido Yserte

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

ECONOMÍA AMBIENTAL

Dr. D. Diego Azqueta Oyarzun

Catedrático de Teoría Económica.
Universidad de Alcalá

ECONOMÍA LABORAL

Dr. D. Carlos Iglesias Fernández

Profesor Contratado Doctor
Universidad de Alcalá

ESTUDIOS SECTORIALES, FINANCIEROS Y PYME

Dr. D. Antonio García Tabuenca

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

SERVICIOS E INNOVACIÓN

Dr. D. Luis Rubalcaba Bermejo

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

DOCUMENTOS DE TRABAJO

La serie Documentos de Trabajo que edita el Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES), incluye avances y resultados de los trabajos de investigación realizados como parte de los programas y proyectos del Instituto y por colaboradores del mismo.

Los Documentos de Trabajo se encuentran disponibles en Internet

http://www.iaes.es/iaes_sp/publicaciones.htm

ISSN:1139-6148

LATEST WORKING PAPERS

WP-04/08 STABILIZATION POLICIES IN ARGENTINA: AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF INFLATION UNCERTAINTY

Erica Fellingner Jusué y Tomás Mancha Navarro

WP-05/08 NEW WORK: OLD BARRIERS BUT NEW OPPORTUNITIES FOR WOMEN

Cecilia Castaño, Maria Caprile y Carlos Iglesias

WP-06/08 ENTREPRENEURSHIP, CREATIVE INDUSTRIES AND REGIONAL DYNAMICS IN SPAIN

Antonio García Tabuena, Jose Luis Crespo Espert y Juan Ramón Cuadrado Roura

WP-07/08 INNOVATIVE AND CREATIVE ENTREPRENEURSHIP IN SPAIN

Juan Ramón Cuadrado Roura y Antonio García Tabuena

WP-08/08 LA CRISIS FINANCIERA INTERNACIONAL

Antonio Torrero Mañas

WP-09/08 LA CRISIS DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Antonio Torrero Mañas

WP-10/08 GLOBALIZACIÓN Y CIUDADES DE AMÉRICA LATINA

Natalia Usach y Rubén Garrido Yserte

WP-11/08 REGIONAL CONVERGENCE IN PRODUCTIVITY AND PRODUCTIVE STRUCTURE. APPLICATION TO EUROPEAN SOUTHERN COUNTRIES

Andrés Maroto y Juan Ramón Cuadrado



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

Plaza de la Victoria, 2. 28802. Alcalá de Henares. Madrid - Telf. (34)918855225
Fax (34)918855211 Email: iaes@iaes.es. WEB: www.iaes.es

CONVERGENCIA REGIONAL EN PRODUCTIVIDAD Y CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

RESUMEN:

La evolución de las disparidades regionales en España ha sido objeto de numerosos análisis orientados a mostrar si se ha producido o no un proceso de convergencia. Este trabajo toma como centro de referencia la evolución de la productividad por comunidades autónomas y estudia su evolución en las últimas décadas en relación con los cambios registrados en las estructuras productivas de las distintas regiones. El análisis comprueba, en primer lugar, que si bien la progresiva homogeneización de las estructuras productivas de las regiones españolas ha dado lugar a un proceso de convergencia de su productividad laboral agregada, existen notables discrepancias cuando se realiza un análisis por sectores. El trabajo sostiene, asimismo, que la evolución de la convergencia 'sigma' y su descomposición muestran que la productividad laboral ha contribuido cada vez menos a reducir la dispersión en PIB por habitante y que el empleo por habitante ha registrado y mantenido notables divergencias por regiones. En definitiva, el artículo confirma la detención del proceso de convergencia de las regiones españolas, la escasa o casi nula contribución de la productividad a dicho proceso en los últimos años y la relación que esto guarda con la aproximación de las estructuras productivas. Se apuntan, asimismo, otras posibles causas del lento avance de la convergencia interregional en productividad.

Palabras claves: Convergencia interregional; productividad; estructuras productivas.

ABSTRACT:

Diverse approaches have been used to analyse the hypothesis of convergence between Spanish regions. This paper is particularly focused on productivity trends and the effects of changes in regional productive structures in the 17 Spanish Autonomous Communities. The crucial mechanism explaining the convergence on labour productivity seems to be the transfer of labour from the less productive activities to the most ones, a fact that has been particularly important in the poorest regions. The apparent exhaustion of this process runs in parallel to the progressive end of regional convergence in income per capita. The analysis intends to show that the convergence process is probably exhausted through this way. The core point of the paper is sigma convergence in GDP approach, labour apparent productivities as well as the productive structure convergence. Data base used come from Foundation BBVA-Funcas and INE, and the time period ranges from 1955 to 2006.

Key words: Interregional convergence; productivity; structural change.

AUTORES:

JUAN RAMÓN CUADRADO ROURA. Departamento de Economía Aplicada e Instituto de Análisis Económico y Social. Universidad de Alcalá. (jr.cuadrado@uah.es)

ANDRÉS MAROTO SÁNCHEZ. Profesor de la Universidad Autónoma de Madrid e investigador del Instituto de Análisis Económico y Social (UAH). (andres.maroto@uah.es).

INDICE

1. Introducción: Planteamiento e hipótesis de partida	6
2. Base de datos y aspectos metodológicos:.....	10
3. Resultados del análisis.....	13
3.1. Convergencia regional en términos de renta y su descomposición en productividad y empleo per cápita.	13
3.2. Convergencia regional en productividad.....	16
3.3. Convergencia en productividad intrasectorial y estructura productiva	19
4. Consideraciones finales.....	23
5. Bibliografía.....	25
Anexo: convergencia regional en españa: índice de especialización	29

1. INTRODUCCIÓN: PLANTEAMIENTO E HIPÓTESIS DE PARTIDA

Desde hace más de dos décadas el tema de la convergencia económica entre países y entre regiones ocupa un lugar relevante en la literatura económica. En el ámbito de las comparaciones entre países, la existencia o no de convergencia económica se convirtió, desde principios de los 90s., en un posible test para elegir entre los modelos neoclásicos de crecimiento exógeno y los modelos de las 'nuevas' teorías del crecimiento endógeno generados a partir de finales de los 80s.¹ En el primer caso, dichos modelos pregonan que la convergencia económica debería darse, antes o después, apoyándose en la libre movilidad de los factores de producción y en los rendimientos decrecientes del capital, lo que origina una mayor productividad de este factor en aquellas economías que cuenten con una peor dotación relativa inicial y provoca la igualación de los precios relativos de los factores y del producto agregado por habitante. En el segundo caso, los modelos no predicen que necesariamente deba producirse un proceso de convergencia, puesto que las diferencias entre las economías de los distintos países pueden mantenerse estables en el tiempo e incluso podrían llegar a agravarse. En la base de estas teorías figura, como es sabido, la tesis de que el progreso técnico se genera endógenamente, al tiempo que se subraya el papel de otras formas de capital (el humano en particular) y de las externalidades positivas que se producen.

En la primera mitad de los 60s. la evolución de las disparidades interregionales ya fue objeto de vivas controversias entre quienes sostenían la tesis de que el mercado y la libre movilidad de los factores de producción darían lugar a una convergencia en las rentas per cápita de las regiones (a partir de planteamientos basados en el modelo neoclásico convencional²), y quienes negaban esta posibilidad como consecuencia de las diferencias de partida que existen entre las distintas regiones y gracias a los procesos acumulativos que generan las propias fuerzas del mercado³.

Desde mediados de los 80s. hasta la fecha, la preocupación por las diferencias interregionales y su evolución en el tiempo (convergencia *versus* divergencia) ha ocupado nuevamente un lugar importante en la

¹ De hecho, algunos trabajos destinados a reforzar la validez de alguno de dichos modelos utilizaron como base estadística datos regionales, dado que ofrecían series suficientemente extensas y, sobre todo, referidas a economías más homogéneas que la comparación entre países de diversos continentes.

² En este grupo hay que situar, por ejemplo, los trabajos de Easterlin (1960); Borts (1960); Borts y Stein (1964); y Siebert (1969), entre otros.

³ Las aportaciones de Myrdal (1957) y Hirschman (1957), así como otras relacionadas con las teorías del desarrollo (dependencia; intercambio desigual) figuran en este bloque. A ellas se sumó la aportación de Clark *et al.* (1969), introduciendo el concepto del potencial económico, el cual favorece siempre a las regiones centrales.

literatura económica regional⁴. En la Unión Europea, porque la reducción de las diferencias entre los países y las regiones y, por ende, la cohesión económica y social, constituyen uno de sus principales objetivos, al que además se asigna un importante volumen de recursos financieros. En España, porque, además de los citados aspectos relacionados con la política regional europea y los fondos comunitarios asignados al país y sus regiones, el desarrollo del 'Estado de las Autonomías' ha impulsado la necesidad de conocer la evolución de las disparidades entre las distintas comunidades autónomas, las políticas orientadas a reducirlas y su aplicación práctica. A todo ello hay que sumar, en un plano más académico, el impulso que han experimentado tanto el análisis como el debate sobre la convergencia económica regional a raíz de las aportaciones de Barro y Sala-i-Martin⁵ y de las de aquellos autores que han discutido y controvertido sus tesis, bien sea poniendo en duda las tendencias a la convergencia, la velocidad y el plazo en el que esta podría producirse, o bien afirmando la existencia de agrupaciones o 'clubs' de regiones (países) que convergen hacia distintos estados estacionarios⁶.

El principal objetivo de este trabajo es aportar algunos resultados y elementos de reflexión sobre la convergencia económica regional en España a partir de un análisis empírico que retoma las ideas centrales del artículo de Cuadrado *et al.* (1999) sobre la convergencia regional en productividad. Dicho trabajo aportaba evidencia empírica sobre el aparente agotamiento del proceso de convergencia entre las regiones españolas. De hecho, entre sus conclusiones figuraba que la convergencia en PIB per cápita se detenía a partir de la primera mitad de los 80s. y que parecían existir razones para pensar que la convergencia en productividad (que había impulsado la convergencia en renta per cápita) no podría continuar en el futuro. El análisis confirmaba que la principal fuente de la convergencia en productividad observada entre 1955-95 había sido la convergencia de las estructuras productivas regionales (principalmente gracias a la transferencia de mano de obra del sector agrario a otros sectores, en particular en el caso de las regiones menos desarrolladas), y que esta fuente de convergencia parecía haberse extenuado a finales de los 80s.

⁴ En general, desde mediados de los 70s. hasta mediados de los 80s. las cuestiones regionales pasaron en casi todos los países a un segundo plano, motivado principalmente porque la irrupción y los duros efectos de la crisis internacional hizo que los países se ocupasen, sobre todo, del ajuste a nivel macroeconómico (inflación, empleo, desequilibrios externos) y de los problemas sectoriales ligados a dicha crisis, al impacto del coste de la energía en algunas industrias y al reajuste de la capacidad de oferta que se había instalado en exceso en los años precedentes.

⁵ Ver Barro, R. y X.Sala-i-Martin (1991, 1992 y 1995)

⁶ Pueden verse, por ejemplo: Chatterji (1993); Dewhurst y Mutis (1995); Chatterji y Dewhurst (1996); Cheshire y Carbonaro (1995); Armstrong (1996); Quah (1993a, 1993b, 1996a y 1996b); Cuadrado (2001) y Cuadrado, Mancha y Garrido (2002).

Este documento de trabajo analiza lo ocurrido en términos de productividad y de estructuras productivas regionales en España en el período 1955-2006, es decir, durante cinco décadas, dimensión temporal que nos permite no sólo acercarnos a la situación actual sino obviar los problemas que introduce siempre la consideración de períodos temporales cortos cuando se estudian cuestiones de convergencia interregional. Por otra parte, una razón importante para afrontar este análisis ha surgido al realizar una aproximación tentativa a la evolución de la renta per cápita de las regiones españolas. Al desarrollar el ejercicio de relacionar la renta por habitante de cada región (comunidad autónoma) en el año de partida (1955) con el crecimiento de esta variable a lo largo de las citadas cinco décadas puede observarse que el caso español muestra una convergencia económica interregional bastante aceptable entre 1955 y 2006, puesto que muchas de las regiones figuraban entre las más atrasadas en 1955 (Extremadura, Castilla-La Mancha, Galicia o Murcia, p.ej.) han crecido más rápidamente que las más adelantadas en dicho año (País Vasco, Madrid y Cataluña). Sin embargo, al subdividir dicho extenso período en dos sub-períodos (1955-1987 y 1986-2006) los resultados obtenidos muestran una clara diferencia (ver Figuras 1.a y 1.b).

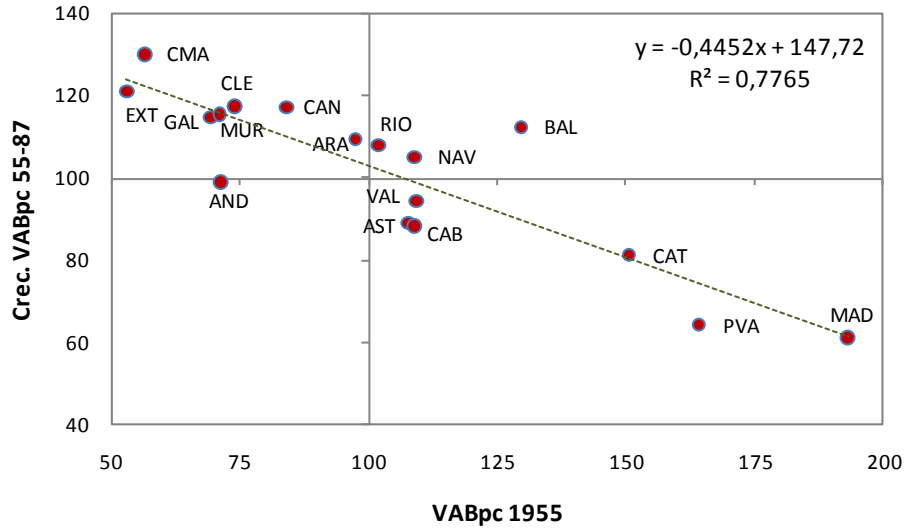
En el primer período, el patrón de comportamiento responde efectivamente a un crecimiento más rápido por parte de las regiones más atrasadas con respecto a las que figuraban ya como las más adelantadas en 1955 (con un R^2 de 0,77). Por el contrario, en el segundo sub-período el proceso de convergencia regional se ralentiza claramente, de forma que, a partir de finales de los 80s. y primeros 90s., los datos muestran un espectro mucho más disperso (R^2 de 0,33). Algunas regiones desarrolladas (como Madrid, Cataluña y Navarra) han incrementado su renta por habitante al mismo nivel que otras atrasadas y, simultáneamente, varias regiones atrasadas (como Andalucía, Galicia o Murcia) muestran crecimientos de su renta per cápita relativamente bajos. Todo ello ha ralentizado el proceso de convergencia e incluso ha abierto una fase de ligera divergencia en términos de renta por habitante.

Teniendo en cuenta el planteamiento apuntado y lo que sugieren las dos figuras anteriores, así como lo que ya se había concluido en Cuadrado *et al.* (1999), lo que nos hemos planteado es estudiar nuevamente la relación que existe entre la evolución de las estructuras productivas regionales por sectores y la convergencia o no convergencia en productividad, como una posible causa explicativa de lo ocurrido y lo que está ocurriendo en el caso español⁷. En este sentido, la hipótesis básica es que la convergencia entre regiones está vinculada a la evolución de las estructuras productivas regionales, así como a la evolución del empleo por habitante y la productividad laboral por

⁷ En el Congreso de ERSA celebrado en Liverpool a finales de agosto hemos presentado una comunicación (Cuadrado y Maroto, 2008) donde se analiza el comportamiento de 5 países del sur de Europa bajo este mismo prisma, durante el período 1980-2006.

FIGURA 1.A.
Relación entre nivel inicial y crecimiento de la renta per cápita en las regiones españolas, 1955-1987

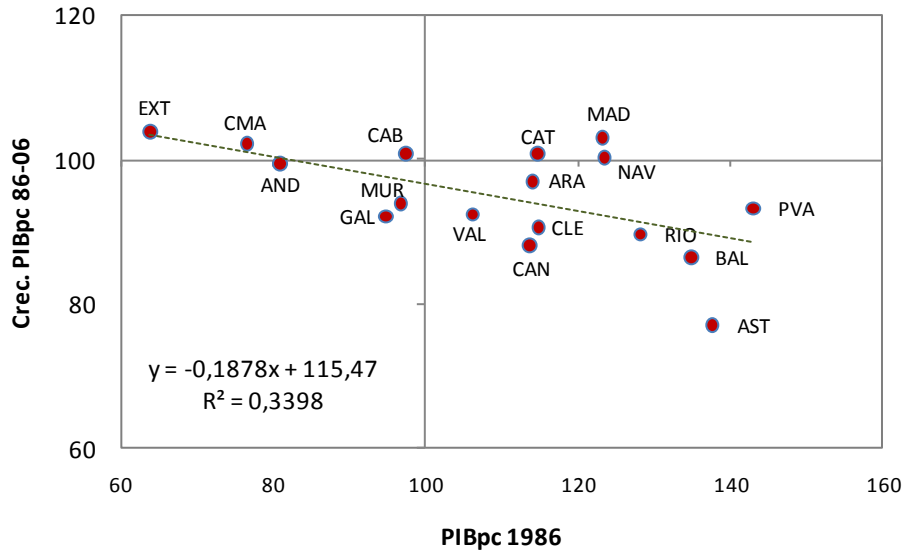
(100 = Media España)



Fuente: Elaboración propia a partir de BBVA-Funcas

FIGURA 1.B.
Relación entre nivel inicial y crecimiento de la renta per cápita en las regiones españolas, 1986-2006

(100 = Media España)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE

regiones. Como es obvio, aunque este análisis confirma en medida suficiente la hipótesis planteada como punto de partida, lo que se deduce no puede identificarse con una explicación completa de la convergencia/no-convergencia entre regiones en España. Como se puntualiza en el texto, los resultados deben tomarse como una parte de la 'explicación'. D. Quah⁸ ya subrayó hace ya algunos años que el crecimiento regional (y también el de los países) constituye siempre un proceso complejo, resultado de varios factores, y que, además, muestra inestabilidad y fluctuaciones cíclicas que también hay que tener en cuenta.

El texto se ha organizado como sigue. En primer lugar, en la sección 2 se exponen algunos aspectos a tener en cuenta sobre las bases de datos y la metodología empleadas para el análisis empírico. Posteriormente (sección 3), se presentan los principales resultados obtenidos, diferenciando la evolución de la convergencia *sigma* en renta per cápita y su descomposición en productividad y empleo per cápita (apartado 3.1), la estimación de la σ -convergencia en productividad (3.2) y, finalmente, la evolución de las productividades sectoriales y la tendencia a la homogeneización de las estructuras productivas regionales (3.3). El *paper* finaliza con unas breves consideraciones finales, a modo de conclusión.

2. BASE DE DATOS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Como se acaba de indicar, el objetivo central de este trabajo es explorar las tendencias de convergencia o divergencia regional (en términos de renta per cápita) en España desde mediados de los 50s. hasta la actualidad, profundizando en el papel que han jugado dos de los factores que determinan dichas tendencias: la productividad aparente del trabajo y los cambios estructurales. La base de datos utilizada para ello, conformada por series temporales sobre producción, empleo y productividad para 17 regiones españolas⁹, se ha elaborado principalmente a partir de dos fuentes estadísticas.

En primer lugar, los datos para el período 1955-1987 se han obtenido de la base estadística elaborada conjuntamente por la *Fundación BBVA* y la *Fundación de Cajas de Ahorros (FUNCAS)*, que contiene series de datos bienales sobre renta (en términos de valor añadido básico a coste de los factores), población y empleo a nivel regional para cuatro grandes sectores económicos: primario, industrial, construcción y servicios. Debido al carácter bienal de dichas series, se ha optado por utilizar la

⁸ D.Quah (1962).

⁹ En particular, las 17 CC.AA. españolas, con la excepción de Ceuta y Melilla: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Com. Valenciana, Extremadura, Galicia, Com. Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y la Rioja.

media aritmética como aproximación a los datos intermedios. La elección de esta fuente estadística se basa en la extensa cobertura histórica que ofrece, elemento indispensable para este tipo de análisis.

Sin embargo, la anterior base no contiene datos a partir de mediados de los 90s.¹⁰ por lo que ha sido necesario completar, para el período 1987-2006 con los datos que ofrece el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) en la Contabilidad Regional de España. Esta fuente ofrece datos anuales sobre renta (en términos de producto interior bruto), población y empleo a nivel regional para cinco sectores económicos: primario, manufacturas, energía (incluido finalmente junto con las manufacturas por coherencia con la anterior base) construcción y servicios. Sus datos nos permiten, por un lado, completar hasta la actualidad las series históricas anteriormente descritas, y, por otro, disponer de datos anuales oficiales sobre la renta nacional y su distribución regional en España.

En la sección 3 se presentan los principales resultados empíricos sobre convergencia regional en España durante el período 1955-2006, así como aquellos relacionados con algunos de sus posibles factores explicativos. Para ello, el producto por habitante se ha utilizado como aproximación de la renta per cápita. Posteriormente, dicha renta per cápita se ha descompuesto en dos términos – empleo por habitante y productividad aparente del trabajo (medido a través del producto por trabajador). Finalmente, los cambios en la estructura productiva, que influirían directamente en la convergencia o divergencia de la productividad agregada, se han medido a través de índices de desigualdad productiva e índices de especialización sectorial.

En la literatura económica tradicional, la reducción progresiva de las disparidades regionales en renta por habitante a lo largo del tiempo se conoce como *convergencia sigma* (ver Barro y Sala-i-Martin, 1991; o Cuadrado *et al.*, 1999, entre otros). Dicho concepto de convergencia se mide habitualmente examinando la evolución de la desviación típica de alguna variable que aproxime correctamente la renta per cápita, aunque otros indicadores de dispersión pueden utilizarse también con esta finalidad¹¹. Para analizar la evolución del nivel de desigualdad regional en las regiones españolas de la muestra, examinamos la evolución del siguiente índice:

¹⁰ FUNCAS ha venido ofreciendo datos regionales en una nueva serie que cubre 2000-06. Sin embargo, su utilización creaba nuevos problemas de enlace con la serie BBVA-FUNCAS anterior y por ello se prefirió utilizar la base de contabilidad regional del INE

¹¹ Otras medidas de dispersión utilizadas en la literatura sobre convergencia regional son, por ejemplo, el coeficiente de variación o el índice de Williamson. Igualmente, puede ser de interés aplicar índices de desigualdad como los de Gini, Atkinson o Theil (Eckey y Türck, 2007). Todos estos indicadores presentan una evolución similar en el tiempo, como puede observarse, para el caso español, en trabajos como los de Cuadrado (1988), Suárez y Cuadrado (1993), Esteban (1994), Villaverde (1996) o Ezcurra (2001).

$$\sigma_t = \left[\frac{\sum_{i=1}^N \ln Ypc_{it} - \ln Ypc_t}{N} \right]^2 \Bigg]^{1/2} \quad (1)$$

donde $\ln Ypc_{it}$ es el logaritmo del producto per cápita de la región i en el momento t ; $\ln Ypc_t$ es el logaritmo del producto per cápita de España en el momento t , y N es el número de regiones consideradas (en este caso 17). Los resultados de este indicador se muestran en el apartado 3.1.

Entre los factores que podrían explicar la convergencia o divergencia observada mediante el anterior indicador, algunos autores (como Cuadrado *et al.*, 1999, o Maroto y Cuadrado, 2008) han subrayado la importancia de la evolución del empleo y su productividad a nivel regional. Para ello, se descompone el producto per cápita en el producto del empleo por habitante y la productividad aparente del trabajo. De acuerdo con dicha descomposición, y tomando logaritmos, se llega a la siguiente expresión:

$$\ln Ypc_{it} = \ln Lpc_{it} + \ln \Pi_{it} \quad (2)$$

donde Lpc_{it} es el número de trabajadores por habitante en la región i en el momento t , y Π_{it} es el producto por trabajador en dicha región y momento.

Finalmente, el valor de la productividad agregada de una economía depende, por un lado, de las productividades internas de cada sector económico, y, por otro, de la estructura productiva o cómo se distribuye el factor trabajo entre dichos sectores productivos¹². Los resultados de esta descomposición constituyen el núcleo del apartado 3.2 del trabajo. Para analizar el papel que la convergencia regional en términos de estructura productiva o sectorial podría tener en la convergencia de la productividad agregada introducimos un índice de desigualdad en la estructura productiva, definido mediante la siguiente expresión:

$$ID = \frac{\sum_{i=1}^N \left[(\Pi_{Ait} - \Pi_{At})^2 + (\Pi_{Iit} - \Pi_{It})^2 + (\Pi_{Cit} - \Pi_{Ct})^2 + (\Pi_{Sit} - \Pi_{St})^2 \right]}{N} \quad (3)$$

donde Π_{Ait} , Π_{Iit} , Π_{Cit} y Π_{Sit} denotan, respectivamente, el peso en términos de empleo de la agricultura, la industria, la construcción y el sector servicios en la región i y el momento t ; mientras que Π_{At} , Π_{It} , Π_{Ct} y Π_{St} son los respectivos porcentajes para el conjunto nacional. El valor del anterior índice sería cero si la estructura productiva fuera la misma en las $N = 17$ regiones españolas. Además, este indicador puede

¹² Véase, entre otros, Dollar y Wolf (1988), van Ark (1995), Peneder (2003), Fagerberg (2000), Timmer y Szirmai (2000), Cuadrado y Maroto (2008) y Maroto y Cuadrado (2006 y 2007).

descomponerse en la suma de los índices de desigualdad en agricultura, industria, construcción y servicios.

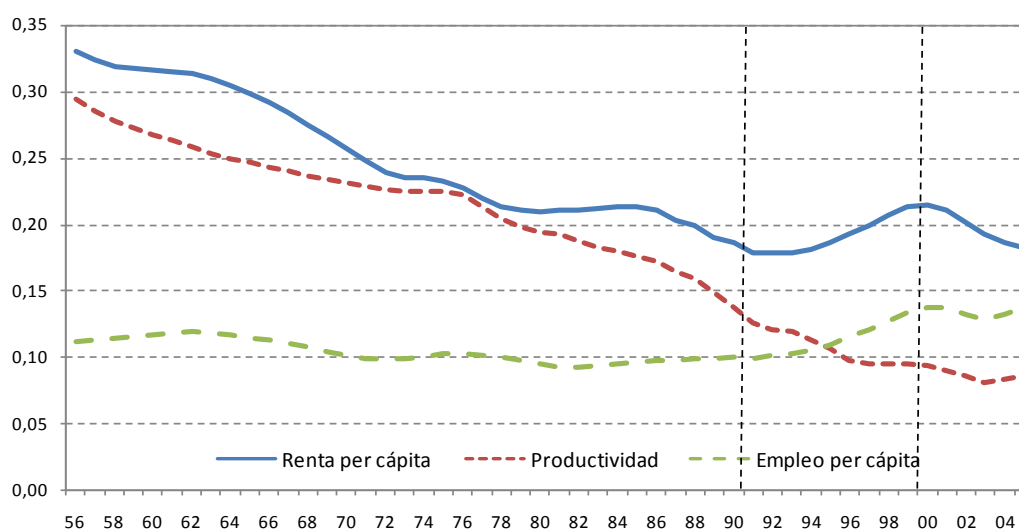
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

En esta sección se presentan y comentan los resultados empíricos del análisis llevado a cabo, divididos en tres apartados. En el primero de ellos se estudia la evolución de la convergencia sigma regional en términos de renta per cápita, así como su descomposición en empleo por habitante y productividad (según lo descrito en la sección anterior). Posteriormente, se profundiza en la convergencia o no convergencia en términos de productividad agregada (apartado 3.2), para acabar en el apartado 3.3 con los factores de la evolución de dicha productividad agregada: las productividades intrasectoriales y los cambios en la estructura productiva.

3.1. Convergencia regional en términos de renta y su descomposición en productividad y empleo per cápita.

La estimación de la convergencia σ en términos de renta regional per cápita para el período 1955-2006 ofrece como resultado la línea tendencial que muestra la Figura 2, donde también se han incluido los valores de la convergencia σ de la productividad laboral y del empleo per cápita referidos al conjunto de las regiones españolas.

FIGURA 2.
Sigma-convergencia a nivel regional en España Renta, productividad y empleo per cápita, 1955-2006



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas

La evolución que han experimentado las diferencias regionales en renta per cápita en España permite diferenciar dos grandes períodos: desde 1955 hasta 1978/79 y desde esta última fecha a la actualidad. En el primero de dichos períodos se produjo, como ya es conocido, un proceso de convergencia bastante rápido en el que las diferencias en renta per cápita por comunidades autónomas disminuyeron de forma muy significativa. Varios estudios¹³ han atribuido este proceso a los movimientos migratorios que tuvieron lugar en España durante dicho período, que dieron lugar al desplazamiento de elevados contingentes de población desde las regiones menos desarrolladas hacia las más dinámicas del país así como hacia otros países europeos, modificando significativamente el denominador de la renta por habitante de muchas regiones¹⁴. Pero, como refleja la propia Figura 2, un factor que sin duda contribuyó también a la disminución de las disparidades regionales en términos de renta por habitante fue la evolución de la productividad agregada por regiones, que registra asimismo un proceso de convergencia muy importante durante el período 1955-1978/79, casi en paralelo con el observado en renta per cápita.

Esta tendencia se interrumpe, sin embargo, a partir de 1979/80. Los valores de la convergencia σ de las rentas per cápita regionales dibujan a partir de entonces una trayectoria fluctuante que encadena fases de estancamiento, de convergencia y de divergencia. Así, entre 1979 y 1986/87 la convergencia se estanca bruscamente, coincidiendo con el impacto de la crisis económica internacional en la economía española, que registra tasas de crecimiento muy bajas e incluso negativas en el conjunto nacional y en casi todas las comunidades autónomas. Tras un breve período en que vuelve a producirse convergencia, desde 1991 al 2000 las rentas per cápita de las regiones divergen, para volver a converger suavemente de nuevo a partir de entonces hasta 2006.

En la explicación de estos movimientos concurren, sin duda, diversos factores. Pero, la descomposición de la renta per cápita en productividad y empleo per cápita ofrece algunas indicaciones sobre lo que subyace en los movimientos observados durante el período 1979-2006. Como puede observarse en la Figura 2, la convergencia en productividad por regiones ha seguido su trayectoria de avance, aunque en los últimos años (1996-2006) prácticamente se detiene, de forma que sus valores acaban situándose ya en posiciones muy reducidas, que difícilmente permiten pensar que puedan producirse nuevos avances – al menos a nivel agregado – en términos de convergencia regional en productividad. En paralelo con lo anterior se registra un movimiento de signo contrario: el empleo per cápita, que ya venía registrando una suave tendencia a la divergencia regional desde los primeros 80s., intensifica este movimiento y los valores de su σ -convergencia se elevan significativamente a partir de 1991, para estabilizarse después en los

¹³ Véase p.ej.: Alcaide (1988); Cuadrado-Roura, (1988); Mas *et al.* (1995); Cuadrado-Roura y García-Greciano (1995) y Cuadrado *et al.* (1998).

¹⁴ Algunas estimaciones atribuyen a este factor alrededor del 50% de la reducción de las diferencias interregionales en renta per cápita observadas.

últimos años, aunque a un nivel comparativamente alto. Este comportamiento del empleo per cápita ha influido, pues, obviamente en la evolución de la convergencia regional en renta por habitante.

Los cambios que reflejan las estimaciones de la convergencia regional en renta y empleo per cápita en los últimos años (2000-2006) pueden responder a diversas causas que merecerán que su estudio se retome en el futuro, cuando se disponga de datos referidos a un período más extenso. Pero, creemos que, en buena parte, pueden atribuirse a las dispares variaciones que han experimentado la población y el empleo en las distintas comunidades autónomas durante este período, en buena medida atribuible a los flujos de inmigración que España ha recibido y que han impactado de forma diferente a escala regional.

CUADRO 1.
Crecimiento de la población y el empleo por regiones en España

(tasas medias anuales, en %)

POBLACIÓN			EMPLEO		
	1955-2000	2000-2006		1955-2000	2000-2006
Regiones con un crecimiento mayor a la media			Regiones con un crecimiento mayor a la media		
Baleares	1.46	2.97	Murcia	1.14	4.38
Canarias	1.43	2.46	Baleares	2.77	4.21
Murcia	0.90	2.42	Com. Madrid	2.47	4.15
Com. Valenciana	1.02	2.33			
Com. Madrid	1.62	2.13			
Regiones con un crecimiento similar a la media			Regiones con un crecimiento similar a la media		
La Rioja	0.30	1.84	Cantabria	0.68	3.97
Cataluña	1.06	1.73	Canarias	2.02	3.81
Castilla-La Mancha	-0.20	1.45	Com. Valenciana	1.22	3.73
Navarra	0.68	1.19	Cataluña	1.77	3.61
			Navarra	1.30	3.07
			Castilla-La Mancha	0.09	3.00
			País Vasco	1.30	2.98
			La Rioja	0.59	2.95
Regiones con un crecimiento menor a la media			Regiones con un crecimiento menor a la media		
Aragón	0.15	0.81	Asturias	-0.12	2.68
Cantabria	0.45	0.78	Extremadura	-0.55	2.44
País Vasco	0.93	0.33	Galicia	-0.32	2.44
Extremadura	-0.49	0.19	Castilla y León	-0.30	2.42
Galicia	0.00	0.18	Andalucía	0.78	1.39
Castilla y León	-0.34	0.06	Aragón	0.46	0.59
Asturias	0.16	-0.10			
ESPAÑA	0.63	1.41	ESPAÑA	1.04	3.50

Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas

NOTA: Serán regiones con un crecimiento similar a la media aquellas que estén dentro del rango [Crec. España +/- desv. est.]; y con un crecimiento mayor o menor las que estén por encima o por debajo de dicho rango.

El Cuadro 1, que aporta datos comparativos sobre crecimiento de la población y del empleo por comunidades autónomas en el período 2000-2006, y tomando como referencia el crecimiento de estas variables entre 1955-2000, muestra que mientras algunas regiones

(generalmente las más ricas) han registrado tasas de aumento de la población bastante más altas que la media española (Baleares, Canarias, Murcia, Com. Madrid y Com. Valenciana, seguidas por La Rioja y Cataluña), otras registran incrementos bastante por debajo de la media española (Aragón, Cantabria, País Vasco, Extremadura, Galicia, Castilla y León y Asturias), tratándose en la mayor parte de los casos de las regiones comparativamente más atrasadas. Estos movimientos han impulsado, con seguridad, el proceso de convergencia en renta per cápita de los últimos años, en los que la contribución de la productividad por regiones ha sido muy escasa¹⁵ y el empleo por habitante nos muestra también claras discrepancias en su crecimiento por comunidades autónomas, lo que sin duda contribuye a explicar lo que se mostraba en la Figura 2 con referencia a los últimos años del período objeto de estudio.

3.2. Convergencia regional en productividad

En el apartado anterior podía observarse que el evidente proceso de convergencia regional en términos de renta per cápita experimentado en España hasta finales de los años 80s. se había frenado, e incluso revertido durante algún período, en los últimos veinticinco años. Entre otros posibles factores explicativos, se ha apuntado el papel del empleo per cápita. Dicha variable ha ejercido un efecto divergente sobre la convergencia regional en España durante este último período, lo que habría ralentizado el proceso convergente observado hasta finales de los años 80s. a pesar del papel jugado por la convergencia en términos de productividad durante los años analizados (véase Figura 2).

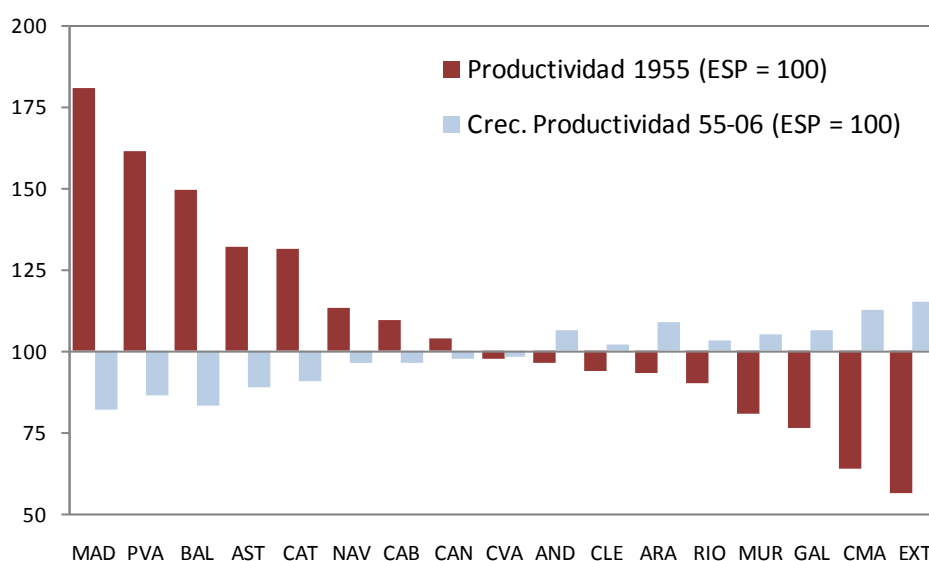
Para contribuir al debate en torno a la convergencia regional en España ofreciendo resulta necesario ofrecer evidencia empírica sobre datos sectoriales y algunas explicaciones alternativas (complementarias a las introducidas en el apartado anterior) sobre los mecanismos que generan los procesos de convergencia y divergencia regional en nuestro país. En concreto, en este apartado nos centraremos en la evolución de la convergencia regional en términos de productividad y los cambios en la estructura productiva de las regiones españolas durante el período 1955-2006.

Profundizando en el comportamiento de las regiones españolas en términos de productividad, la figura 3 muestra que la convergencia en productividad laboral se observa durante todo el período analizado. Las regiones que partían de niveles de productividad por encima de la media nacional al inicio, como Madrid, País Vasco, Baleares, Cataluña o Asturias, son las que han experimentado menores tasas de crecimiento

¹⁵ La concentración de nuevos empleos que se ha producido en estos años en actividades generalmente poco productivas, como la construcción y algunos servicios también explicaría que la productividad laboral agregada española haya mostrado crecimientos muy bajos e incluso negativos en algunos años, lo que a su vez se refleja también a escala regional. A ello se le prestará más atención en el siguiente apartado.

desde entonces hasta la actualidad. Por el contrario, el crecimiento medio anual de la productividad se sitúa claramente por encima del crecimiento medio en España en regiones como Extremadura, Castilla-La Mancha, Galicia o Murcia, que partían de posiciones retrasadas a mediados de los 50s. Sin embargo, como se observaba en la Figura 2, mientras que hasta mediados de los años 90s. dicha convergencia fue notable, no ocurre lo mismo a partir de entonces, registrándose una clara ralentización en dicha convergencia¹⁶.

FIGURA 3.
Convergencia regional en productividad por trabajador en España, 1955-2006



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas

Este hecho refleja, en primer lugar, un fenómeno ampliamente analizado en la literatura económica: el deterioro observado entre los países europeos en términos de productividad en relación con otros países, fundamentalmente Estados Unidos, desde mediados de los 90s¹⁷. Los datos muestran, independientemente del indicador utilizado, la pobre evolución de la productividad media de los países europeos desde

¹⁶ El coeficiente de desviación típica en el año 1955 en términos de productividad regional en España era de 0,306. En el año 1995 había descendido hasta 0,098 (lo que supone un descenso medio anual de 0,0052 desde mediados de los 50s. hasta mediados de los 90s.), mientras que en 2006 era de 0,089 (lo que supone un descenso medio anual desde 1995 de únicamente 0,0008).

¹⁷ Véase, entre otros, Comisión Europea (2004), van Ark (2006), Timmer *et al.* (2007), O'Mahony y van Ark (2003), OCDE (2005), Maroto y Rubalcaba (2008) o Rubalcaba y Maroto (2007).

1995 hasta la actualidad¹⁸. Y lo que es más importante para el tema que analiza este trabajo, dentro de este mal comportamiento de la productividad en los países europeos, el comportamiento de España ha sido aún más pobre¹⁹. Dicha negativa evolución de la productividad en nuestro país se ha reflejado en la mayoría de regiones españolas, lo que podría haber ejercido un efecto negativo sobre la convergencia en términos de productividad.

Por otra parte, los patrones observados en la productividad varían notablemente de unas regiones españolas a otras. En el año 2006 los niveles de productividad por trabajador más altos se daban en Aragón (18,4 puntos por encima de la media española), Andalucía (15,1), País Vasco (12,5) y Madrid (10,3). En regiones como Navarra, Cataluña, Cantabria, Castilla y León, la Rioja, Asturias y Canarias, la productividad se sitúa cerca de la media nacional; mientras que en el resto se sitúa claramente por debajo de dicha media (5,7 puntos en Baleares; 6,5 en la Comunidad Valenciana; 7,2 en Murcia; 9,4 en Galicia; 9,6 en Castilla-La Mancha; y 14,6 en Extremadura). Sin embargo, resulta evidente que ha habido un proceso de convergencia en términos de productividad laboral entre las regiones españolas, aunque dicho proceso parece haberse ralentizado desde mitad de los 90s.

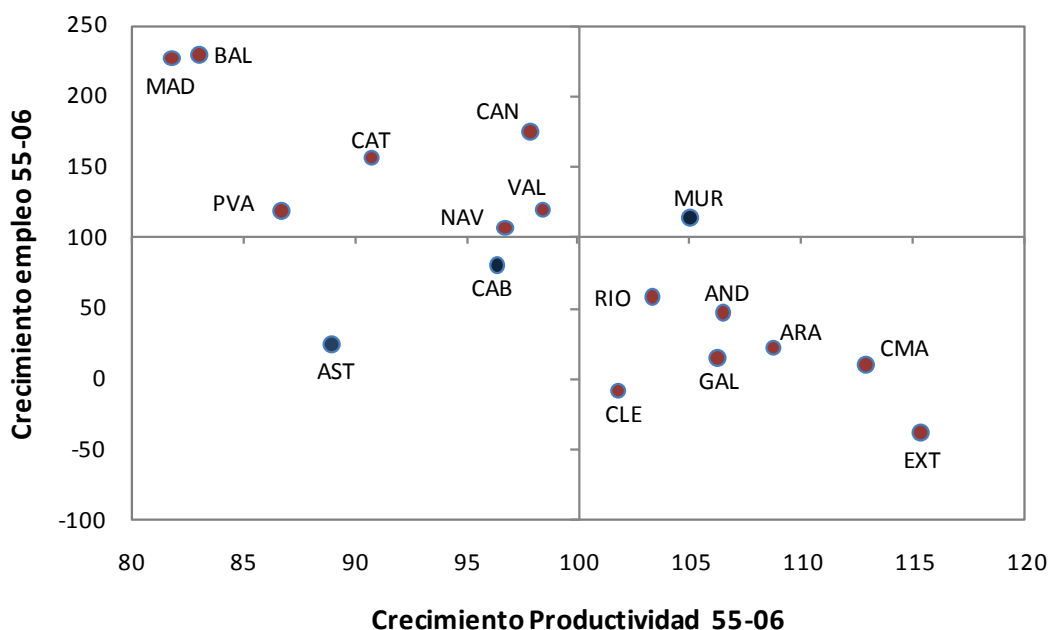
En segundo lugar, la evolución de la productividad en nuestro país refleja, principalmente, el comportamiento de la variable empleo (Maroto y Cuadrado, 2006). Por esta razón, y con independencia de otros factores explicativos comentados en este trabajo, la evolución de la productividad en la economía española va directamente ligada a la del empleo. La reducción en las diferencias regionales en términos de ocupación impulsa a su vez, en términos generales, procesos de convergencia en productividad. La Figura 4 muestra esta relación entre productividad y empleo para las regiones españolas. Dicha figura evidencia que las regiones cuya productividad ha crecido por encima de la media española (Castilla-La Mancha, Galicia, Andalucía y la Rioja) han experimentado crecimientos del empleo sensiblemente por debajo del crecimiento medio agregado, o incluso perdiendo empleo (como en el caso de Extremadura o Castilla y León). Por el contrario, las regiones que registran un menor crecimiento de la productividad entre 1955 y 2006 (Madrid, Baleares, País Vasco, Cataluña, Canarias, Navarra o la Comunidad Valenciana) son aquellas en las que la absorción de empleo ha sido notablemente superior a la media española durante estos años. Únicamente tres regiones escapan de esta tendencia general. Por un lado, Murcia ha logrado conjuntamente crecimientos de productividad y empleo relativamente altos; mientras que Cantabria y, especialmente,

¹⁸ A pesar de la recuperación observada en años recientes, mientras que la productividad por trabajador en la Unión Europea (UE-15) creció a una tasa media anual de 1,04 por 100 entre 1995 y 2006, la productividad en Estados Unidos durante ese mismo período creció a una tasa media anual de 1,95 por 100 (Comisión Europea, 2007a).

¹⁹ Véase, entre otros, Comisión Europea (2007b y c), Maroto y Cuadrado (2006 y 2008), Pérez *et al.* (2006), Segura (2006), o La Caixa (2006).

Asturias no han logrado incrementos de productividad a pesar de crear muy poco empleo en el período analizado.

FIGURA 4.
Relación entre productividad y empleo entre las regiones españolas
 (Crecimiento medio de España = 100)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas

En este apartado se ha profundizado en la convergencia regional en materia de productividad observada en España en el período 1955-2006. Algunos autores han afirmado que los procesos de convergencia en términos de productividad podría ser consecuencia de procesos de imitación tecnológica u organizacional en aquellas regiones menos desarrolladas con un menor coste que aquellos procesos de innovación o invención. Sin embargo, existen otros mecanismos que pueden también generar procesos de convergencia regional en productividad. Como se verá a continuación se verá que es posible explicar dicha convergencia a través de dos factores: la convergencia en la productividad intrasectorial y los cambios en la estructura productiva.

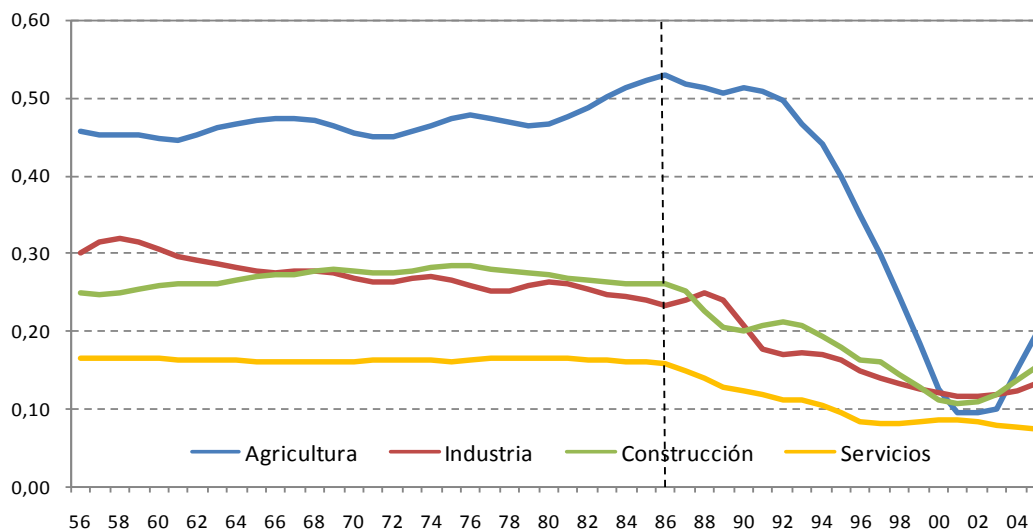
3.3. Convergencia en productividad intrasectorial y estructura productiva

Como se ha demostrado hasta ahora, la productividad por trabajador ha experimentado un claro y sostenido proceso de convergencia regional en España desde 1955 hasta mediados de los 90s. Sin embargo, este proceso parece haberse ralentizado desde ese momento. El valor de la productividad agregada de una economía depende, a su vez, de dos factores. Por un lado, las productividades internas de cada sector

económico que la conforma; y, por otro, de cómo se reparten los recursos económicos entre dichos sectores. Si la productividad es más alta en la industria o los servicios que en la agricultura, por ejemplo, una transferencia de recursos desde el sector primario a otros sectores podría explicar una convergencia en la productividad agregada que no se reflejaría necesariamente a nivel individual en los sectores productivos. Por esta razón, este apartado trata de profundizar en la evolución de las disparidades regionales en estos dos factores. La principal conclusión es que el papel jugado por cada una de estas dos esferas económicas ha variado sensiblemente durante el período analizado, intercambiándose, como se verá a continuación, sus posibles efectos convergentes entre el período que abarca hasta finales de los 80s. y el que va desde esa fecha hasta la actualidad.

La Figura 5 muestra los resultados de la convergencia sigma para la productividad de los cuatro grandes sectores económicos analizados en este trabajo. Como ya se ha adelantado, se observan sensibles diferencias entre dos períodos de tiempo.

FIGURA 5.
Sigma-convergencia a nivel regional en España Productividad por grandes sectores, 1955-2006
(medias móviles trianuales)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas.

Hasta finales de los 80s. las diferencias interregionales en términos de productividades sectoriales se mantuvieron prácticamente estables, aunque con alguna diferencia dentro de cada sector. En el sector agrícola, no sólo no se observa convergencia en su productividad interna, sino que aparece una ligera tendencia divergente. Las causas de este hecho se asientan en el fuerte comportamiento aleatorio, ligado a la dependencia climática, que caracteriza este tipo de actividades, lo que

origina diferencias de productividad entre regiones. El proceso contrario se observa en el sector industrial, donde la Figura 5 muestra un ligero proceso de convergencia sigma entre 1955 y finales de los 90s. Finalmente, en los otros dos sectores – construcción y servicios – no se observa ningún patrón de convergencia o divergencia durante dicho período, manteniéndose las diferencias interregionales de productividad en estas actividades.

Por lo tanto, a pesar del proceso de convergencia en la productividad agregada observado entre 1955 y finales de los 80s. en España, dicho proceso no se basó en una convergencia en las productividades intrasectoriales, cuyas diferencias se mantuvieron prácticamente estables durante ese período. Por el contrario, y como se analizará en detalle más adelante, el factor que mayor importancia tuvo en esa convergencia de la productividad agregada fueron los cambios en la estructura productiva (Cuadrado *et al.*, 1999). Sin embargo, a partir de ese momento se observa un proceso de convergencia en las productividades intrasectoriales (fundamentalmente en el sector primario). Esta reducción en las diferencias interregionales a nivel sectorial podría deberse, en primer lugar, al mal comportamiento de la productividad en nuestro país, que anteriormente se ha comentado. Asimismo, también han jugado un papel relevante en dicho proceso la entrada de España en la Unión Europea y los efectos de las políticas de cohesión sobre la productividad en las regiones menos desarrolladas. Por otra parte, los fuertes procesos de absorción de población y empleo en determinadas regiones originados por los flujos migratorios en los últimos años también podrían explicar este comportamiento²⁰. Finalmente, la aparente extenuación del papel de los cambios estructurales a partir de finales de los 90s. (véase Figura 6) sobre la convergencia productiva.

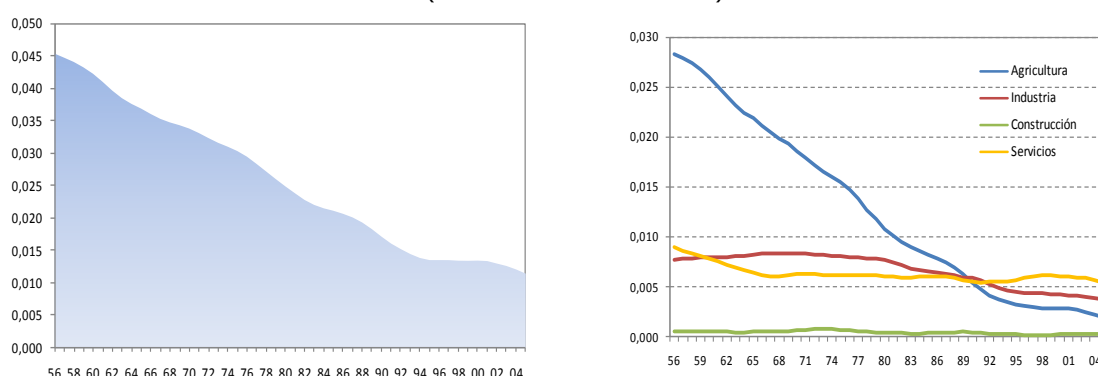
El segundo factor que explica la evolución de la productividad agregada son los cambios en la distribución de los recursos entre los diferentes sectores económicos o convergencia en términos de estructura productiva. Hasta finales de los 80s. se observó una clara tendencia a la convergencia regional en España en términos de productividad agregada a pesar de no observarse esa convergencia en términos intrasectoriales. La cuestión entonces sería como compatibilizar dicha convergencia agregada con la ausencia de la misma en términos intrasectoriales. Con independencia de la existencia de otros posibles factores explicativos, el fenómeno anterior podría deberse a dos causas. Por un lado, las variaciones en el peso de cada sector en cada región y su interrelación con los niveles de productividad agregada²¹. Y, segundo, si el

²⁰ Debido, por una parte, a la influencia directa que la variable empleo tiene sobre la productividad (definida como producto por trabajador) en España; y, por otra parte, a los cambios estadísticos en las fuentes estadísticas a partir del año 2000 y que han derivado en el afloramiento de población y empleo.

²¹ Por ejemplo, si el sector servicios tiene mayor peso en las regiones ricas, que también se caracterizan por una mayor productividad, y si el crecimiento de la productividad en dicho sector es más bajo que en otros, un crecimiento

desplazamiento de trabajo desde el sector primario hacia otros sectores con mayor productividad se da en mayor grado en las regiones más atrasadas, podrían aparecer procesos de sigma convergencia en la productividad agregada, incluso si no los hay en las productividades sectoriales.

FIGURA 6.
Índice de desigualdad productiva a nivel regional en España, 1955-2006
(medias móviles trianuales)



Fuente: Elaboración propia a partir de BBVA-Funcas

El planteamiento anterior sugiere que la convergencia en las estructuras productivas entre las regiones españolas podría haber sido una importante fuente de convergencia en productividad, al menos hasta finales de los años 80s., cuando parece haberse agotado dicha capacidad. Para analizar esta hipótesis, utilizaremos el índice de desigualdad productiva²² descrito en la sección segunda. La Figura 6

similar de las productividades sectoriales en las diferentes regiones sería compatible con un mayor crecimiento de la productividad total en las regiones menos desarrolladas, lo que originaría un proceso de convergencia en la productividad agregada (Cuadrado *et al.*, 1999; Cuadrado y Maroto, 2006; Maroto, 2008).

²² Se ha realizado un análisis similar basándonos en el índice de especialización de cada región española, definido mediante la siguiente expresión:

$$IE_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}}}{\frac{\sum_j E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}}} = \frac{\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}}}{\frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}}}$$

donde E_{ij} es el empleo del sector i (con $i = 1, \dots, 4$) en la región j (con $j = 1, \dots, 17$).

Los resultados obtenidos mediante este índice de especialización corroboran las conclusiones obtenidas para el caso de la sigma convergencia en estructura productiva. Se observa un proceso de convergencia en la especialización productiva de las regiones, ya que las regiones menos

muestra los resultados de dicho indicador. El gráfico de la izquierda de dicha figura muestra que, en términos de empleo, la estructura productiva en las regiones españolas se hizo progresivamente más homogénea hasta finales de los 80s. El gráfico de la derecha muestra, sin embargo, que la razón de esta convergencia se asienta principalmente en la fuerte pérdida de peso del sector primario en las regiones más retrasadas. Este hecho ayuda a explicar, en la línea de lo planteado hasta ahora, la sigma convergencia en términos de productividad total y, por ende, de renta per cápita desde mediados de los 50s. hasta finales de los 80s.

Sin embargo, a partir de los 90s. puede observarse que la convergencia en estructura productiva se ha ralentizado sensiblemente, ya que las diferencias interregionales muy bajas ya desde los 50s. en la industria y los servicios, y prácticamente inexistentes en la construcción, se redujeron desde entonces en el sector primario. El resultado ha sido que las diferencias en los últimos años se hayan mantenido muy bajas (en torno a 0,005), con lo que el margen de posibles efectos positivos futuros por esta parte parecen muy poco probables.

4. CONSIDERACIONES FINALES

El objetivo del *paper* ha sido explorar la evolución de la convergencia económica regional a lo largo de un período de cinco décadas (1955-2006), tomando como punto de partida la hipótesis de que la evolución de la productividad, del empleo per cápita y de las estructuras productivas sectoriales de las regiones españolas aportarían una explicación a los cambios experimentados, si bien otros factores pueden haber influido también en ellos.

El estudio realizado proporciona una muy aceptable evidencia empírica en relación con dicha hipótesis. En primer lugar, la convergencia σ en términos de renta per cápita de las comunidades autónomas españolas conduce a diferenciar dos sub-períodos. En el primero de ellos (desde 1955 hasta 1978-79) las disparidades regionales en renta per cápita registraron una rápida convergencia, en lo cual influyeron sin duda los movimientos migratorios que España experimentó durante dichos años, pero a lo cual contribuyó también - y de forma significativa - la convergencia en productividad regional por trabajador, hecho que se relaciona a su vez con la fuerte aproximación que se produce en la composición sectorial de las bases productivas de las regiones españolas. Este resultado coincide con el obtenido hace algunos años por Cuadrado *et al.* (1999).

especializadas en 1955 han sido las que relativamente más han incrementado su especialización entre esa fecha y 2006 (véase Anexo 1).

El segundo subperíodo (1979–2006) muestra una evolución de la convergencia σ en rentas regionales bastante distinta de la observada en la fase anterior. En los primeros años, la convergencia se detiene totalmente y más tarde lo que muestra el análisis es que se registran períodos sucesivos de ligera convergencia, divergencia y, de nuevo, ligera convergencia. Nuestro estudio muestra algunos hechos que explican estos cambios. En primer lugar, la convergencia regional en productividad continúa hasta mediados de los 90s., para casi estancarse después - aunque a un nivel muy bajo - hasta 2006. En segundo lugar, lo que también se produce es un proceso de divergencia en el empleo per cápita, que indudablemente influye en el estancamiento de la convergencia en renta e incluso en los movimientos de divergencia. Y, finalmente, los datos sobre población y empleo en el período 2000-06 también han jugado su papel en la reciente evolución de las disparidades regionales, puesto que los incrementos que se han registrado en ambas variables se han distribuido de forma bastante dispar por regiones, como muestra el Cuadro 1.

La detención que ha experimentado la convergencia de la productividad por regiones en los últimos años hay que relacionarla claramente con el agotamiento de un factor que había impulsado dicha convergencia durante muchos: el proceso de aproximación de las estructuras productivas regionales por sectores. Parece evidente que, por esta vía, no cabe esperar ya que puedan producirse nuevos impulso a la convergencia regional, tanto en productividad como en renta por habitante. Por el contrario, la divergencia regional del empleo per cápita, aunque no es fuerte contribuyó primero a que la convergencia en renta per cápita se ralentizara, e incluso impulsó un proceso de divergencia entre los años 1993 y 2000.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ALCAIDE, J. (1988). "Las cuatro Españas económicas y la solidaridad regional", *Papeles de Economía Española*, 34: 62-81
- ARMSTRONG, H.W. (1995). "Convergence among regions of the European Union, 1950-1990", *Papers in Regional Science*, 74, 143-52
- BARRO, R. Y SALA-I-MARTÍN, X. (1991). "Convergence across states and regions", *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, 107-82
- (1992). "Convergence"; *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- (1995). *Economic Growth*, McGraw Hill.
- BORTS, G.H. (1960). "The equalization of returns and regional economic growth", *American Economic Review*, 50, 319-347
- BORTS, G.H. Y STEIN, J.L. (1964). *Economic Growth in the Free Market*, Columbia University Press, Nueva York.
- COMISIÓN EUROPEA (2004). *European Competitiveness Report 2003*, Comisión Europea, Bruselas
- (2007a). *European Competitiveness Report 2007*, Comisión Europea, Bruselas
- (2007b). "Raising productivity growth: Key messages from the European Competitiveness Report 2007", *Communication from the Commission*, COM(2007)666, Comisión Europea, Bruselas
- (2007c). *Growing regions, growing Europe. Fourth Report on Economic and Social Cohesion*, Comisión Europea, Bruselas
- CHATERJI, M. (1993). "Convergence clubs and endogenous growth", *Oxford Review of Economics*, 8: 57-69.
- CHATERJI, M. Y DEWHURST, J.H. (1996). "Convergence clubs and relative economic performance in Great Britain 1977-1991", *Regional Studies*, 30(1), 31-40
- CHESHIRE, P. Y CARONARO, G. (1995). "Convergence-divergence in regional growth rates: An empty black box?", en H.W. Armstrong y R.W. Vickerman (eds.) *Convergence and divergence among European regions*, London: Pion, 89-111
- CLARK, C., BRADLEY, J. Y WILSON, G. (1969). "Industrial location and economic potential in Western Europe", *Regional Studies*, 3, 18-76.

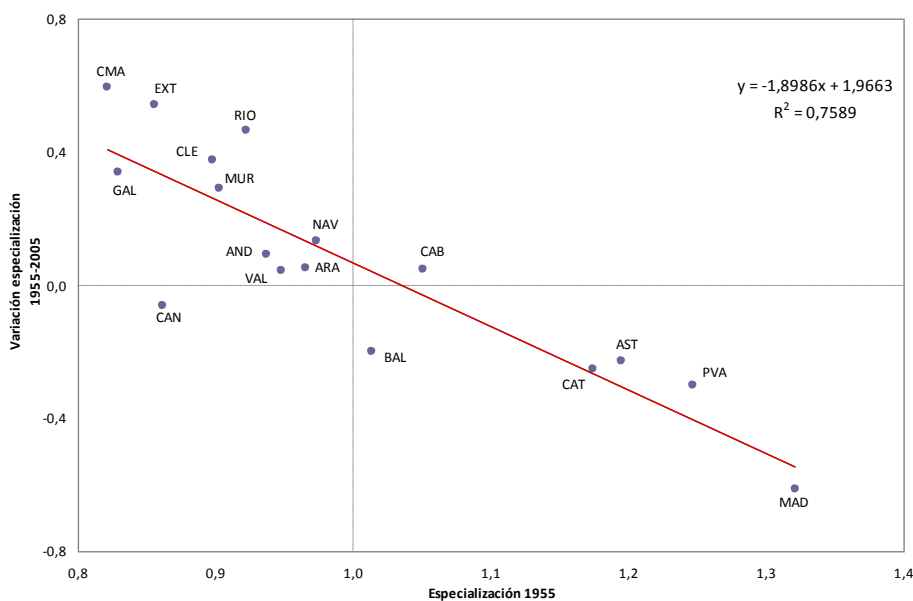
- CUADRADO, J.R. (1988). "Tendencias económico-regionales antes y después de la crisis en España", *Papeles de Economía Española*, 34, 17-60
- (2001). "Regional Convergence in the EU. From Hypothesis to the Actual Trends", *Annals of Regional Science*, 35, 333-356.
- CUADRADO ROURA, J.R. Y GARCÍA GRECIANO, B. (1995): "Las diferencias interregionales en España. Evolución y perspectivas"; en: P.Martin (ed.): *La economía española en un escenario abierto*, Edit. Visor y F.Argentaria, 151-196
- CUADRADO, J.R., GARCÍA, B. Y RAYMOND, J.L. (1999). "Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case", *International Regional Science Review*, 22(1), 35-53
- CUADRADO, J.R., MANCHA, T. Y GARRIDO, R. (2002): "Regional Dynamics in the European Union: Winners and Losers"; en: J.R.Cuadrado-Roura and M.Parellada: *Regional Convergence in the European Union*, Springer, Berlin, 23-52.
- CUADRADO, J.R. Y MAROTO, A. (2008): "Regional convergence in productivity and productive structure", presentado en el *48th. Congress of ERSA*, Liverpool, 27-31 Agosto
- DEWHURST, J. Y MUTIS-GAITAN, H. (1995): "Varying speeds of regional GDP per capita convergence in the European Union, 1981-91", en H.W. Armstrong and R.W. Vickerman (eds.) *Convergence and divergence among European regions*, London: Pion, 22-39
- DOLLAR, D. Y WOLFF, E.N. (1988). "Convergence of industry labor productivity among advanced economies, 1963-1982", *The Review of Economics and Statistics*, 70(4), 549-58
- EASTERLIN, R.A. (1960). "Interregional differences in per capita income, populations and total income, 1840-1950"; en: *Trends in the American Economy in the Nineteenth Century. A Report of the NBER*, Princeton University Press, N.Y.
- ECKEY, H-F. Y TÜRCK, M. (2007). "Convergence of EU regions. A literature report", *Investigaciones Regionales*, 10, 5-32
- ESTEBAN, J.M. (1994). "La desigualdad interregional en Europa y en España: Descripción y análisis", en J.M. Esteban y J. Vives (dir.) *Crecimiento y convergencia regional en España y en Europa, Volumen II*, 13-84, Barcelona: Instituto de Análisis Económico
- EZCURRA, R. (2001). "Convergencia y cambio estructural en la Unión Europea", *Documento de Trabajo*, 111, Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra

- FAGERBERG, J. (2000). "Technological progress, structural change and productivity growth: A comparative study", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, 393-411
- HIRSCHMAN, A.O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale Univ. Press, N.Haven.
- LA CAIXA (2006).
- MAROTO, A. (2008). *La productividad en los servicios en España*, Colección Economía y Empresa, Madrid: Marcial Pons
- MAROTO, A. Y CUADRADO, J.R. (2006). *La productividad en la economía española*, Colección Estudios, Instituto de Estudios Económicos, Madrid
- (2007). "El crecimiento de los servicios: ¿Obstáculo o impulsor del crecimiento de la productividad? Un análisis comparado", *Serie Working Papers 04-07*, Instituto de Análisis Económico y Social, Alcalá
- (2008). "Evolución de la productividad en España. Un análisis sectorial, 1980-2006", *Economía Industrial*, 367, 15-34
- MAROTO, A. Y RUBALCABA, L. (2008). "Services productivity revisited", *International Services Industries Journal*, 28(3), 337-53
- MAS, M., J.MAUDOS, F.PÉREZ Y E.URIEL (1995). "Growth and convergence in the Spanish provinces"; en: H.Armstrong y R.W.Vickerman (eds.): *Convergence and divergence among European regions*, Pion, London.
- MYRDAL, G. (1957). *Economic Theory and underdeveloped regions*. Duckworth, Londres.
- OCDE (2005). *Growth in services. Fostering employment, productivity and innovation*, OCDE, París
- O'MAHONY, M. Y VAN ARK, B. (2003). *EU productivity and competitiveness: An industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?*, Comisión Europea, Bruselas
- PENERER, M. (2003). "Industrial structure and aggregate growth", *Structural Change and Cyclical Dynamics*, 14, 427-48
- PÉREZ, F. (2006)
- QUAH, D. (1992): "Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth", *FMG Discussion Papers*, dp 154, London School of Economics and Political Science, London.
- (1993a): "Empirical cross-section dynamics in economic growth", *European Economic Review*, 37(1/2), 426-434

- (1993b): "Galton's Fallacy and the test of the Convergence Hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 4: 427-443
- (1996a): "Regional convergence clusters across Europe", *European Economic Review*, 40: 951-958.
- (1996b): "Empirics for economic growth and convergence", *European Economic Review*, 40: 1353-1375.
- RUBALCABA, L. Y MAROTO, A. (2007). "Productivity in European services", en L. Rubalcaba *Services in European economy: Challenges and policy implications*, 81-99, Londres: Edward Elgar
- SEGURA, J. (2006)
- SUÁREZ, L. Y CUADRADO, J.R. (1993). "Thirty years of Spanish regional change: Interregional dynamics and sectoral transformation", *International Regional Science Review*, 15, 121-56
- TIMMER, M., O'MAHONY, M. Y VAN ARK, B. (2007). "EUKLEMS growth and productivity accounts: An overview", *International Productivity Monitor*, 14, 71-85
- TIMMER, M. Y SZIRMAI, A. (2000). "Productivity growth in Asian manufacturing: Th estructural bonus hypothesis examined", *Structural Change and Cyclical Dynamics*, 11, 371-92
- VAN ARK, B. (1995). "Sectoral growth and structural change in post-war Europe", *Research Memorandum GD-23*, Groningen Growth and Development Centre, Groningen
- (2006). "Productivity in the European Union: A comparative industry approach update on the EUKLEMS project", presentado en el *OECD Workshop on Productivity Analysis and Measurement*, Berna, Octubre 16-18
- VILLAVERDE, J. (1996). "Desigualdades provinciales en España, 1955-1991", *Revista de Estudios Regionales*, 45, 89-108

ANEXO: CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN

FIGURA A.1.
Convergencia regional en el índice de especialización global en España, 1955-2005



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y BBVA-Funcas

CUADRO A.1.
Índices de especialización productiva por regiones en España

	Sector primario			Manufacturas y energía			Construcción			Servicios		
	1955	2005	CREC	1955	2005	CREC	1955	2005	CREC	1955	2005	CREC
Andalucía	1,21	1,18	-0,03	0,64	0,72	0,08	1,01	1,20	0,19	0,89	1,02	0,13
Aragón	1,11	0,80	-0,31	0,89	1,42	0,53	0,96	0,92	-0,03	0,90	0,93	0,02
Asturias	0,88	0,78	-0,10	1,46	1,05	-0,41	1,68	1,04	-0,65	0,75	1,00	0,24
Baleares	0,87	0,39	-0,48	1,02	0,44	-0,58	0,96	1,28	0,32	1,20	1,13	-0,07
Canarias	1,28	0,44	-0,85	0,36	0,38	0,02	0,81	1,22	0,41	0,99	1,15	0,17
Cantabria	0,90	1,28	0,38	1,36	1,01	-0,36	1,01	1,16	0,15	0,94	0,95	0,01
Castilla-La Mancha	1,45	2,62	1,17	0,56	1,12	0,56	0,63	1,09	0,46	0,65	0,83	0,18
Castilla y León	1,28	2,13	0,85	0,69	1,03	0,34	0,84	1,05	0,21	0,78	0,90	0,11
Cataluña	0,44	0,52	0,08	2,02	1,35	-0,67	0,98	0,82	-0,16	1,26	0,98	-0,27
Com. Valenciana	1,02	0,67	-0,35	1,14	1,24	0,10	0,68	1,10	0,41	0,95	0,95	0,00
Extremadura	1,51	2,97	1,46	0,33	0,54	0,21	0,97	1,14	0,18	0,62	0,94	0,31
Galicia	1,45	1,67	0,22	0,48	1,09	0,61	0,71	0,97	0,26	0,67	0,93	0,26
Com. Madrid	0,17	0,09	-0,08	1,02	0,68	-0,35	2,03	0,89	-1,14	2,06	1,17	-0,89
Murcia	1,15	1,66	0,51	0,90	1,01	0,12	0,67	1,19	0,52	0,89	0,91	0,02
Navarra	1,09	1,00	-0,10	0,95	1,57	0,63	0,96	1,00	0,04	0,89	0,86	-0,03
País Vasco	0,39	0,51	0,12	2,06	1,57	-0,49	1,30	0,76	-0,53	1,24	0,94	-0,30
La Rioja	1,16	2,22	1,06	1,01	1,54	0,53	0,72	1,01	0,29	0,80	0,77	-0,03
Media	1,02	1,23	0,21	0,99	1,05	0,05	1,00	1,05	0,05	0,97	0,96	-0,01
Desviación típica	0,38	0,85	0,63	0,51	0,39	0,45	0,37	0,15	0,45	0,34	0,11	0,28
Límite superior	1,40	2,08	0,83	1,50	1,43	0,50	1,37	1,19	0,50	1,31	1,07	0,27
Límite inferior	0,64	0,38	-0,42	0,49	0,66	-0,40	0,62	0,90	-0,39	0,63	0,85	-0,29

Fuente: Elaboración propia.

NOTA: En rojo aquellos índices por debajo del límite inferior (media - desv. típica) y en azul aquellos por encima del límite superior (media + desv. típica). Sombreados en azul aquellos crecimientos por debajo del crecimiento límite inferior y en amarillo aquellos por encima del crecimiento límite superior.

AUTORES

Juan Ramón Cuadrado Roura

Catedrático de Política Económica de la Universidad de Alcalá y Director Fundador del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social – „Servilab“. Es también titular de una cátedra „Jean Monnet“ de la Unión Europea. Entre 1995-2001 fue Presidente de la European Regional Science Association, que integra a más de 5000 investigadores y profesionales europeos. Actuó y actúa con frecuencia como experto y consultor de diversos organismos internacionales, como la Comisión Europea, la OECD, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y DATAR. Ha publicado numerosos libros y artículos sobre: economía española, políticas económicas comparadas, economía y política del sector servicios y economía y política regional. Actualmente es Presidente también del Consejo Consultivo de Privatizaciones.

Andrés Maroto Sánchez

Profesor visitante del departamento de Análisis Económico: Teoría Económica e Historia Económica (Universidad Autónoma de Madrid) e investigador del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (Universidad de Alcalá). Sus principales áreas de investigación son el estudio de la productividad y la eficiencia, la estadística aplicada y la competitividad y globalización (andres.maroto@uam.es)