PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

123

2010

ISSN: 0210-9107

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

PATRONATO

Juan R. Quintás Seoane *(Presidente)*
José Antonio Olavarrieta Arcos *(Vicepresidente)*
José María Méndez Álvarez-Cedrón *(Secretario)*
José Antonio Arcos Moya
Julio Fermoso García
Julio Fernández Gayoso
Feliu Formosa Prat
Roberto López Abad
Enric Mata Tarragó
Antonio Pulido Gutiérrez
Atilano Soto Rábanos

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

CONSEJO DE REDACCIÓN

Victorio Valle Sánchez *(Director)*
Julio Alcaide Inchausti
José Antonio Antón Pérez
Santiago Carbó Valverde
Francisco Castellano Real
Fernando González Olivares *(Redactor-jefe)*
Manuel Lagares Calvo
Juan Antonio Maroto Acín
Carmela Martín González
Fernando Pampillón Fernández *(Subdirector)*
Jorge Pereira Rodríguez
José Luis Raymond Bara
José Villaverde Castro

COORDINADORA DE PUBLICACIONES

M.ª Pilar López Isarría

PORTADA

Elvira Marín & Asociados, S.L.

Ilustración: *Naturalezas Ilusorias.* Alberto Reguera, 2001
100 x 100 cm acrílico sobre lienzo
(Archivo Oronoz)

EDITA

Fundación de las Cajas de Ahorros
Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid

REALIZACIÓN

Marín Álvarez Hnos. S.A.
Metalúrgicos, 14. P.I. Callfersa. 28942 Fuenlabrada. Madrid

Depósito legal:	M. 402-1980
ISSN:	0210-9107
Distribuye:	G&M.-Madrid
Precio del número 123:	17 €
Periodicidad:	Trimestral
Materia:	Economía regional
Base de datos:	www.funcas.es

© Fundación de las Cajas de Ahorros. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º 123, 2010. ISSN: 0210-9107
«Fondos estructurales y convergencia regional»

SUMARIO

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

Fondos estructurales europeos y convergencia regional en España: 2000-2006 V

I. FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: UNA PERSPECTIVA GLOBAL

Los fondos estructurales europeos y la convergencia de las regiones españolas: 2000-2006: 2 *José Villaverde, Adolfo Maza*

Actividad, ocupación y paro: Evaluación de la política regional comunitaria en las regiones objetivo 1: 16 *Roberto Bande, Melchor Fernández, Víctor M. Montuenga*

Fondos estructurales, capital humano y convergencia en las regiones objetivo 1 en España: 39 *José Manuel Pastor, José Luis Raymond, José Luis Roig, Lorenzo Serrano*

El estímulo al capital privado de los fondos estructurales (2000-2006) en las regiones españolas objetivo 1: 55 *F. Javier Escribá, M.ª José Murgui*

Los fondos FEDER (2000-2006) y la acumulación de capital público en las comunidades autónomas españolas: 73 *Matilde Mas Ivars*

Fondos europeos, capital tecnológico y crecimiento económico de las regiones españolas: 86 *Mercedes Gumbau-Albert, Joaquín Maudos*

II. FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: LAS REGIONES DEL OBJETIVO 1

Andalucía y el MAC 2000-2006: Una evaluación de los fondos estructurales recibidos: 102 *M. Carmen Lima, M. Alejandro Cardenete, Carlos Usabiaga*

Convergencia productiva de la economía asturiana:	119	*Joaquín Lorences* *Juan Francisco Canal*
Canarias y la política regional europea:	136	*Simón Sosvilla-Rivero* *David Cova Alonso* *José Manuel González Pérez*
El impacto de los fondos estructurales 2000-2006 sobre la región de Castilla y León: Un análisis *input-output*:	157	*Ángeles Marín Rivero* *Ana Pardo Fanjul*
El impacto de los fondos estructurales europeos (2000-2006) en Castilla-La Mancha:	178	*Enrique Viaña Remis* *Dionisio Ramírez Carrera*
Evaluación de los efectos económicos de los fondos estructurales del período 2000-2006 sobre Extremadura:	191	*Miguel Ángel Márquez Paniagua* *Julián Ramajo Hernández* *Francisco Javier De Miguel Vélez*
Fondos europeos y evolución de la economía gallega: 2000-2006:	206	*José Francisco Armesto Pina* *Santiago Lago Peñas*
El impacto de los fondos estructurales europeos en la economía de la Región de Murcia:	221	*José García Solanes* *Ramón María-Dolores*
El impacto de los fondos estructurales europeos en la Comunidad Valenciana: 2000-2006:	239	*Salvador Gil Pareja* *Vicent Soler i Marco*

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS Y CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: 2000-2006

Desde que, en 1986, España se integrara en lo que hoy conocemos como Unión Europea (UE) ha estado recibiendo ayuda financiera comunitaria por distintas vías. Aunque es cierto que tal integración ha traído consigo ventajas e inconvenientes, existe un consenso amplio en que las primeras sobrepasan, con mucho, a los segundos. Además, la percepción común, aunque esto es más discutible, es que la mayoría de tales ventajas proceden de la recepción de los mencionados fondos, por lo que su análisis parece obligado. Los carteles publicitarios relacionados con la construcción de una nueva infraestructura —sea ésta, por ejemplo, una autovía, un hospital o un edificio universitario— constituyen la muestra más palpable, pero, insistimos, no la única ni probablemente la más importante, del apoyo comunitario a los esfuerzos nacionales por construir un país más moderno, más desarrollado y, simultáneamente, más equilibrado desde una perspectiva social y territorial.

No es de extrañar, por lo tanto, que en España los fondos estructurales gocen de muy buena prensa, hasta el punto de que la notable reducción de su cuantía acordada para el periodo de programación 2007-2013 se ha percibido en determinados ámbitos como un auténtico drama. Si se nos permite la expresión popular, ni tanto ni tan calvo: las ayudas estructurales que la UE ha otorgado a España han tenido, al menos en su mayoría, efectos positivos sustanciales sobre la economía nacional y la de las regiones, pero éstos, como se pone de relieve en este número de Papeles de Economía Española, lo han sido más en el pasado que en el presente y, previsiblemente, lo serán menos en el futuro.

Este número, articulado bajo el título genérico de *Fondos estructurales y convergencia regional*, pretende ofrecer una panorámica lo más completa posible de la importancia de tales fondos en el proceso de crecimiento y convergencia económica de nuestras regiones.

El número, que ha sido coordinado por el profesor **José Villaverde**, de la Universidad de Cantabria, y en cuya edición ha colaborado **María José Moral**, de la UNED, se ha estructurado en dos partes bien delimitadas, pero claramente interconectadas. En la primera, conformada por seis trabajos, se realiza un análisis de los efectos de los fondos estructurales en España desde una perspectiva agregada, y de algunos de los principales factores determinantes del crecimiento económico; en la segunda parte se analiza, para cada una de las regiones del antiguo objetivo 1 de forma individualizada (se trata, por lo tanto, de nueve artículos), el papel que han tenido las ayudas comunitarias recibidas en la reciente dinámica económica de tales regiones.

¿HAN CONTRIBUIDO LOS FONDOS ESTRUCTURALES A LA CONVERGENCIA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS?

El artículo que abre este número adopta, como parece casi obligado, una perspectiva muy general, ya que, de alguna forma, constituye el hilo conductor (y la síntesis) del resto de colaboraciones. Firmado por los profesores de la Universidad de Cantabria **José Villaverde** y **Adolfo Maza**, el artículo se inicia con una revisión de los principales enfoques que se han aplicado a la hora de evaluar el impacto económico de los fondos estructurales y de los rasgos más definitorios de la política regional europea. Seguidamente, y centrándose ya en el caso español, se examina la distribución territorial de los fondos comunitarios y se concluye que éstos han tenido un marcado carácter redistributivo. Pese a ello, y tras constatar que entre 2000 y 2006 se produjo un claro proceso de convergencia regional, en el artículo se concluye que, tanto cuando el análisis de la convergencia se refiere al PIB per cápita como cuando lo hace a la productividad, las ayudas estructurales comunitarias no han ejercido impacto alguno sobre la velocidad de convergencia o la tasa de crecimiento de las regiones españolas. Dado que estos resultados difieren sustancialmente de los obtenidos para los dos anteriores periodos de programación, en el artículo se aportan algunos argumentos que, en principio, podrían ayudar a explicar lo sucedido. En todo caso, los autores subrayan que resultados similares se han obtenido en otros estudios, hecho que, en último término, introduce un elemento más de debate acerca de la capacidad de los fondos estructurales europeos y/o del diseño de la política regional europea para lograr la cohesión territorial.

En el trabajo de los profesores **Roberto Bande** y **Melchor Fernández**, de la Universidad de Santiago de Compostela, y **Víctor M. Montuenga**, de la Universidad de Zaragoza, se evalúa, desde la perspectiva del mercado de trabajo, el impacto de la política regional europea en las regiones españolas del objetivo 1. Después de examinar los ob-

jetivos de Lisboa, de los planes de desarrollo regional y del Plan Nacional de Reformas, los autores analizan una amplia batería de indicadores laborales para subrayar de dónde venimos, dónde estamos y cuáles son las prioridades establecidas. Del minucioso análisis realizado, cabe destacar que, pese a los logros alcanzados, el proceso de convergencia de los indicadores mencionados entre las regiones del objetivo 1 y el resto de regiones es muy lento e incompleto. Naturalmente, esta conclusión, tal y como ocurre con las de algunos otros trabajos de este número, lleva a sus autores a poner en cuestión (con las cautelas propias del caso) la eficacia de los fondos europeos y a manifestar que, quizá, deberían buscarse nuevas alternativas a su orientación territorial, ya que no son precisamente las regiones del objetivo 1 que han recibido un mayor volumen de fondos las que han tenido un mejor comportamiento. Además, Bande, Fernández y Montuenga apuntan que la actual crisis económica ha dado al traste con los logros (relativos, como vemos) conseguidos hasta 2006, elemento que les sirve para cuestionar aún más la vigencia, tal cual está, de la política regional europea.

El análisis del papel de los fondos estructurales en la potenciación del capital humano de nuestras comunidades autónomas es abordado en el artículo que firman los profesores **José Manuel Pastor** y **Lorenzo Serrano**, del Ivie y la Universidad de Valencia, y **José Luis Roig** y **José Luis Raymond**, de la Universidad Autónoma de Barcelona. Los autores, que se encuentran entre los mayores expertos de nuestro país en la materia, comienzan por poner de manifiesto la insuficiencia de la inversión en capital humano (y, por consiguiente, de su dotación) y su escaso aprovechamiento en las regiones del objetivo 1. A continuación, se aporta evidencia sobre una evolución positiva de todos los indicadores considerados y sobre una correlación positiva de dicha situación con las aportaciones de los fondos estructurales. Pese a ello, cuando se considera conjuntamente lo sucedido en todas las regiones españolas, se observa que la dinámica del capital humano en las regiones del objetivo 1 no superó a la de las regiones *no*-objetivo 1, por lo que la brecha entre unas y otras no se redujo con el paso del tiempo; naturalmente, este resultado pone en tela de juicio la existencia de una relación positiva entre la cuantía de la financiación comunitaria recibida y la dotación y grado de aprovechamiento (tasa de ocupación) del capital humano. Por último, en el artículo se examinan los rendimientos de la educación y los determinantes de su evolución. Estimando tales rendimientos a través de ecuaciones mincerianas, se pone de manifiesto: 1) que éstos se han reducido en los años analizados; 2) que, aunque positiva, no se aprecia una elevada correlación entre PIB per cápita y rendimientos educativos, y que los años de educación de los activos actúan negativamente sobre los rendimientos, y 3) que Madrid y La Rioja son, de forma consistente, las regiones que, respectivamente, registran los rendimientos educativos más altos y más bajos.

Por su parte, los profesores **F. Javier Escribá** y **M.ª José Murgui**, de la Universidad de Valencia, utilizan en su trabajo una función de costes (enfoque dual) a largo plazo para evaluar el impacto de los fondos comunitarios sobre la demanda de capital privado de las regiones objetivo 1. Según las estimaciones realizadas, la contribución de los fondos al crecimiento de la demanda de capital privado productivo de las regiones españolas del objetivo 1 ha sido de cerca de un punto porcentual anual y, aproximadamente, 0,4 puntos su aportación al crecimiento de la demanda del capital privado productivo del total de la economía. Prácticamente, la mitad de ambos crecimientos son atribuibles al efecto del gasto en infraestructuras, que absorbe más del 55 por 100 de los fondos. El efecto del gasto comunitario en formación e I+D ha sido, sin embargo, mucho más reducido como consecuencia de que éste, a pesar de su mayor rentabilidad, sólo es destinatario del 13 por 100 de los fondos. Los autores subrayan que el intenso crecimiento de la economía española y sus regiones se ha producido por la elevada acumulación de capital y empleo, pero no por el crecimiento de la productividad. En congruencia con lo dicho anteriormente, los autores apuntan, asimismo, que una mayor participación de los gastos de formación e I+D habría tenido un efecto más positivo sobre la productividad y sobre los sectores productivos hacia los que se dirigiría esa inversión.

En el siguiente trabajo, la profesora **Matilde Mas**, de la Universidad de Valencia y el Ivie, evalúa el impacto de las ayudas del FEDER, correspondientes al periodo de programación 2000-2006 desde una doble perspectiva. En primer lugar, computa el peso de estas ayudas en la inversión total realizada por las regiones objetivo 1, para lo cual cruza las informaciones proporcionadas por la Dirección General de Asuntos Comunitarios del Ministerio de Economía y las estimaciones FBBVA-Ivie. En segundo lugar, computa la contribución de los fondos estructurales al crecimiento del VAB en las regiones beneficiadas, utilizando para ello la metodología de la «contabilidad del crecimiento». En el primer caso, constata que más de la mitad (57,8 por 100) de las ayudas se destina a la inversión en estos tipos de activos y que, si a esta cifra se añade la inversión en educación (4,4 por 100) y sanidad (4,2 por 100), dos terceras partes de las ayudas han tenido como destino la acumulación de capital público. En términos relativos, y para el conjunto de las regiones beneficiarias, las ayudas FEDER han representado el 15,5 por 100 de la inversión pública total, bien que con una distribución regional que oscila entre el 20 por 100 de Extremadura y el 8,3 por 100 de la Comunidad Valenciana. En cuanto al segundo apartado, la autora realiza una descomposición de las fuentes del crecimiento, considerando de forma explícita la contribución de seis tipos de infraestructuras y concluyendo que, aunque no existen diferencias significativas entre la contribución del conjunto del capital público en las regiones objetivo 1 y las *no*-objetivo 1, sí que las hay para algunas infraestructuras concre-

tas. Por último, constata el peso relativamente reducido que han tenido las infraestructuras financiadas por los fondos FEDER en el crecimiento del VAB como consecuencia de la reducida elasticidad *output* (en el entorno de 0,15), y también de la relativamente reducida participación de las ayudas comunitarias en la inversión total de las regiones objetivo 1.

Los profesores de la Universidad de Valencia **Mercedes Gumbau-Albert** y **Joaquín Maudos** (este último también investigador del Ivie) analizan la importancia del capital tecnológico en la explicación de las diferencias observadas en la productividad de las regiones españolas, poniendo especial atención en el papel que los fondos estructurales han tenido para cerrar la brecha tecnológica existente entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones. Los indicadores de I+D+i muestran que, si bien sigue existiendo una importante brecha tecnológica entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones españolas, ésta se ha reducido con el paso del tiempo gracias, en parte, a las ayudas estructurales. Los autores ofrecen una comparación de la financiación europea en I+D en los periodos de programación 2000-2006 y 1994-1999 y muestran que, bajo el MAC 2000-2006, se ha producido un importante aumento de la misma. La mayor orientación del MAC 2000-2006 hacia la sociedad del conocimiento se pone de manifiesto en el aumento del total de ayudas destinadas a este tipo de actividad (7,9 por 100), que más que duplican el porcentaje respecto al anterior MAC 1994-1999; con respecto al total de la inversión en I+D de las regiones objetivo 1, las ayudas europeas representan el 16,7 por 100. Los autores cuantifican, asimismo, la importancia que el *stock* de capital tecnológico tiene en la explicación de las ganancias de productividad de las regiones españolas, y lo hacen mediante una estimación econométrica en la que se obtiene que la elasticidad de la PTF a variaciones en el capital tecnológico se sitúa en torno al 4 por 100, siendo muy importante, además del esfuerzo inversor propio, el del resto de regiones, lo que indica la existencia de importantes efectos *spillover*. Como principal conclusión, destacan que las regiones objetivo 1 han acortado la brecha en productividad que las separaba del resto de regiones, si bien en 2006 siguen siendo un 19 por 100 menos productivas. El mayor ritmo de crecimiento del *stock* de capital tecnológico en las regiones objetivo 1 y el impacto positivo de dicho capital sobre la evolución de la PTF muestran la importancia que la inversión en I+D+i (parte de la cual la han financiado los fondos estructurales) ha tenido para favorecer el proceso de convergencia regional en España.

LAS REGIONES ESPAÑOLAS DEL OBJETIVO 1 Y LOS FONDOS EUROPEOS

El primero de los artículos del segundo bloque de este número, destinado a analizar la situación concreta de las regiones del objetivo 1, viene firmado por los profesores **M. Carmen Lima**, **M. Alejandro Cardenete** y **Carlos Usabiaga**, de la Universidad Pablo de Olavide. En él se analiza, para el periodo 2000-2006, la incidencia de los fondos europeos recibidos por la economía andaluza, para lo que se emplea

un modelo de equilibrio general aplicado (MEGA) que desarrolla un análisis contrafactual, en el cual se estudia una situación hipotética en la que dicha financiación no se percibe por Andalucía. En concreto, las simulaciones ponen de manifiesto que si la economía andaluza no hubiera recibido las ayudas procedentes de los fondos del Programa Operativo Integrado de Andalucía (POIA) 2000-2006, el PIB regional, en promedio anual, habría sido más de un 5 por 100 inferior al efectivamente registrado, con resultados similares en cuanto a desempleo y renta disponible. En el trabajo también se identifica una mayor eficiencia de las inversiones de tipo físico para la articulación territorial y la promoción de la actividad económica, y un comportamiento menos favorable de las iniciativas dirigidas a la formación y el empleo. El artículo finaliza con una reflexión sobre el futuro económico de Andalucía, marcado por un escenario de fuertes recortes de fondos a favor de los nuevos socios de la Unión Europea.

El análisis de la situación asturiana ha sido realizado por los profesores de la Universidad de Oviedo **Joaquín Lorences** y **Juan Francisco Canal.** Muestran los autores que el sistema productivo asturiano ha registrado durante el período objeto de observación, 2000-2006, ganancias significativas de eficiencia (prácticamente generalizadas por sectores) que han propiciado la evolución favorable de los costes unitarios, y por tanto de su competitividad en relación con la media nacional y con las economías de las regiones más desarrolladas del país. La productividad media de la economía asturiana superó por primera vez a la media nacional en 2002, después de un largo período de lenta aproximación, lo que es muy relevante si se tiene en cuenta que, durante el período de referencia, solamente otra comunidad objetivo 1 (Castilla y León) logró superar también la productividad media nacional. Para evaluar la competitividad de la economía asturiana, Lorences y Canal construyen cuatro indicadores a partir de la descomposición del coste unitario de producción. En función de sus niveles y su evolución, se comprueba que la región cuenta con actividades no solo más eficientes que sus homólogas en el conjunto del país sino también más competitivas, lo cual, como se muestra en el trabajo, no tiene por qué darse simultáneamente en todos los casos. Los autores subrayan que estas mejoras de productividad y competitividad están vinculadas, naturalmente, a las importantes ayudas comunitarias recibidas por la región.

En «Canarias y la política regional europea», **Simón Sosvilla-Rivero** (Universidad Complutense), **David Cova** (CajaCanarias) y **José Manuel González Pérez** (Universidad de La Laguna) ofrecen los resultados de la evaluación macroeconómica de las ayudas europeas recibidas en Canarias durante el período 1989-2006, para lo cual, a partir de datos ejecutados para el período 1989-1999 y de proyecciones para 2000-2006, utilizan una adaptación para la economía insular del

modelo HERMIN-España. Los resultados obtenidos sugieren que, como media, durante el período 1989-2006 los efectos de demanda de los fondos estructurales habrían supuesto un incremento medio del 2,2 por 100 del PIB real canario respecto a la situación que se hubiese observado en ausencia de dichos fondos. Por su parte, los efectos totales (de demanda y debidos a la externalidad de oferta) habrían generado una producción real superior en un 3 por 100 a la que se habría registrado en Canarias de no haberse recibido dichos fondos. Este efecto total habría supuesto un diferencial medio en la tasa de crecimiento anual de 0,78 puntos durante el periodo 1988-2006, que habría dado lugar a una renta por habitante superior en 397 euros de 2000 a la que se hubiese observado en ausencia de los fondos. Respecto al mercado de trabajo, se estima que los efectos totales de las inversiones y ayudas estructurales habrían generado o mantenido, como media, durante el período 1989-2006, 7.587 empleos más que en un escenario alternativo sin fondos, lo que se habría traducido en una reducción media de la tasa de paro de 0,73 puntos porcentuales durante el mismo período. Para concluir, los autores realizan unas consideraciones generales sobre la evolución reciente, las perspectivas futuras y los factores condicionantes de la actividad económica de Canarias.

La evolución económica en Castilla y León entre los años 2000 y 2005 ha sido bastante positiva, y existe un amplio consenso en que las ayudas estructurales europeas han desempeñado en ella un papel importante. A valorar este impacto se dedica, precisamente, el artículo de las profesoras **Ángeles Marín** y **Ana Pardo**, de la Universidad de León. Haciendo uso de la metodología *input-output*, centran su trabajo en los llamados «efectos de demanda», estimando el impacto de la política regional europea (no sólo, por tanto, de los fondos comunitarios, sino también de los aportados por las administraciones nacional y autonómica) sobre la producción, el VAB y el empleo regionales. Los resultados obtenidos al respecto son muy importantes, ya que dan a entender que, en las tres magnitudes mencionadas, el incremento registrado ha sido superior al 10 por 100. En particular, estiman que el aumento de la producción y del VAB ha sido, respectivamente, de 7.111 y 3.366 millones de euros, y que el aumento del empleo ha alcanzado una cifra ligeramente superior a los 93.000 puestos de trabajo (equivalentes a tiempo completo). Asimismo, ponen de relieve que los «efectos desbordamiento», medidos a través de las importaciones, han supuesto un incremento de éstas por encima de los 1.600 millones de euros. Por último, hay que subrayar que el análisis permite además efectuar una evaluación del impacto por sectores, circunstancia que ha mostrado cómo el sector de la construcción ha sido el más beneficiado de todos. Si esto resulta positivo o negativo es, cuando menos, y más en las circunstancias actuales, una cuestión debatible.

El caso castellano-manchego es analizado por los profesores **Enrique Viaña** y **Dionisio Ramírez**, de la Universidad de Castilla-La Mancha. El análisis realizado por estos profesores centra la evaluación de los fondos europeos recibidos (que han reforzado considerablemente las infraestructuras, pero mucho menos el capital humano) en examinar su adecuación a las necesidades de la región con vistas a la adaptación a un entorno de ayudas decrecientes y nuevas formas de competencia. Tras un análisis minucioso del cambio estructural acaecido en la región, los autores pasan revista a las cifras del Programa Operativo Integrado 2000-2006, y analizan el impacto de los fondos estructurales recibidos, apoyándose para ello en las estimaciones previas realizadas por otros autores y basadas en el modelo HERMIN. Los resultados claramente positivos que ofrecen dichas simulaciones se corroboran, implícitamente, con una evaluación cualitativa consistente en el seguimiento de una batería de indicadores que muestra, por un lado, el gran salto dado por la economía manchega y, por otro, el camino que aún queda por recorrer, sobre todo en materia de capital humano y capacidad empresarial.

En el trabajo de **Miguel Ángel Márquez, Julián Ramajo** y **Francisco Javier de Miguel**, de la Universidad de Extremadura se estima el impacto económico de los fondos estructurales europeos en Extremadura durante el período de programación 2000-2006. Para ello, se comienza con una descripción de la evolución de los principales datos macroeconómicos de la economía extremeña en dicho período, así como del volumen y composición de los fondos. Con posterioridad, se identifica, mediante la utilización de dos enfoques diferentes, el impacto que los fondos estructurales han supuesto en la evolución económica de la región extremeña y en su proceso de convergencia/divergencia. En el primer enfoque, se plantea un modelo de crecimiento económico simple con orientación por el lado de la oferta, siendo la principal conclusión que las inversiones dedicadas a mejorar la dotación de infraestructuras públicas procedentes de los fondos estructurales han sido, en términos globales, relevantes. Concretamente, y en lo referente al VAB per cápita en relación con la media española, dichos fondos han ayudado a recortar en dos puntos porcentuales la distancia de Extremadura respecto a España. En concreto, la ejecución de estas inversiones ha generado un incremento del VAB real extremeño en torno a un 3,8 por 100 entre 2000 y 2007. En cuanto al mercado de trabajo, el efecto ha sido mucho menor, cifrándose alrededor de un 1,3 por 100 acumulado durante dicho período. El segundo enfoque ha utilizado una matriz de contabilidad social (MCS) de Extremadura para el año 2000. Entre las conclusiones más reseñables se encuentra el haber cuantificado la ratio inversión/efecto total en un valor cercano a 2,2. Tanto en términos de producción interior como de empleo, destacan los efectos sobre el sector de servicios de mercado, seguido del sector

de la construcción. En términos medios, los resultados sobre el empleo apuntan a que por cada millón de euros (constantes del año 2000) invertido se han generado (o mantenido) en torno a 48 empleos en la región.

La situación de Galicia es examinada por los profesores **José Francisco Armesto** y **Santiago Lago**, de la Universidad de Vigo. Después de poner de relieve que Galicia es la segunda región española que más fondos estructurales ha recibido, y de examinar su distribución por ejes de acuerdo con el correspondiente Programa Operativo Integrado, los autores ponen de manifiesto que entre 1999 y 2006, y merced a tales fondos, la comunidad gallega logró unas tasas de crecimiento económico superiores a las que habría logrado si no hubiera recibido los mencionados fondos. Armesto y Lago subrayan, asimismo, que este crecimiento diferencial sirvió para reducir la brecha en el PIB per cápita, tanto con la UE (más de diez puntos porcentuales) como con el conjunto nacional (más de cuatro puntos), lo cual podría interpretarse, a priori, como un éxito rotundo de los fondos. Lamentablemente, esto no es así, o no lo es de forma rotunda, ya que, como los autores indican, tal convergencia «se ha producido exclusivamente por la pérdida de peso poblacional». En este sentido, y de cara al futuro, los autores se inclinan por: 1) abandonar la política de «lluvia fina» de los fondos europeos y concentrar en mucha mayor medida las ayudas recibidas; 2) potenciar el sistema portuario gallego y la internacionalización de su economía; 3) incrementar el esfuerzo en I+D+i, y 4) fomentar el papel de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal (véase, al respecto el n.º 22 de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, serie *Economía de las Comunidades Autónomas*).

En el artículo de los profesores de la Universidad de Murcia **José García Solanes** y **Ramón María-Dolores** se cuantifica la contribución de los fondos estructurales europeos del periodo de programación 2000-2006 a la dotación de capital público y al crecimiento del VAB en la Región de Murcia. Tras un análisis del carácter redistributivo de los fondos, los autores comprueban que, si bien éstos hacen que el *stock* de capital público aumente en todas las regiones, también es cierto que unas salen más beneficiadas que otras, lo que implica cambios en la *posición relativa* de las regiones en capital público productivo. En particular, trabajando con índices de capital efectivo, se observa que la Región de Murcia sufre un retroceso. En otra parte del trabajo se estima una función de producción agregada regional por empleado con cuatro factores productivos (superficie, capital privado, capital público productivo y capital humano), utilizando datos anuales del periodo 1986-2005. Los resultados evidencian unas elasticidades relativamente altas para todos los factores de capital, especialmente el humano. Aplicando a esa función de producción los distintos montos de capital

aportados por los fondos europeos a Murcia, los autores obtienen que el impacto acumulado de éstos sobre el VAB por empleado en la región alcanzó un valor máximo del 28 por 100 en 2004, retrocediendo un poco en el año siguiente; este impacto, relativamente alto, pone de manifiesto que los fondos se han utilizado eficientemente, marcando así una pauta que debería mantenerse en el periodo de programación 2007-2013.

El número se cierra con un trabajo de los profesores de la Universidad de Valencia **Salvador Gil** y **Vicent Soler**, quienes analizan el impacto de los fondos estructurales sobre la economía de la Comunidad Valenciana. Tras examinar la evolución económica regional entre 2000 y 2006 y poner de relieve la profunda transformación experimentada, los autores evalúan el impacto macroeconómico de los fondos (destinados en casi un 40 por 100 a la inversión en capital humano) a partir de los resultados obtenidos en dos trabajos previos, uno de los cuales utiliza la metodología HERMIN y otro la metodología *input-output*. Aunque en ambos casos el impacto ha sido positivo, en el primero de ellos se comprueba que la Comunidad Valenciana es, en términos relativos, la que menos se ha beneficiado de tales fondos, tanto si nos referimos a la renta generada como a la renta per cápita o al empleo creado. En cuanto al enfoque *input-output*, los resultados en términos agregados son muy elocuentes, ya que, para el conjunto del periodo, se considera un aumento del *output* de casi 9.400 millones de euros de 2004 y una creación (o mantenimiento) de puestos de trabajo de más de 131.500 empleos equivalentes a tiempo completo. Por fondos, los impactos directos e inducidos, del FEDER son, con diferencia, los más importantes, seguidos, por este orden, de los del FSE y el FEOGA-Orientación. Pese a estos buenos resultados, los autores subrayan que las ayudas europeas recibidas no han conseguido cambiar significativamente el modelo productivo, centrado en la construcción y en algunos servicios al consumidor.

LA POLÍTICA REGIONAL EUROPEA: UNA CUESTIÓN IMPORTANTE

La política regional europea —y, dentro de ella, la propia existencia de los fondos estructurales— ha producido en las tres últimas décadas, y probablemente lo seguirá haciendo en el futuro, ríos de tinta. Aunque a veces pueda parecer descorazonadora la falta de consenso acerca de su validez, lo cierto es que, por su propia naturaleza, es prácticamente imposible que se pueda alcanzar el mencionado consenso. Lo más que se puede pretender, y eso es algo a lo que hemos aspirado y esperamos haber conseguido en este número de PAPELES, es introducir elementos de juicio que contribuyan a que, como ciudadanos, podamos tener y emitir una opinión formada al respecto. En este monográfico, en el que hemos contado con notables especialistas en la materia, se ofrece, si se nos permite la expresión, «una de cal y otra de arena», o, para ser más exactos, muchas de cal y muchas de arena. Dependiendo

de la perspectiva que se adopte, la conclusión acerca de la capacidad de los fondos estructurales comunitarios, considerados como el principal instrumento de la política regional europea para alcanzar sus objetivos, se evalúa positivamente, negativamente o, en la mayoría de los casos, con lógicos claroscuros. Los colaboradores de este número han hecho un esfuerzo importante para poner sobre el tapete argumentos de todo tipo para evaluar el impacto, durante el período de programación 2000-2006, de las ayudas estructurales europeas sobre todas las regiones españolas, y en particular sobre las regiones del objetivo 1. Si este esfuerzo recibe ahora la atención crítica del lector, el objetivo del número 123 de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA quedará ampliamente cumplido.

COLABORACIONES

I.
FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: UNA PERSPECTIVA GLOBAL

LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS Y LA CONVERGENCIA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS: 2000-2006

José VILLAVERDE
Adolfo MAZA
Universidad de Cantabria

Resumen

Este artículo evalúa el impacto de los fondos estructurales europeos sobre las regiones españolas durante el periodo 2000-2006. Pese a que la distribución regional de tales fondos ha tenido un acentuado carácter redistributivo, la realización de distintas estimaciones econométricas pone de relieve que la financiación comunitaria, tanto a nivel agregado como para cada uno de los tres fondos estructurales analizados, no ha contribuido ni a la convergencia regional ni al crecimiento (diferencial) de las regiones españolas; naturalmente, esto introduce nuevos elementos de debate en el diseño de la política regional europea.

Palabras clave: fondos estructurales, convergencia regional, crecimiento regional, España.

Abstract

This article evaluates the impact of the European structural funds on the Spanish regions over the period 2000-2006. Although the regional distribution of such funds has had a marked redistributive effect, the conduct of various econometric estimations clearly reveals that Community financing, both at aggregate level and for each of the three structural funds analyzed, has not contributed to regional convergence or to the growth (differential) of the Spanish regions; naturally, this introduces new issues for discussion in the design of European regional policy.

Key words: structural funds, regional convergence, regional growth, Spain.

JEL classification: C23, R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN (*)

CON mayor o menor intensidad, lo que hoy conocemos como Unión Europea (UE) siempre ha dado muestras de su preocupación por reducir, tanto por motivos de equidad como por razones políticas y económicas, las disparidades económicas regionales existentes en su ámbito de actuación espacial (1). Dado que, por sí solas, las fuerzas del mercado no parecen tener capacidad suficiente para lograrlo, la aplicación de políticas encaminadas a su consecución (en particular, la denominada *política regional* o, en la jerga comunitaria, *política de cohesión*) ha sido, tradicionalmente, la respuesta ofrecida por la UE para intentar mitigar tales disparidades (2).

La política regional europea, entendida en un sentido amplio, ha pasado por distintas etapas (Correa y Manzanedo, 2002; Shankar y Shah, 2009). En la primera, que llega hasta mediados de los años setenta y en la que la política regional era, en esencia, un cuestión interna de cada Estado, la existencia de problemas regionales se concentraba, básicamente, en el Mezzogiorno italiano, territorio para el que (sobre todo desde una perspectiva nacional) se implementaron actuaciones y ayudas ad hoc. A partir de 1975, y como consecuencia de la primera ampliación de la UE (con la entrada de Reino Unido, Irlanda y Dinamarca), la magnitud de las disparidades regionales se incrementó de forma considerable, motivo por el cual se inicia entonces lo que propiamente podemos considerar como política regional europea, con la creación y puesta en funcionamiento del FEDER, el principal instrumento de la UE para promover el crecimiento y la convergencia regional. Posteriormente, y como resultado de la incorporación a la UE de Grecia, España y Portugal, los desequilibrios regionales pasaron a convertirse en un tema prioritario de la agenda comunitaria, circunstancia que, junto con la creación del Mercado Único, propició, en 1989, una profunda reforma del FEDER (y de los otros fondos estructurales) y, sobre todo, un aumento muy sustancial de su dotación financiera (3); las reformas posteriores (1993 y 1999) fueron, en cierto sentido, de menor calado, ya que, aparte de la creación del Fondo de Cohesión (1994) se limitaron, sobre todo, a introducir algunos cambios para mejorar la eficacia de las intervenciones. Por último, y de cara al actual periodo de programación, 2007-2013, hay que reseñar la introducción de algunas modificaciones importantes en la política regional europea, entre las que cabe citar, además de cambios drásticos en la distribución regional de las ayudas estructurales, la existencia de un mayor apoyo a las iniciativas empresariales (en detrimento relativo de la inversión en infraestructuras) y al fomento del capital humano y la I+D+i.

En esencia, lo dicho con anterioridad se puede resumir en que la política de cohesión europea —cuya finalidad, insistimos, es la promoción del desarrollo en las regiones más pobres mediante la reducción o supresión de los déficits en sus dotaciones de recursos productivos básicos, tales como infraestructuras y capital humano, así como el apoyo al entorno productivo y a la capacidad para innovar— ha ido ganando enteros con el paso del tiempo, hasta el punto de que, en los últimos años, su dotación financiera ha venido a representar más de un tercio del presupuesto total de la UE. Siendo esto así, parece natural preguntarse por el impacto económico de tales actuaciones y, en particular, por su posible aportación a la convergencia de las regiones europeas menos desarrolladas.

Desde un punto de vista teórico, dos son, básicamente, los enfoques que analizan el papel de este tipo de ayudas sobre el crecimiento económico y los procesos de convergencia: por un lado, los modelos neoclásicos de crecimiento y, por otro, los modelos de la nueva geografía económica y de crecimiento endógeno. De acuerdo con los primeros, el mercado por sí solo favorece la convergencia, por lo que no sería necesaria ninguna política pública concreta (como, por ejemplo, la política regional europea) para promoverla; en todo caso, de llevarse a cabo esta política (sobre todo en el ámbito de la inversión en capital físico), su efecto sería sólo transitorio. Por otro lado, los modelos de crecimiento endógeno y de la nueva geografía económica apuntan a que la convergencia no tiene por qué ser el resultado natural del juego del mercado; antes al contrario, estos modelos ponen de relieve que el libre juego de las fuerzas del mercado puede ampliar las disparidades económicas territoriales (especialmente cuando la movilidad factorial entre las distintas economías es reducida), lo que haría necesaria o conveniente la aplicación de políticas públicas encaminadas a frenar este proceso o, incluso, a reducir las disparidades; en este caso, las políticas públicas, si son instrumentadas convenientemente, podrían tener un impacto positivo sobre las tasas de crecimiento incluso en el largo plazo.

Desde el punto de vista empírico, tres son, en esencia, los enfoques adoptados para tratar de cuantificar el impacto de las actuaciones realizadas en el contexto de la política de cohesión europea (Ederveen *et al.*, 2003): simulaciones macroeconómicas empleando modelos de equilibrio general (MOISEES, HERMES, HERMIN, QUEST, …), estimaciones econométricas, y análisis de casos (4). Si las simulaciones macroeconómicas y el análisis de casos concretos tienden, en general, a poner de relieve la eficacia de las ayudas estructurales de naturaleza regional (véase, por ejemplo, European Commission, 1999, 2004), las estimaciones econométricas ofrecen un panorama más variado (Ederveen *et al*., 2003; Dall'erba y Le Gallo, 2008; Dall'erba *et al*., 2009): en algunos casos se evidencia la incapacidad de las ayudas regionales para promover la convergencia (Boldrin y Canova, 2001), o incluso se pone de manifiesto que pueden tener un impacto negativo sobre ésta (Ederveen *et al.*, 2003; Ederveen *et al.,* 2006; Dall'erba y de Groot*,* 2006); en otros se considera que tales ayudas tienen una influencia positiva, pero muy escasa (De la Fuente y Vives, 1995; García-Milá y McGuire, 2001; Rodríguez-Pose y Fratesi, 2004); finalmente, existen otros trabajos en los que se concluye que su impacto es sustancial (De la Fuente, 2002; García-Solanes y María-Dolores, 2002; Cappelen *et al.*, 2003; Beugelsdijk y Eijffinger, 2005; Loddo, 2006; Lolos, 2009).

En este artículo se intenta evaluar el impacto de las ayudas estructurales europeas en las regiones españolas durante el periodo de programación 2000-2006 (5). Con esta finalidad, el artículo se organiza de la forma siguiente: en el apartado II se revisan, de forma sucinta, los rasgos principales de la política regional europea en el periodo mencionado; en el III se describen, inicialmente, las ayudas estructurales de la UE a España, luego se examina si la distribución espacial de tales ayudas ha tenido, o no, un carácter redistributivo entre regiones; a continuación se analiza si se ha producido un proceso de convergencia regional y, finalmente, se evalúa el impacto de las ayudas estructurales en el mencionado proceso de convergencia y en el crecimiento económico de las regiones; en el apartado IV se presentan, por último, las principales conclusiones y se realizan algunas valoraciones.

II. LA POLÍTICA REGIONAL DE LA UNIÓN EUROPEA EN 2000-2006

A lo largo del periodo 2000-2006 la política regional o de cohesión de la UE, dotada con un presupuesto de 213 millardos de euros (cuadro n.º 1), ha girado en torno a la llamada Agenda 2000. De acuerdo con ésta, el diseño institucional suponía la existencia de cuatro fondos estructurales:

— El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), cuyo objetivo básico era (y es) promover la cohesión económica y social en la UE a través de acciones dirigidas a reducir las desigualdades entre

CUADRO N.º 1

ASIGNACIONES ESTRUCTURALES GLOBALES. 2000-2006

Concepto	*Cuantía (*)*	*Porcentaje sobre el total*
Fondos estructurales	195,0	91,5
Objetivo 1	136,0	63,8
Objetivo 2	22,5	10,6
Objetivo 3	24,1	11,3
Iniciativas comunitarias....	10,4	4,9
Otros	2,1	1,0
Fondo de Cohesión	18,0	8,5
Total	213,0	100,0

Nota: (*) En millardos de euros de 1999.

regiones o grupos sociales. En especial, este fondo financia inversiones productivas que permiten crear o mantener el empleo y las infraestructuras, así como iniciativas de desarrollo local y actividades de las pequeñas y medianas empresas.

— El Fondo Social Europeo (FSE), que es el principal instrumento financiero que permite a la UE plasmar los objetivos estratégicos de su política de empleo. Sus ámbitos de actuación son, entre otros, la integración profesional de los parados de larga duración, de los jóvenes parados y de las personas excluidas del mercado laboral, así como la promoción de la igualdad de oportunidades para todos en el mercado de trabajo y las medidas específicas para mejorar la situación laboral de las mujeres.

— El Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria-Sección de Orientación (FEOGA-Orientación), cuya finalidad era (y es) contribuir a la reforma estructural del sector de la agricultura y al desarrollo de las zonas rurales. En esencia, este fondo actúa cofinanciando inversiones en las explotaciones agrarias (modernización, reducción de los costes de producción, calidad de los productos, medio ambiente...), ayudando a la instalación de jóvenes agricultores y a su formación profesional, y concediendo ayudas a la jubilación anticipada.

— Por último está el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP), cuyo objetivo básico era favorecer la reforma estructural del sector pesquero.

A estos cuatro fondos estructurales hay que añadir el Fondo de Cohesión (FC), que financia hasta el 85 por 100 de los gastos subvencionables de proyectos de gran envergadura en el ámbito del medio ambiente y las infraestructuras de transportes. Los países que pueden recibir subvenciones del FC son los estados miembros de la Unión cuyo PIB per cápita es inferior al 90 por 100 de la media comunitaria; para el periodo 2000-2006 tales países eran Irlanda, Portugal, España y Grecia.

La parte del león del presupuesto de todos estos fondos se asignaba a tres objetivos: el objetivo 1, para ayudar a las regiones atrasadas; el objetivo 2, para impulsar la reestructuración económica y social en regiones con problemas estructurales de distinta índole, especialmente de naturaleza industrial, agraria, pesquera y de deterioro urbano, y el objetivo 3, para modernizar la educación y aumentar el empleo. En cuanto al resto de las ayudas, la mayor parte ha estado dedicada a financiar distintas iniciativas comunitarias (INTERREG III; URBAN II; LEADER+ y EQUAL). De todas las intervenciones estructurales, la más importante es la que se refiere a las regiones del objetivo 1 (las que tienen un PIB per cápita, expresado en paridades de poder de compra, por debajo del 75 por 100 de la media de la UE), que recibieron casi un 64 por 100 del presupuesto de cohesión (cuadro n.º 1). En cuanto a la distribución por países de los fondos estructurales, la información del cuadro n.º 2 muestra que España fue, con diferencia, el país más beneficiado en términos absolutos, aunque en términos per cápita tanto Grecia como Portugal salieron mucho mejor parados. Finalmente, en porcentaje de sus respectivos PIB, la última columna del cuadro muestra de nuevo que Portugal y Grecia han sido los países más beneficiados, seguidos de España, para quien los fondos estructurales representaron, aproximadamente, el 1,4 por 100 de su PIB (y en torno al 3 por 100 de su inversión total).

III. EL IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS: 2000-2006

En este apartado se analiza el impacto económico de los fondos estructurales en las regiones españolas durante el periodo de programación 2000-2006, prestando especial atención a las regiones del objetivo 1, regiones que, tal y como se muestra en el cuadro n.º 3, presentan, de forma sistemática, niveles de PIB per cápita no sólo inferiores, sino sensiblemente menores, que los de las regiones que no son objetivo 1.

Pese a que el periodo de programación 2000-2006 ya ha concluido, todavía no existen datos definitivos sobre todos los gastos ejecutados; por este

CUADRO N.º 2

ASIGNACIONES DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES POR OBJETIVO Y PAÍS. 2000-2006

Países	*Objetivo 1 (*)*	*Objetivo 2 (*)*	*Objetivo 3 (*)*	*Total (*)*	*Total per capita (**)*	*Porcentaje sobre PIB (Media anual)*
Bélgica	625	433	737	1.795	180	0,1
Dinamarca	0	183	365	548	141	0,1
Alemania	19.958	3.510	4.581	28.049	343	0,2
Grecia	20.961	0	0	20.961	1.973	2,9
España	38.096	2.651	2.140	42.887	1.087	1,4
Francia	3.805	6.050	4.540	14.395	248	0,2
Irlanda	3.088	0	0	3.088	833	0,6
Italia	22.122	2.522	3.744	28.388	497	0,4
Luxemburgo	0	40	38	78	183	0,1
Holanda	123	795	1.686	2.604	167	0,1
Austria	261	680	528	1.469	180	0,1
Portugal	19.029	0	0	19.029	1.927	2,9
Finlandia	913	489	403	1.805	355	0,2
Suecia	722	406	720	1.848	215	0,1
Reino Unido	6.251	4.695	4.568	15.514	266	0,2
EU-15	135.954	22.454	24.050	182.458	490	

Notas: (*) En millardos de euros de 1999.
(**) En euros de 1999.

CUADRO N.º 3

ESPAÑA. PIBPC DE LAS REGIONES DEL OBJETIVO 1 Y DEL RESTO (MEDIA NACIONAL = 100)

Años	*Objetivo 1*	*Resto*
2000	82,6	125,4
2001	82,7	125,1
2002	83,1	124,4
2003	83,6	123,5
2004	83,9	122,9
2005	84,2	122,4
2006	84,3	122,2

motivo, en el análisis que se desarrolla a continuación se hace uso exclusivamente de la información ofrecida por el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) 2000-2006, la cual está referida sólo a las inversiones programadas. El resto de la información estadística utilizada procede de EUROSTAT (PIB en paridades de poder de compra —PPP—, población y empleo), IVIE-Bancaja (dotaciones de capital humano) e IVIE-FBBVA (inversión productiva).

El MAC 2000-2006 para las regiones españolas del objetivo 1 consta de doce programas regionales, once plurirregionales (uno por cada una de las regiones del objetivo 1) y uno específico para Cantabria, como región en situación de fase transitoria (*phasing-out*); desde otra perspectiva, el MAC se articuló en torno a nueve ejes prioritarios, entre los que, en términos cuantitativos, sobresalen el 1 (mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo) y el 6 (redes de transporte y energía) (6), pero en el que también conviene destacar, por su importancia creciente, el 2 (sociedad del conocimiento: innovación, I+D, sociedad de la información) y el 4 (desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades). La información básica sobre el MAC 2000-2006 se ofrece en el cuadro n.º 4. Dos son, al respecto, los rasgos que más sobresalen:

1) Que el importe total del MAC es de casi 84.754 millones de euros (a precios de 1999), de los que el 46,7 por 100 se destina a los fondos estructurales y el 7,7 por 100 al Fondo de Cohesión.

2) Que, en lo que se refiere a los fondos estructurales, la participación del FEDER es la más voluminosa (representa el 61,1 por 100 del total), seguida a gran distancia por las del FSE (22,4 por 100) y el FEOGA-Orientación (12,7 por 100); la cuota del IFOP, por último, apenas llega al 3,8 por 100 del total.

Adicionalmente, en el cuadro n.º 5 se presentan, para todas las regiones españolas, las asignaciones estructurales comunitarias correspondientes al periodo 2000-2006. Como puede observarse, la región más beneficiada en términos absolutos es Andalu-

CUADRO N.º 4

MAC PARA LAS REGIONES ESPAÑOLAS DEL OBJETIVO 1. 2000-2006

Concepto	*Cuantía (*)*	*Porcentaje sobre el total*	*Porcentaje sobre el total de FC*
Gasto público total (FC + FN)	58.776,4	69,3	
Financiación comunitaria (FC)	39.548,0	46,7	100,0
FEDER	24.178,7	28,5	61,1
FSE	8.843,5	10,4	22,4
FEOGA-O	5.021,2	5,9	12,7
IFOP	1.504,6	1,8	3,8
Financiación nacional (FN)	19,228,4	22,7	
Central	12.709,6	15,0	
Regional	5.969,8	7,0	
Local	427,5	0,5	
Otros	121,5	0,1	
Inversión privada	25.997,4	30,7	
Total	84.753,8	100,0	
Fondo de Cohesión	6.528,4	7,7	
Préstamos BEI	7.716,3	9,1	

Nota: (*) En millones de euros de 1999.

CUADRO N.º 5

ASIGNACIONES ESTRUCTURALES A LAS REGIONES ESPAÑOLAS. 2000-2006

Regiones	*Total (*)*	*Per cápita. Media anual (**)*	*Porcentaje sobre PIB. Media anual*
Objetivo 1	**42.058**	**244,2**	**1,4**
Andalucía	12.710	242,7	1,5
Castilla-La Mancha	3.334	264,7	1,6
Extremadura	3.292	442,3	3,2
Galicia	5.751	304,1	1,8
Asturias	1.959	263,8	1,4
Murcia	1.792	207,2	1,1
Ceuta	125	250,3	1,3
Melilla	125	269,2	1,5
Castilla y León	5.001	290,0	1,5
Comunidad Valenciana	4.667	155,1	0,8
Canarias	2.917	228,9	1,1
Cantabria (fase transitoria)	385	101,5	0,5
Resto de regiones	**5.279**	**44,0**	**0,2**
Aragón	500	58,6	0,3
Baleares	192	30,3	0,1
Cataluña	2.078	45,5	0,2
Madrid	1.158	29,8	0,1
Navarra	210	53,1	0,2
La Rioja	82	41,6	0,2
País Vasco	1.058	72,3	0,3
Total	47.337	162,0	0,8

Nota: (*) En millones de euros de 2004.
(**) En euros de 2004.

cía, ocupando la última posición La Rioja; por otro lado, en promedio anual, y tanto en términos per cápita como en porcentaje del PIB, Extremadura es la región que disfruta de un mayor volumen de fondos, mientras que Madrid se encuentra en la situación opuesta. Conviene reseñar, asimismo, que Galicia mantiene, de acuerdo con los tres criterios mencionados, la segunda posición del *ranking*.

1. ¿Es redistributiva la aplicación de los fondos estructurales en España?

El análisis del impacto de los fondos estructurales en las regiones españolas debe comenzar, naturalmente, por preguntarse si son las menos desarrolladas, las regiones del objetivo 1, las que, efectivamente, más se han beneficiado de tales fondos; dicho en otros términos, en este análisis hay que empezar por examinar si los fondos se han asignado, o no, aplicando un principio de eficiencia redistributiva. Aunque de forma tentativa, se puede responder a esta cuestión sobre la base de los datos ofrecidos en el cuadro n.º 5, una forma más precisa y sistemática consiste en estimar la regresión:

$$AEpc_i = a + bPIBpc_i + u_i \qquad [1]$$

donde, expresados en logaritmos, $PIBpc_i$ se refiere a la renta per cápita de la región *i*-ésima en 2000 y $AEpc_i$ representa el volumen total de ayudas estructurales per cápita recibido por esa misma región entre 2000 y 2006. La estimación de esta ecuación muestra que la pendiente de la línea (coeficiente *b*) es -3,79, lo cual indica que un aumento del PIB per cápita del 1 por 100 da lugar, en promedio, a una reducción de las ayudas estructurales per cápita del 3,79 por 100 (gráfico 1) (7).

Una forma alternativa de poner de manifiesto el carácter redistributivo de las ayudas estructurales es a través de la representación de una curva de concentración de Lorenz en la que, ordenando las regiones de menor a mayor nivel de renta per cápita en 2000, se muestran en el eje de abscisas los porcentajes acumulados de población y en el de ordenadas los porcentajes acumulados de ayudas estructurales. El hecho, tal y como sucede en nuestro caso (gráfico 2), de que la curva de Lorenz vaya por encima de la diagonal constituye una clara evidencia de que, en efecto, las regiones más pobres son las que se han visto más favorecidas por la mencionadas ayudas.

A la vista de que los resultados obtenidos con los dos procedimientos anteriores apuntan en la misma dirección, hay que concluir que, efectivamente, las ayudas estructurales europeas a España entre 2000 y 2006 han tenido un claro matiz redistributivo a escala regional.

GRÁFICO 1
EFICIENCIA REDISTRIBUTIVA DE LAS AYUDAS ESTRUCTURALES EUROPEAS EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 2000-2006

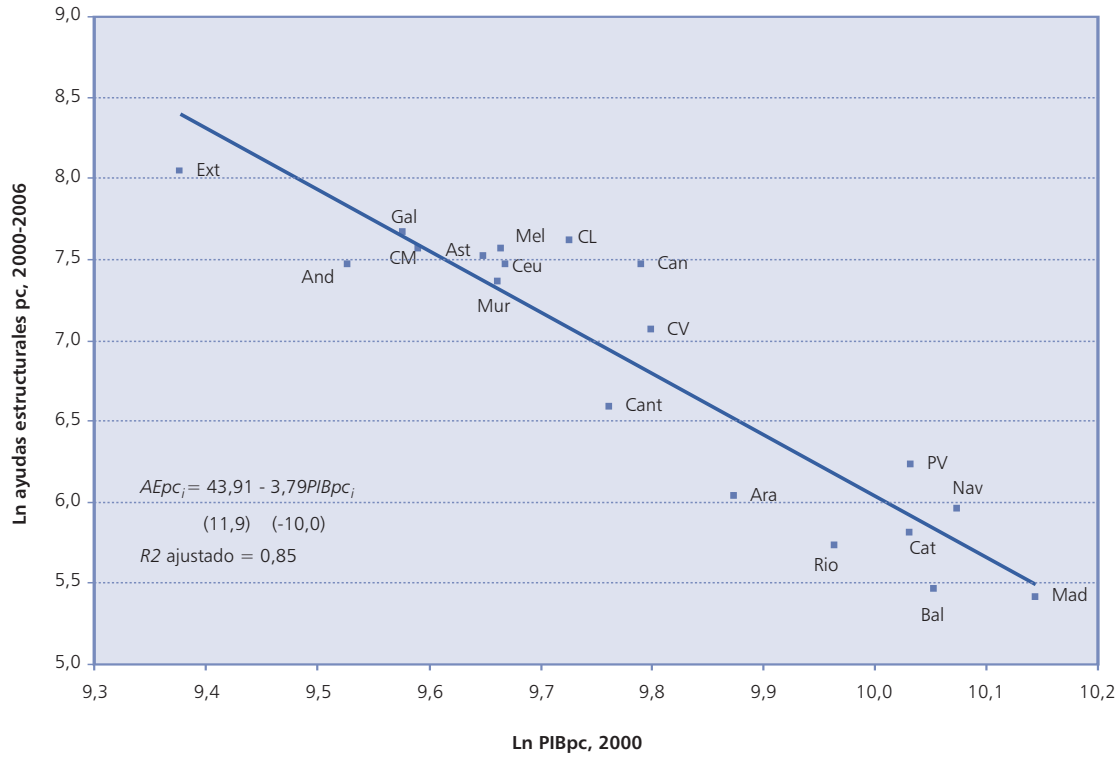
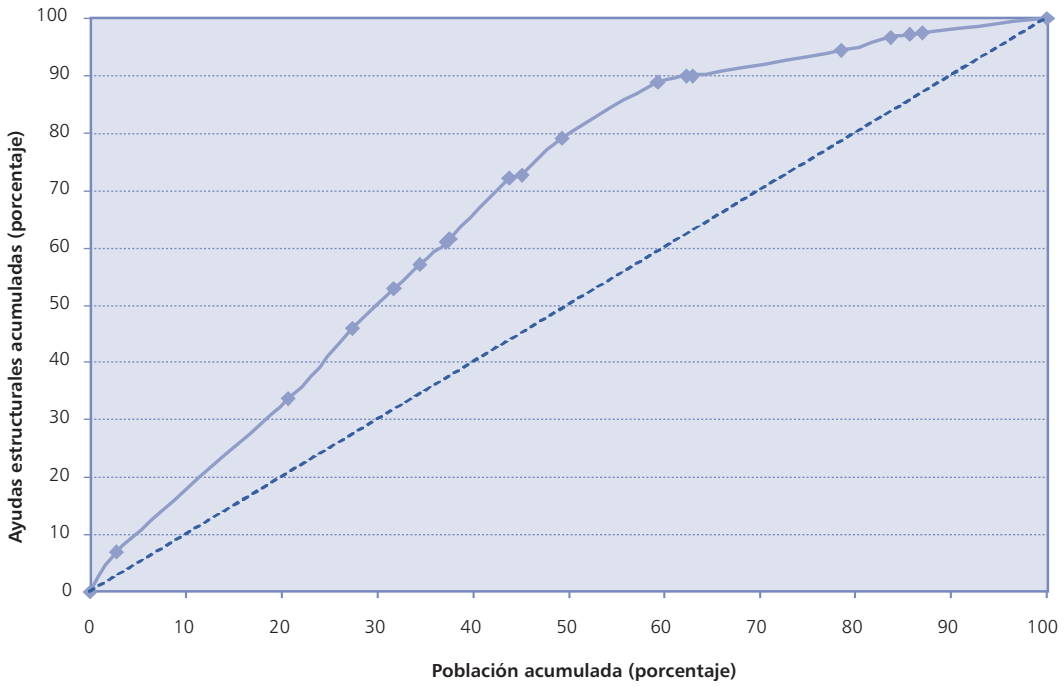


GRÁFICO 2
CONCENTRACIÓN REGIONAL DE LAS AYUDAS ESTRUCTURALES EUROPEAS EN ESPAÑA. 2000-2006



2. La convergencia de las regiones españolas

Teniendo en cuenta el carácter redistributivo previamente mencionado, la siguiente cuestión que conviene dilucidar es si las ayudas comunitarias han promovido, o no, la convergencia y el crecimiento económico entre regiones. A priori, distintos enfoques teóricos (modelo de Solow, modelo de *gap* tecnológico y enfoques de aglomeración) sostienen que la política de cohesión europea debería promover la convergencia regional; todos estos enfoques, sin embargo, coinciden en señalar que tal convergencia sólo se producirá en determinadas condiciones (por ejemplo, si las ayudas se materializan en una mayor inversión pública). Adicionalmente, otros autores apuntan a que los efectos de la política regional sobre la convergencia no son tan evidentes debido, por un lado, a la posibilidad de *crowding out* de los fondos europeos sobre los fondos nacionales (García-Milá y McGuire, 2001; y Ederveen *et al.,* 2003) y, por otro, a que la existencia de ayudas comunitarias dificulte o revierta algunos procesos (como, por ejemplo, los movimientos migratorios) que podrían por sí mismos favorecer la convergencia (Boldrin y Canova, 2001).

Una primera evaluación sobre la existencia o no de convergencia regional es la que se puede realizar a partir de las cifras presentadas en el cuadro n.º 3, en el que, con toda claridad, se pone de manifiesto la reducción paulatina de la brecha existente entre las regiones del objetivo 1 y el resto de regiones; en particular, hay que subrayar que esta reducción se produce como consecuencia, simultánea, del aumento de la renta relativa de las primeras y la caída de la renta de las segundas.

Aplicando, sin embargo, un enfoque un poco más ilustrativo basado en el conocido análisis clásico de convergencia, en esta sección se hace referencia tanto a la convergencia σ como a la convergencia β (8). Por lo que se refiere a la medición de la convergencia σ, el cómputo del coeficiente de variación (gráfico 3) muestra que entre 2000 y 2006 se produjo un proceso de convergencia regional relativamente intenso; en concreto, haciendo igual a 100 el valor de la disparidad en el año inicial, se aprecia que ésta se redujo de forma ininterrumpida y, en conjunto, en más de diez puntos porcentuales a lo largo del periodo objeto de análisis. Por otro lado, la información suministrada en el gráfico 4 muestra que, aunque la mayoría (ocho) de las regiones del obje-

GRÁFICO 3
CONVERGENCIA σ DEL PIB_{pc}

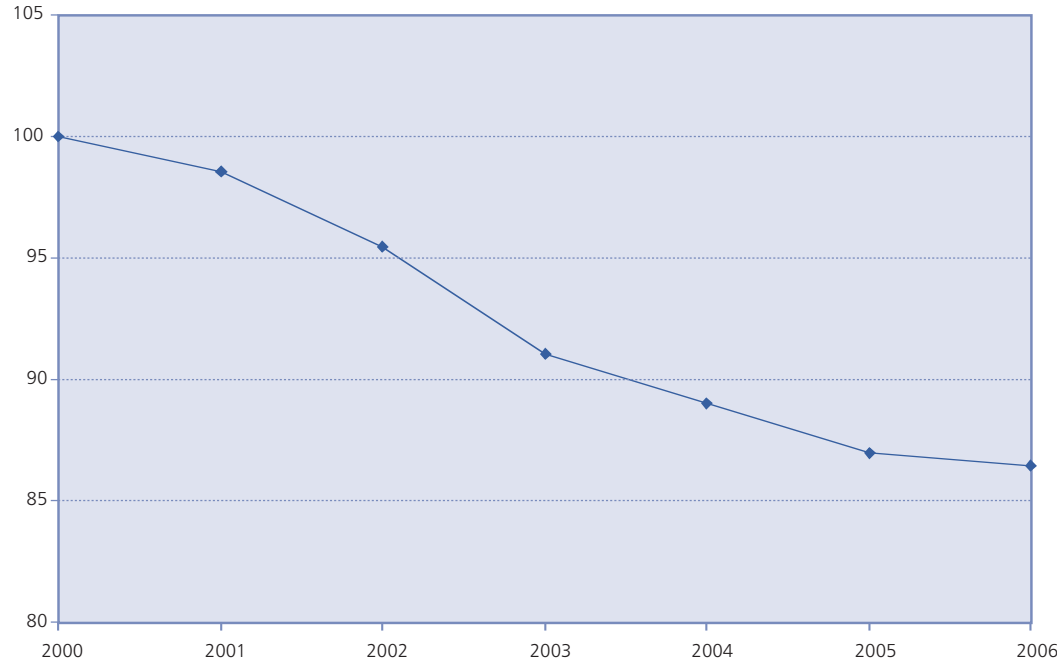
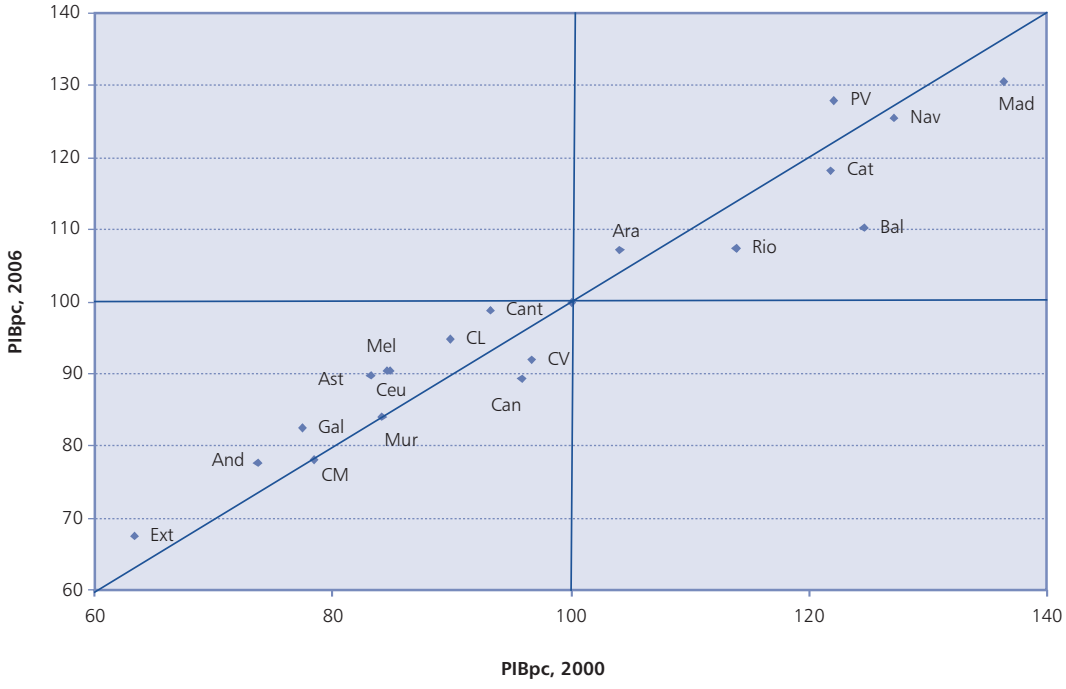


GRÁFICO 4
APORTACIONES REGIONALES A LA CONVERGENCIA σ (MEDIA NACIONAL = 100)



tivo 1 tuvieron una aportación positiva a la convergencia, dos de ellas tuvieron una contribución nula (Castilla-La Mancha y Murcia) y otras dos (Canarias y Comunidad Valenciana) la tuvieron negativa; asimismo, entre las regiones que no eran objetivo 1, se cumple que aunque la mayoría (cinco) tuvo una aportación positiva a la convergencia, hubo dos (Aragón y País Vasco) que contribuyeron de forma manifiesta a la divergencia.

En cuanto a la convergencia β, estimamos la ecuación correspondiente mediante datos de panel; esto es debido a que este enfoque es más consistente y, por lo tanto, preferible al de sección cruzada, pues permite controlar el sesgo de variables omitidas e introducir la dinámica en las ecuaciones de convergencia. Comenzamos estimando una ecuación de convergencia β absoluta, dada por:

$$g_{it} = \alpha + \beta y_{it-1} + u_{it} \qquad [2]$$

donde y_{it-1} denota el logaritmo del PIBpc de la región *i* en el periodo *t-1*, y g_{it} es la tasa de crecimiento del PIBpc entre *t* y *t-1* (calculada como diferencia de logaritmos). Los resultados obtenidos, mostrados en la primera columna del cuadro n.º 6, nos indican la existencia de un débil proceso de convergencia entre las regiones españolas; en concreto, el coeficiente β alcanza un valor de -0,013 (estadísticamente significativo al 90 por 100), lo que supone una velocidad de convergencia del 1,2 por 100 anual.

Considerando, sin embargo, que es más probable la presencia de convergencia condicionada, ilustrativa de la coexistencia de distintos estados estacionarios entre las regiones españolas dado que éstas no comparten los mismos parámetros estructurales, hemos ampliado la ecuación [2] para incluir, por un lado, efectos fijos, que toman en consideración los efectos individuales específicos de cada una de las regiones y, por otro, dos variables tradicionalmente empleadas en los análisis de convergencia condicionada: el capital humano (*kh*) y la inversión pública (*ip*) (9). Como era de esperar, los resultados obtenidos (segunda columna del cuadro número 6) ponen de manifiesto un proceso de convergencia mucho más intenso (el coeficiente pasa a ser -0,146), siendo en este caso la velocidad de convergencia del 11 por 100 anual. Asimismo, se evidencia que tanto el capital humano como la inversión pública ejercen un impacto positivo sobre el crecimiento. Adicionalmente, conviene señalar que los efectos fijos individuales resultan estadísticamente significativos en todos los casos.

Por último, nos planteamos si existe alguna diferencia en el proceso de convergencia β entre las regiones del objetivo 1 y el resto de las regiones, para lo cual, siguiendo a Antunes y Soukiazis (2006), introducimos en nuestra ecuación de convergencia una variable *dummy* multiplicativa, $y_{it-1}*d$, donde *d* toma el valor 1 para las regiones del objetivo 1, y cero para el resto de regiones. La nueva estimación muestra (véase la última columna del cuadro n.º 6) que la introducción de la variable mencionada no modifica de forma significativa la velocidad de convergencia (el test de Wald nos indica que, a los niveles convencionales, ésta no difiere estadísticamen-

CUADRO N.º 6

CONVERGENCIA β ENTRE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

	Variable dependiente: g_{it}		
Constante	0,174	(*)	(*)
	(2,17)		
y_{it-1}	-0,013	-0,146	-0,160
	(-1,65)	(-3,46)	(-2,72)
kh		0,405	0,415
		(3,10)	(3,02)
ip		0,034	0,034
		(4,35)	(4,33)
$y_{it-1}*d$			0,012
			(0,26)
R^2 ajustado	0,25	0,61	0,60
Velocidad de convergencia (porcentaje)	1,2	11,0	11,7
Half-life (años)	52,9	4,4	4,0

Nota: Estadísticos *t*-student entre paréntesis.
(*) Se incluyen efectos fijos que difieren estadísticamente de cero en todos los casos.

te de la obtenida en la estimación anterior); por otro lado, se observa que el coeficiente asociado a la *dummy* no difiere estadísticamente de cero, lo cual significa que, en lo que concierne a la ecuación de convergencia, no hay diferencias notables en términos de ritmo de crecimiento económico entre que una región sea o no objetivo 1.

3. El impacto de los fondos estructurales sobre la convergencia de las regiones españolas

Teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas en el epígrafe anterior (existencia de convergencia σ y β), la pregunta obvia que hay que plantearse es: ¿en qué medida la política de cohesión europea ha contribuido, si es que lo ha hecho, a la mencionada convergencia y al crecimiento regional? Para responder esta cuestión, lo óptimo sería, tal y como señalan Castells y Espasa (2003) y Santos (2008), utilizar las ayudas estructurales netas recibidas por cada una de las regiones; sin embargo, y dada la carencia de información estadística al respecto, en este trabajo empleamos las ayudas brutas.

Recordando lo apuntado en la introducción sobre la existencia de distintos enfoques para evaluar el impacto de la política de cohesión europea, empezamos señalando que estimaciones *ex-ante* a nivel macroeconómico del impacto del MAC 2000-2006 para las regiones españolas del objetivo 1 han sido realizadas empleando, básicamente, tres modelos distintos: el MOISEES, el HERMIN y el QUEST II. Aunque los resultados proporcionados por estos modelos no son directamente comparables entre sí (el primero pone más el acento en los efectos desde el lado de la demanda, mientras que los otros dos también consideran, no sólo implícita sino también explícitamente, los del lado de la oferta), todos ellos coinciden en los impactos positivos tanto sobre el PIB como sobre el empleo. A título meramente informativo, y llegando sólo hasta el año 2006 (aunque los modelos HERMIN y QUEST II ofrecen, respectivamente, estimaciones de impactos hasta los años 2010 y 2009), el cuadro n.º 7 ofrece los resultados obtenidos en relación con las dos magnitudes mencionadas (10).

Centrándonos, sin embargo, en los análisis econométricos, que son los que más nos atañen desde el punto de vista de la convergencia regional (11), diferentes estudios han puesto de relieve la importancia de los fondos estructurales para España (De la Fuente, 2002, 2003; María-Dolores y García-Solanes, 2002; Lima y Cardenete, 2005; Pérez *et al.*, 2009, entre otros). La mayoría de estos estudios, sin embargo, hacen referencia al periodo 1986-1999, motivo por el cual el presente trabajo se centra en el periodo 2000-2006.

Con la finalidad de estimar el impacto de los fondos estructurales sobre el proceso de convergencia regional en España entre 2000 y 2006, añadimos los mismos como variable condicionante en la ecuación de convergencia; en concreto, estos fondos, denotados por Fpc, vienen expresados en términos per cápita (12). Como podemos ver en la primera columna del cuadro n.º 8, el coeficiente β no cambia significativamente, lo cual implica que la recepción de fondos estructurales no ha afectado de forma relevante al proceso de convergencia regional. Asimismo, se aprecia que los mencionados fondos tampoco han afectado al crecimiento de las regiones, ya que, aunque su coeficiente es positivo, estadísticamente no difiere de cero. La introducción, de nuevo, de una *dummy* multiplicativa, denotada por Fpc*d, tratando de reflejar si hay algunas diferencias entre el efecto que tiene la recepción de fondos en las re-

CUADRO N.º 7

DESVIACIÓN RESPECTO AL ESCENARIO DE REFERENCIA SIN EL MAC EN TÉRMINOS REALES

AÑOS	*MOISEES*		*HERMIN*		*QUEST II*	
	PIB (porcentaje)	*Número de empleos (miles)*	*PIB (porcentaje)*	*Número de empleos (miles)*	*PIB (porcentaje)*	*Empleo (porcentaje)*
2000	0,63	82,9	1,48	163,8	0,55	0,14
2001	0,92	128,2	1,90	213,1	0,57	0,17
2002	1,04	145,7	2,01	224,8	0,44	0,12
2003	1,10	144,2	2,07	225,8	0,47	0,10
2004	1,13	132,0	2,17	228,6	0,58	0,09
2005	1,14	116,5	2,33	235,1	0,73	0,10
2006	1,16	105,3	2,40	241,5	0,87	0,12

CUADRO N.º 8

EFECTOS DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES SOBRE LA CONVERGENCIA β

	Variable dependiente: g_{it}							
y_{it-1}	-0,142	-0,158	-0,142	-0,157	-0,143	-0,154	-0,149	-0,154
	(-3,31)	(-3,49)	(-3,31)	(3,28)	(-3,32)	(-3,50)	(3,48)	(-3,59)
kh	0,399	0,393	0,397	0,400	0,408	0,404	0,406	0,373
	(3,05)	(2,86)	(3,02)	(2,91)	(3,08)	(3,05)	(3,03)	(2,75)
ip	0,035	0,037	0,035	0,037	0,034	0,036	0,0033	0,036
	(4,37)	(4,38)	(4,37)	(4,47)	(4,37)	(4,50)	(4,21)	(4,51)
Fpc	0,0001	-0,0010						
	(0,64)	(-0,83)						
*Fpc*d*		0,0011						
		(0,95)						
FEDERpc			0,0002	-0,0005				
			(0,61)	(-1,20)				
FEDERpc*d				0,0007				
				(1,39)				
FSEpc					0,0005	-0,0013		
					(0,57)	(-1,16)		
FSEpc*d						0,0018		
						(1,48)		
FEOGApc							-0,0005	-0,0031
							(-0,44)	(-1,58)
FEOGApc*d								0,0039
								(1,62)
R^2 ajustado	0,61	0,61	0,61	0,58	0,60	0,59	0,60	0,60
Velocidad de convergencia (porcentaje)	10,7	11,6	10,7	11,6	10,7	11,4	11,1	11,4
Half-life (años)	4,5	4,0	4,5	4,1	4,5	4,1	4,3	4,1

Nota: Estadísticos *t*-student entre paréntesis; todas las estimaciones incluyen efectos fijos que difieren estadísticamente de cero.

giones del objetivo 1 (para las que *d* toma el valor 1) y el resto, no modifica las conclusiones anteriores ni muestra evidencia sobre las diferencias mencionadas (segunda columna del cuadro n.º 8) (13). Asimismo, esta falta de impacto tanto en el proceso de convergencia como en el de crecimiento económico se confirma en el análisis individual de cada uno de los fondos estructurales (resto de columnas del cuadro n.º 8) (14).

Adicionalmente, y dado que, en ocasiones, la evolución del PIB per cápita y el PIB por empleado (productividad) no siguen los mismos derroteros, hemos calculado también la convergencia β en productividad, con la finalidad de ver si los fondos estructurales han contribuido o no a la misma. Los resultados, sin embargo, no difieren sustancialmente de los obtenidos en relación con el PIB per cápita, lo cual implica que las consideraciones anteriores acerca de la falta de influencia de los fondos en el mencionado proceso de convergencia parecen ser bastante robustas.

En definitiva, la principal conclusión que se obtiene es que, en contra de lo que cabría esperar y de los resultados obtenidos para periodos anteriores, la respuesta a la pregunta planteada al inicio de este apartado es que, entre 2000 y 2006, los fondos estructurales no parecen haber ejercido influencia positiva alguna ni sobre el proceso de convergencia regional español ni sobre la tasa de crecimiento de nuestras comunidades autónomas.

Siendo esto así, ¿qué razones se pueden aducir como explicativas, parciales al menos, de este resultado? Aparte de, entre otros, los argumentos de Boldrin y Canova (2001), Ederveen *et al.* (2003 y 2006) y Dall'erba *et al.* (2009) mencionados en la introducción, varios son los factores que, en principio, podrían contribuir a explicar esta situación; entre ellos destacamos los cinco siguientes: 1) que la financiación europea nunca cubre la totalidad de un proyecto, lo cual, teniendo un aspecto positivo, ya que dificulta la presentación de proyectos poco viables, conlleva un sesgo en contra de las regiones más pobres (objetivo 1), que son, generalmente, las que tienen menos capacidad de financiación; 2) que la inversión financiada con los fondos comunitarios puede ejercer su impacto sobre el crecimiento económico

con un retraso considerable; Rodríguez-Pose y Fratesi (2004), por ejemplo, han llegado a incluir en sus estimaciones retrasos de hasta siete años, algo imposible de tomar en consideración en nuestro caso, dado el reducido periodo de análisis considerado (15); 3) que una parte sustancial de las ayudas estructurales (por encima del 40 por 100) se hayan destinado a financiar infraestructuras de transporte, lo que puede haber implicado que las regiones más ricas hayan sido, en última instancia, las más beneficiadas por tales ayudas, potenciando así su crecimiento económico más que el de las regiones pobres (Beutel, 2002, y Pérez *et al.*, 2009); 4) que, en consonancia con lo sugerido por Dall'erba *et al.* (2009) para toda la UE, puede haber ocurrido que el proceso de aglomeración que se ha producido en los últimos años haya sido demasiado fuerte como para que las ayudas estructurales a las regiones más pobres hayan tenido capacidad suficiente como para compensarlo, y 5) que el propio carácter redistributivo de los fondos hace que, al menos en cierta medida, éstos no se hayan asignado siguiendo criterios de eficiencia económica y, por tanto, no hayan impulsado sobremanera el crecimiento económico (Santos, 2008).

IV. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

En este artículo se examina el impacto de los fondos estructurales europeos sobre la convergencia y el crecimiento de las regiones españolas durante el periodo de programación 2000-2006. Tras poner de relieve los principales enfoques que se han aplicado en el análisis de tales impactos, tanto a escala comunitaria como para los distintos estados miembros de la UE, el artículo revisa brevemente los aspectos más destacados de la política regional europea durante el periodo objeto de atención. A continuación, se efectúa un análisis descriptivo de la distribución de los fondos estructurales en España y se pone de manifiesto que ésta ha tenido un marcado carácter redistributivo. Ello no implica, sin embargo, que tales fondos hayan tenido una aportación positiva a la convergencia y al crecimiento regional. Antes al contrario, tras constatar que entre 2000 y 2006 se ha producido un claro proceso de convergencia regional (tanto σ como β), en el artículo se llevan a cabo diversas estimaciones de ecuaciones de convergencia β condicionada, en las que, precisamente, una de las variables condicionantes es la ayuda estructural de la UE. Los resultados obtenidos al respecto, tanto cuando el análisis de la convergencia se refiere al PIB per cápita como en el caso de la productividad del trabajo, muestran que, entre 2000 y 2006, tales ayudas estructurales no han ejercido un impacto significativo ni sobre la velocidad de convergencia ni sobre la tasa de crecimiento de las regiones españolas; esto ocurre, además, tanto cuando se considera el total de las ayudas percibidas como cuando se desglosan por fondos estructurales. Pese a que estas conclusiones son totalmente opuestas a las obtenidas para los dos anteriores periodos de programación, e incluso a las que se obtienen para el periodo 2000-2006 para algunas regiones individualmente consideradas (16), en el artículo se aportan una serie de argumentos que, en principio, podrían ayudar a explicar tal resultado. Por otro lado, conviene resaltar que, tal y como se indica en la introducción, resultados similares al aquí obtenido, bien que a nivel comunitario, también han sido subrayados por diferentes autores. Esto, naturalmente, añade un elemento más de debate acerca de la capacidad de los fondos estructurales europeos para intentar alcanzar su principal objetivo, la cohesión económica y social desde una perspectiva territorial. Adicionalmente, esto introduce también algunos interrogantes importantes sobre el diseño de la política regional europea; al respecto, conviene recordar que algunos especialistas en la materia consideran que, tal y como está diseñada, ésta es más una política de apoyo de rentas que una política capaz de crear y asentar las bases para un desarrollo sostenido (Cancelo *et al*., 2009).

NOTAS

(*) Nuestro agradecimiento a Ángeles Gayoso por habernos suministrado la información necesaria sobre las dotaciones de los fondos estructurales para España.

(1) El preámbulo del Tratado de Roma de 1957 ya hacía referencia a la necesidad de «reforzar la unidad de sus economías y asegurar un desarrollo armonioso, reduciendo las diferencias entre las diversas regiones y el retraso de las menos favorecidas».

(2) Esta política, sin embargo, también se considera clave para cuestiones tales como la consolidación del mercado único y de la unión monetaria, el fomento de la competitividad europea y el éxito de los procesos de ampliación.

(3) Esta reforma, como señala FATTORE (2007), tuvo efectos muy positivos en el proceso de convergencia dentro de Europa, proceso en el que las regiones españolas jugaron un papel fundamental.

(4) Modelos *input-output* interregionales han sido también aplicados para estimar el impacto económico de los fondos estructurales. A escala comunitaria puede verse, entre otros, BEUTEL (2002), mientras que específicamente para el caso español hay que citar el trabajo de PÉREZ *et al*. (2009), que concluye que los fondos han contribuido sustancialmente al proceso de crecimiento y convergencia regional, aunque, como consecuencia de los «efectos de desbordamiento» existentes, su mayor impacto relativo se ha dejado sentir en las regiones más avanzadas.

(5) Otros dos periodos de programación se han completado ya (1989-1993 y 1994-1999), mientras que un cuarto (2007-2013) se está desarrollando en la actualidad.

(6) Entre ambos ejes representan el 44,3 por 100 del coste total del MAC, el 37,4 por 100 del gasto público total y el 35,7 por 100 de la financiación comunitaria.

(7) También hemos probado estableciendo una relación cuadrática entre el volumen de ayudas estructurales y el nivel de PIBpc. Los resultados obtenidos muestran, sin embargo, que la relación se mantiene prácticamente lineal.

(8) Un análisis más detallado de la convergencia σ regional en España y de sus determinantes puede verse, entre otros, en VILLAVERDE (2007). Para un análisis de la convergencia β, poniendo el acento en los efectos espaciales, véase MAZA y VILLAVERDE (2009).

(9) El capital humano viene medido por el porcentaje de ocupados con estudios anteriores al superior y superiores, mientras que la inversión pública hace referencia a la inversión bruta per cápita. Hemos probado, asimismo, con el peso de la agricultura en el PIB regional; los resultados muestran que esta variable no resulta estadísticamente significativa, por lo que no la empleamos en nuestro análisis.

(10) Los trabajos de HERCE y SOSVILLA (1994), SOSVILLA (2007) y SOSVILLA y HERCE (2008) ofrecen evaluaciones macroeconómicas de los efectos de las ayudas estructurales recibidas por España en base al modelo HERMIN; asimismo, SOSVILLA (2003), SOSVILLA y HERCE (2003), SOSVILLA y GARCÍA (2006), SOSVILLA *et al.* (2006) y CANCELO *et al.* (2009), entre otros, ofrecen evaluaciones macroeconómicas del impacto de las mencionadas ayudas en algunas regiones españolas (Canarias, Madrid, Castilla-La Mancha, Galicia …).

(11) El *Sexto informe periódico sobre la situación y la evolución de las regiones de la Unión Europea* (European Commission, 1999) indica explícitamente que los modelos anteriores «sólo pueden utilizarse eficazmente para analizar lo que ha ocurrido entre estados miembros, y no lo que ha ocurrido en las diferentes regiones de un mismo país» (pág. 155).

(12) Hemos probado con variables alternativas, tales como los fondos totales o los fondos en relación con el PIBpc, siendo los resultados muy similares.

(13) DALL'ERBA (2005) señala, por ejemplo, que mientras que las regiones más pobres tienen, en promedio, capacidad para duplicar los fondos estructurales, algunas de las regiones españolas más ricas y numerosas regiones centrales europeas pueden llegar a multiplicar tal ayuda hasta seis veces.

(14) También hemos probado estimando, en lugar de una ecuación de convergencia al uso, una ecuación de regresión que trata de ver el efecto de los fondos estructurales sobre el proceso de *catching-up* entre las regiones españolas (FAYOLLE y LECUYER, 2000). Los resultados son similares a los obtenidos en la ecuación de convergencia, incidiendo de nuevo en la falta de efecto de la política regional europea en el periodo 2000-2006.

(15) En consecuencia, tenemos que admitir que, en el análisis realizado, sólo capturamos una parte del impacto económico asociado a las ayudas estructurales. Esto es, para el periodo 2000-2006, más relevante que para periodos anteriores, puesto que en el MAC 2000-2006 se dedica una parte menor del presupuesto total a gastos de infraestructura y una parte mayor a promover la *sociedad del conocimiento* (eje 2), una actividad cuyo «periodo de maduración» es, en principio, más largo que en el caso de las infraestructuras.

(16) Véanse el resto de artículos de este número de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA.

BIBLIOGRAFÍA

ANTUNES, M., y SOUKIAZIS, E. (2006), «Two speed regional convergence in Portugal and the importance of structural funds on growth», *Ekonomia*, vol. 9, nº 2: 222-241.

BEUGELSDIJK, M., y EIJFFINGER, S.C.W. (2005), «The effectiveness of structural policy in the European Union: An empirical analysis for the EU-15 in 1995-2001», *Journal of Common Market Studies*, nº 43: 37-51.

BEUTEL, J. (2002), «The economic impact of objetive 1 interventions for the period 2000-2006», *Report to the Directorate-General for Regional Policies*, European Commission.

BOLDRIN, M., y CANOVA, F. (2001), «Europe's regions, income disparities and regional policies», *Economic Policy*, vol. 16: 207-253.

CANCELO, J.R.; FAIÑA, J.A., y LÓPEZ-RODRÍGUEZ, J. (2009), «Measuring the permanent impact of European structural funds on peripheral objective 1 regions: The case of Galicia», *European Planning Studies*, vol. 17, nº 10: 1535-1558.

CAPPELLEN, A.; CASTELLACI, F.; FAGERBERG, J., y VESPARGEN, B. (2003), »The impact of regional support on growth and convergence in the European Union», *Journal of Common Market Studies*, vol. 41: 621-644.

CASTELLS, A., y ESPASA, M. (2003), «Do structural actions contribute to reduce regional disparities in the European Union?», en FUNCK, B. y PIZZATI, L. (eds.), *European Integration, Regional Policy and Growth,* The World Bank, Washington: 167-176.

CORREA, M.D., y MANZANEDO, J. (2002), «Política regional española y europea. Periodo 1983-1999», *Documento de trabajo 2002-05*, SGFCC.

DALL'ERBA, S. (2005), «Distribution of regional income and regional funds in Europe 1989-1999: An exploratory data analysis», *The Annals of Regional Science*, vol. 39: 121-148.

DALL'ERBA, S., y DE GROOT, H. (2006), «A meta-analysis of EU regional policy evaluation», trabajo presentado en el *53rd Annual North American Meeting de la RSAI*, Toronto.

DALL'ERBA, S., y LE GALLO, J. (2008), «Regional convergence and the impact of structural funds over 1989-1999: A spatial econometric analysis», *Papers in Regional Science*, vol. 87, nº 2: 219-245.

DALL'ERBA, S.; GUILLAIN, R., y LE GALLO, J. (2009), «Impact of structural funds on regional growth: How to reconsider a 9 year-old black-box», aceptado para su publicación en *Région et Dévelopment*.

DE LA FUENTE, A. (2002), «Fondos estructurales, inversión en infraestructuras y crecimiento regional», *Documentos de Economía*, nº 18, Fundación Caixa Galicia.

— (2003), «The effect of Structural Fund spending on the Spanish regions: an assessment of the 1994-99 Objective 1 CSF», *Documento de Trabajo 2003-11*, FEDEA.

DE LA FUENTE, A., y VIVES, X. (1995), «Infrastructure and education as instruments of regional policy: evidence from Spain», *Economic Policy*, vol. 20: 11-54.

EDERVEEN, S.; DE GORTER, J.; DE MOOIJ, R., y NAHUIS, R. (2003), «Funds and games. The economics of European cohesion policy», *Documento de Trabajo* CPD.

EDERVEEN, S.; DE GROOT, H., y NAHUIS, R. (2006), «Fertile soil for structural funds? A panel data analysis of the conditional effectiveness of European cohesion policy», *Kyklos*, vol. 59: 17-42.

EUROPEAN COMMISSION (1999), *Sixth periodic report on the Social and Economic Situation and Development of the Regions of the Community*, European Commission, Luxemburgo.

— (2004), *Third report on Economic and Social Cohesion. A new Partnership for Cohesion*, European Commission, Luxemburgo.

FATTORE, C. (2007), «Growth and convergence: Does the distribution of the structural funds have an effect on how the European Union reaches its goal?», trabajo presentado en el *48th Annual Meeting of the International Studies Association*, Hilton Chicago, EE.UU.

FAYOLLE, J., y LECUYER, A. (2000), «Regional growth, national membership and European structural funds: an empirical appraisal», *Revue de L'OFCE*, vol. 0, nº 73: 165-196.

GARCÍA-MILÁ, T., y MCGUIRE, T.J. (2001), «Do interregional transfers improve the economic performance of poor regions? The case of Spain», *International Tax and Public Finance*, vol. 8: 281-295.

GARCÍA-SOLANES, J., y MARÍA-DOLORES, R. (2002), «The impact of European structural funds on economic convergence in European countries and regions», en MEEUSEN, W. y VILLAVERDE, J. (eds.), *Convergence Issues in the European Union*, Edgard Edgard, Cheltenham, UK: 61-82.

HERCE, J.A., y SOSVILLA, S. (1994), «The effect of the Community Support Framework 1994-1999 on the Spanish Economy: An analysis based on the HERMIN model», *Documento de Trabajo 94-10R*, FEDEA.

LIMA, M.C., y CARDENETE, M.A. (2005), «Impact assessment of European structural funds in Andalusia: A CGE approach», trabajo presentado en el *45th Anual Congress* de la ERSA, Viena (Austria).

LODDO, S. (2006), «Structural funds and regional convergence in Italy», *Documento de Trabajo 2006/03*, CRENOS.

LOLOS, S.E.G. (2009), «The effect of EU structural funds on regional growth: assessing the evidence from Greece, 1990-2005», *Economic Change and Restructuring*, vol. 42: 211-228.

MARÍA-DOLORES, R., y GARCÍA-SOLANES, J. (2002), «Convergencia real de las regiones españolas: el impacto de los fondos estructurales», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, nº 93: 51-64.

MAZA, A., y VILLAVERDE, J. (2009), «Spatial effects on provincial convergence and income distribution in Spain: 1985-2003», *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie/Journal of Economics and Social Geography*, vol. 100, nº 3: 316-331.

PÉREZ, J.; DONES, M., y LLANO, C. (2009), «An interregional impact analysis of the EU structural funds in Spain (1995-1999)», *Papers in Regional Science*, vol. 88, nº 3: 509-529.

RODRÍGUEZ-POSE, A., y FRATESI, U. (2004), «Between development and social policies: the impact of European Structural Funds in objective 1 regions», *Regional Studies*, vol. 38, nº 1: 97-113.

SANTOS, I. (2008), «Is structural spending on solid foundations?», *Bruegel Policy Brief 2008/02*, Bruselas.

SHANKAR, R., y SHAH, A. (2009), «Lessons from the European Union policies for regional development», *Policy Research Working Paper 4977*, The World Bank.

SOSVILLA, S. (2003), «Canarias y los fondos estructurales europeos», *Documento de Trabajo 2003/28*, FEDEA.

— (2007), «La economía española y la política de cohesión europea», *Información Comercial Española*, nº 837: 211-230.

SOSVILLA, S., y GARCÍA, E. (2006), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña 2007-2013: Un análisis basado en el modelo Hermin», *Documento de Trabajo 2006/07*, FEDEA.

SOSVILLA, S., y HERCE, J.A. (2003), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña, 1990-2006: Un análisis basado en el modelo HERMIN», *Documento de Trabajo 2003/29*, FEDEA.

— (2008), «European cohesion policy and the Spanish economy. A policy discussion case», *Journal of Policy Modeling*, vol. 30: 559-570.

SOSVILLA, S.; BAJO, O., y DÍAZ, C. (2006), «Efectividad de la política regional comunitaria: el caso de Castilla-La Mancha», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, nº 107: 243-255.

VILLAVERDE, J. (2007), «Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, nº 111: 240-254.

ACTIVIDAD, OCUPACIÓN Y PARO: EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA REGIONAL COMUNITARIA EN LAS REGIONES OBJETIVO 1

Roberto BANDE
Melchor FERNÁNDEZ
GAME-IDEGA, Universidad de Santiago de Compostela
Víctor M. MONTUENGA
Universidad de Zaragoza

Resumen

En este trabajo se realiza una primera evaluación de los efectos de la política regional europea sobre los mercados de trabajo de las regiones objetivo 1 durante el período de ejecución 2000-2006. Se describe la evolución de una serie de indicadores clave del mercado de trabajo para diferentes colectivos prioritarios en el diseño de la política comunitaria (jóvenes, mayores, mujeres, etc.), la evolución de las diferencias por género en dichos indicadores, así como la de una serie de indicadores alternativos vinculados a la calidad en el empleo. Los resultados apuntan a que durante el período analizado no se aprecia un comportamiento convergente de las regiones objetivo 1 respecto al resto de regiones en cuanto a los principales indicadores. Los datos revelan que la actual recesión económica ha provocado que los logros conseguidos hasta el año 2006 se hayan perdido. En este contexto, y sin dudar de la relativa eficacia de los fondos aplicados, cabe cuestionarse la eficiencia en el gasto realizado y si la cohesión social debe seguir esta orientación territorial o bien debe seguir otras alternativas.

Palabras clave: actividad, ocupación, paro, regional, estrategia de Lisboa.

Abstract

In this paper we make an initial appraisal of the effects of European regional policy on the labour markets of the objective 1 regions during the execution period 2000-2006. We describe the evolution of a number of key labour market indicators for different target groups in the design of Community policy (youngsters, old, women, etc.) as well as a set of alternative indicators linked to employment quality during the considered period. Our results show that during our analysis period there is no evidence of convergent behavior in the objective 1 regions relative to the rest of regions as regards as the evolution of the main indicators. The data suggest that the current recession has implied that the improvements achieved until 2006 have been lost. In this context, we may cast doubt on the effectiveness of the expenditure made, and on whether social cohesion should follow this territorial orientation or it should adopt other alternatives.

Key words: activity, occupation, unemployment, regional, Lisbon strategy.

JEL classification: J21, R23, R50.

I. INTRODUCCIÓN

La aprobación en 1987 del Acta Única Europea puso de manifiesto la necesidad de conseguir una cohesión no sólo económica, sino también social. Con el fin de que la convergencia real entre países no supusiera exacerbar las diferencias entre las diversas regiones europeas, desde 1988 la política regional comunitaria es entendida como un instrumento clave para reducir las considerables disparidades económicas y sociales que se observan dentro de las regiones de la Unión Europea (UE) y fortalecer la cohesión territorial por medio de diferentes actuaciones y medidas de carácter regional, estructural, social, agrario y laboral.

Tras la reforma de los fondos estructurales, se estableció un programa de desarrollo regional, con vigencia para el periodo 1994-1999, que se convirtió en el primer intento de sistematizar un conjunto de actuaciones y medidas de acción siguiendo una planificación, exigiendo un seguimiento en su ejecución y llevando a cabo una posterior evaluación de su cumplimiento, de acuerdo con los fines establecidos en dicho programa. En lo que se refiere al empleo, los objetivos genéricos eran básicamente dos: 1) que las economías protagonizaran un crecimiento sostenido para así crear empleo y reducir el paro, y 2) que existiera una oferta estable de fuerza de trabajo. Fines más específicos eran, en primer lugar, combatir el paro de larga duración, especialmente favoreciendo la entrada en el empleo de mayores y mujeres, y en segundo lugar, facilitar la inserción laboral de los trabajadores jóvenes (1).

Tras unos años difíciles, con niveles de desempleo inaceptables que amenazaban gravemente la cohesión de la UE, la Cumbre de Empleo de Luxemburgo, celebrada en noviembre de 1997, lanzó la Estrategia Europea para el Empleo (EEE). Con su puesta en marcha, se instó a que todas las partes afectadas —estados miembros, regiones, interlocutores sociales e instituciones comunitarias— aunasen sus esfuerzos para coordinar las políticas de empleo de los estados miembros en torno a un enfoque europeo coherente (2). El Consejo Europeo de Lisboa (marzo de 2000) actualizó esta propuesta adoptando un nuevo objetivo de la Unión para la próxima década: convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de lograr un crecimiento económico sostenible acompañado de una mejo-

ra cuantitativa y cualitativa del empleo y de una mayor cohesión social.

La mayor atención que ha prestado la UE durante los últimos años a la creación de empleo y al refuerzo de la competitividad y, por otra parte, la existencia de fuertes disparidades entre regiones en materia de empleo, han contribuido a que uno de los ejes prioritarios sobre los que se construyó la actuación del Plan de Desarrollo Regional (PDR) para el periodo 2000-2006 (3) fuese el denominado «desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades», donde se recogían las principales propuestas sobre empleo del Consejo Europeo de Lisboa y se instrumentaba la participación de los entes locales y regionales en la programación y ejecución de la futura política de empleo de la UE. El PDR 2000-2006 planteó como prioridades estratégicas y objetivos finales conseguir la convergencia real entre las regiones, favorecer la creación de empleo, la empleabilidad y la igualdad de oportunidades y favorecer la sostenibilidad del desarrollo, el bienestar social y la calidad de vida, dentro de un marco general de desarrollo de los recursos humanos. La primera de estas prioridades estratégicas (la convergencia real entre las regiones) llevaba asociada el 70 por 100 de los recursos totales, mientras que los destinados a la segunda (mucho más próxima a objetivos concretos de mercado de trabajo) absorbería tan sólo el 17 por 100 del total de los recursos.

En la actualidad, y una vez concluido el periodo de alcance del PDR 2000-2006, ha comenzado un nuevo plan que abarca el periodo 2007-2013. De nuevo, el empleo, como objetivo prioritario, recibe un nuevo impulso, ya que el nuevo PDR se configura en torno al principio de que la cohesión, que ha de ser sostenible, debe estar al servicio del crecimiento y del empleo. En particular, los actuales marcos estratégicos nacionales de referencia (MENR), que sustituyen a los antiguos marcos de apoyo comunitario, tienen por objeto utilizar la política de cohesión como instrumento para tratar de conseguir lo establecido en la llamada Agenda Renovada de Lisboa (2005). El Gobierno de España comparte plenamente la nueva concentración de objetivos de la Estrategia de Lisboa y ha elaborado el Programa Nacional de Reformas (PNR) alrededor de dos grandes objetivos: alcanzar en 2010 la convergencia plena en renta per cápita y superar en ese año la tasa de empleo de la Unión Europea. Alcanzar ambos objetivos requiere avanzar en el crecimiento de la productividad y continuar en la creación de más y mejores empleos (4).

Sin duda, para ejecutar de forma efectiva y sostenible la EEE, se precisa un mayor desarrollo de su dimensión territorial, tanto a escala regional como local. El mercado laboral, aunque cada día más globalizado, mantiene una fuerte componente local que requiere de una mayor implicación de todos los agentes locales y regionales para reducir las marcadas divergencias en los niveles y calidad del empleo, y fomentar la cohesión económica, social y territorial. El aumento de la «competitividad» y el empleo son una responsabilidad común a todos los niveles de gobierno. En consecuencia, hay una necesidad clara de aumentar las acciones en el nivel regional y local. En este sentido, es muy importante debatir el papel y las prácticas efectivas de los actores regionales en el cumplimiento de la Estrategia de Lisboa.

En este contexto, el objetivo de este artículo es dar respuesta a una serie de cuestiones relacionadas con la evolución del mercado de trabajo de las economías regionales que durante el periodo 2000-2006 fueron consideradas objetivo 1. Así, en el apartado II, después de repasar brevemente los principales elementos de la Estrategia de Lisboa y el PNR y de detallar los objetivos generales y específicos, se describen los principales indicadores laborales definidos desde la Comisión Europea y el Gobierno de España con el fin de permitir cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos. A continuación, en el apartado III, repasamos brevemente la evolución de esos indicadores, desagregando por grupos de comunidades autónomas (CC.AA.). Específicamente, se analizará la evolución de las tasas de empleo y de paro a escala regional, con la finalidad de estudiar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos para estos indicadores y evaluar, posteriormente, la posibilidad de alcanzar las metas perseguidas con la Estrategia de Lisboa para 2010 o, en su caso, las establecidas por el Gobierno español en el PNR. Otro eje prioritario de actuación en materia de empleo es la reducción de las distancias existentes entre la situación laboral de las mujeres y los varones; en concreto, el fomento de la participación de la mujer en el mercado laboral y la consecución en 2010 de una reducción sustancial de las disparidades existentes entre hombres y mujeres en varios indicadores laborales se analiza en el apartado IV. En el V, se estudia la evolución de dos indicadores de calidad del mercado laboral. Por último, en el apartado VI se resumen las principales conclusiones del análisis propuesto.

II. POLITICA REGIONAL EUROPEA Y MERCADO DE TRABAJO REGIONAL: LOS OBJETIVOS DE LISBOA Y DEL PNR

Los objetivos de este apartado son básicamente dos. En primer lugar, tratar de resumir, y clarificar, los objetivos prioritarios que el PDR, y las sucesivas reuniones de la Comisión Europea, han establecido como deseables en su meta por conseguir tanto una mayor competitividad y cohesión de la UE como, especialmente, el desarrollo de las regiones objetivo 1. En segundo lugar, presentar un conjunto de indicadores que van a servir para apreciar la evolución observada en cuestiones de ámbito laboral. Aunque, a priori, el número de estos indicadores podría ser amplísimo, vamos a remitirnos básicamente a aquellos sobre los que existen objetivos específicos, incidiendo en los que aparecen de manera destacada en la Agenda Renovada de Lisboa. El fin último es disponer de un marco de referencia y un conjunto amplio de indicadores con el que evaluar la evolución de las regiones objetivo 1, y por tanto tener una aproximación de la efectividad del PDR 2000-2006.

1. Los objetivos del PDR, la estratégia de Lisboa y el PNR

A pesar de que el PDR 2000-2006 enumera en su extenso desarrollo múltiples objetivos y fines que se pretenden alcanzar (la inserción y reinserción en ocupaciones de desempleados, el refuerzo de la estabilidad en el empleo, una mayor participación de las mujeres en el mercado de trabajo, la integración laboral de las personas con especiales dificultades), son minoritarias las líneas dedicadas a explicitar de forma cuantitativa cómo se evalúa el mayor o menor grado de consecución de dichos objetivos. La indefinición cuantitativa de los objetivos cuando se afirma que «se pretende alcanzar una convergencia en el plano social», que vendrá dada por «una disminución de las diferencias en los niveles de empleo existentes entre países y regiones», supone inmediatamente que va a ser difícil la cuantificación, y por ende de la evaluación del plan, porque «no se desciende al nivel de medida o acción», hecho que se reconoce en el texto del propio plan (PDR, 1999: 297). Lo que sí se hace de manera bastante detallada es una evaluación *ex ante*, utilizando diversos modelos macroeconómicos (MOISEES, QUEST II, y Wharton-UAM), lo que permite comparar la situación que se espera alcanzar gracias a la aplicación del plan con la que se observaría si no existiera dicha intervención.

No obstante lo dicho, sí que existen ciertos planteamientos generales. Específicamente, algunos objetivos del PDR para el período 2000-2006 se plasman en unas bandas de cumplimiento de ciertos indicadores, lo que permite evaluar el éxito o fracaso relativo de las diferentes iniciativas desarrolladas. Así, el PDR se plantea, como objetivo básico en términos de convergencia, la reducción de la diferencia entre la media de la renta per cápita de la UE y la media de las regiones objetivo 1 entre 0,6 y 0,8 puntos anuales. El empleo, por su parte, debería incrementarse en las regiones objetivo 1 entre un 2,8 por 100 y un 3 por 100 anualmente. Ambos efectos permitirían reducir el diferencial en productividad entre las regiones objetivo 1 y la media EU entre 0,4 y 0,6 puntos anuales. Además, existen otros dentro del ámbito concreto del desarrollo de los recursos humanos (5).

En este contexto, evaluar el comportamiento del mercado de trabajo en las regiones donde se ha aplicado el PDR tiene dificultades ante la falta de criterios cuantitativos para interpretar si las medidas propuestas han tenido éxito o no (6). A pesar de ello, es posible realizar una evaluación global del comportamiento económico de las regiones y países de la UE tomando como referencia lo expuesto posteriormente en la Estrategia de Lisboa (2000). La EEE establece tres objetivos en materia de empleo para los estados miembros: el pleno empleo, la mejora de la calidad y la productividad del trabajo y la cohesión e inclusión sociales. En la Decisión del Consejo de 22 de julio de 2003, relativa a las directrices para las políticas de empleo de los estados miembros, se establece como objetivos promedio: una tasa de empleo general del 67 por 100 en 2005 y del 70 por 100 en 2010; una tasa de empleo femenino del 57 por 100 en 2005 y del 60 por 100 en 2010, y finalmente, una tasa de empleo de las personas de más edad (de 55 a 64 años) del 50 por 100 en 2010. Ciertamente, estos criterios son claros y fácilmente evaluable su consecución.

Lamentablemente, el Informe Kok (emitido en noviembre de 2004, es decir, poco antes de alcanzar la mitad del periodo de actuación) llamaba la atención sobre la imposibilidad de alcanzar dichos objetivos en el periodo propuesto. Esta situación llevó al Consejo Europeo de Bruselas (2005) a proponer lo que se ha dado en llamar la Agenda Renovada de Lisboa (2005), donde se plantea la necesidad de reactivar la Estrategia de Lisboa concentrando sus objetivos en el crecimiento y el empleo, y teniendo como referencias permanentes la cohesión social y el desarrollo sostenible. Asi-

mismo, el Consejo acordó que cada estado miembro presentara su respectivo PNR, estructurado en torno a veinticuatro directrices integradas para el crecimiento y el empleo 2005-2008 (7).

En la nueva Agenda se definen 14 indicadores (8) estructurales para realizar el seguimiento de la Estrategia de Lisboa, de los que dos pertenecen a la categoría de *empleo*, mientras que otros dos, que en principio son catalogados en *cohesión social*, están fuertemente vinculados a aspectos laborales (Moreno *et al.*, 2005). Así, los dos primeros serían, como inicialmente, la tasa de empleo total (cuyo objetivo se sigue manteniendo en el 70 por 100 en 2010, con un 60 por 100 para las mujeres) y la tasa de empleo de los mayores, en los que ahora el objetivo se relaja a que no decrezca con el tiempo. Por lo que se refiere a los dos indicadores de cohesión social, el primero recoge que la dispersión de las tasas de empleo regionales debería decrecer con el tiempo; con el segundo persiguiendo que la tasa de paro de larga duración no aumente con el tiempo.

En el caso español, el PNR (y anteriormente el Plan Nacional de Empleo) asume un compromiso firme con la EEE para alcanzar el pleno empleo y para conseguir empleos de mejor calidad para todos. En concreto, el PNR fija dos objetivos prioritarios: la plena convergencia en renta per cápita con la Unión Europea (UE-25) en 2010 y alcanzar una tasa de empleo del 66 por 100 en dicho año. Para lograr los dos grandes objetivos prioritarios será necesario establecer un conjunto de fines específicos que inciden a corto y medio plazo en el empleo. Algunos de estos fines específicos del PNR, que son los que se van a analizar en el resto del trabajo son los siguientes (ver cuadro n.º 1): 1) Aumentar la tasa de empleo femenina desde el 48 por 100 hasta el 57 por 100, superando la media europea. 2) Un aumento de la tasa ocupación de los trabajadores mayores (55-64 años). 3) Reducir la tasa de desempleo juvenil desde el 22,1 por 100 hasta el promedio de la UE-25 (18,6 por 100) en 2010, estableciéndose un objetivo intermedio del 19,3 por 100 para 2008. 4) Reducir la siniestralidad laboral, medida como índice de incidencia, en un 15 por 100. 5) Reducir la temporalidad. 6) Reducir la tasa de desempleo. 7) Reducir el paro de larga duración.

2. Indicadores laborales

Una vez establecidos los objetivos relacionados con el empleo, presentamos a continuación los indicadores laborales por los que hemos optado para seguir y evaluar el grado de cumplimiento, o al menos acercamiento, hacia dichos objetivos:

1) *Tasa de empleo agregada*. Calculada como el cociente entre el número de ocupados mayores de 16 años y menores de 65 sobre el total de personas en ese grupo de edad. Nótese la diferencia con otros valores habitualmente calculados, en los que el divisor es el total de personas mayores de 16 años y que, por lo tanto, incluyen también a los mayores de 65 años. Por esta razón, la tasa de empleo utilizada en el presente trabajo da lugar a una ratio superior a la que ofrece esta segunda medida.

2) *Dispersión regional en la tasa de empleo*. Calculada como el coeficiente de variación, es decir, la desviación típica entre la media de las tasas de empleo agregadas regionales.

3) *La tasa de empleo agregada femenina*. Se calcula de igual modo que la agregada, pero haciendo únicamente referencia a las ocupadas y dividiendo por la población entre 16 y 64 años que son mujeres.

4) *La tasa de empleo de los mayores*. Número de ocupados entre 55 y 64 años sobre el total de personas de esa misma edad.

5) *Tasa de paro agregada*. Número de parados sobre número de activos en edad de poder trabajar.

6) *Tasa de paro juvenil*. Se obtiene como el cociente entre parados y activos en el rango de edad entre 16 y 24 años.

7) *Tasa de paro de larga duración*. Se computa como el número de parados que llevan doce o más meses en el paro sobre el número total de activos con edades entre 16 y 64 años (9).

8) *Seguridad y salud en el puesto de trabajo*. Índice de siniestralidad, calculado como la ratio accidentes de trabajo con baja en jornada laboral por cada 100.000 trabajadores afiliados a la seguridad social. Puesto que la contingencia de accidente laboral debe estar específicamente cubierta, se deja fuera del cálculo a grupos como los autónomos.

9) *Estabilidad laboral*. La estabilidad en el empleo se suele medir mediante su inversa, la tasa de temporalidad, que se define como el porcentaje de trabajadores asalariados con contrato temporal sobre el total de asalariados.

Una vez definidos los indicadores, vamos a estudiar su comportamiento durante el período 1999-2008 (10). En el cuadro n.º 1 resumimos la evolución agrega-

da de los indicadores laborales (para el conjunto de España y para el conjunto de las regiones objetivo 1) en los que se ha cuantificado la EEE en el PNR, que sirven de punto de partida para el análisis más detallado que se realiza en los siguientes apartados del trabajo.

Como podemos comprobar, España está muy cerca de alcanzar los objetivos prioritarios fijados para 2010 en su PNR, y presenta mayores dificultades para lograr los objetivos específicos, aunque en todos los casos la evolución ha sido favorable. Por un lado, es importante destacar la fuerte reducción de la siniestralidad laboral. Este dato es aún más relevante porque se ha conseguido en un contexto de fuerte incremento del empleo, con importantes incorporaciones de trabajadores con poca experiencia laboral. Por otro lado, la fuerte creación de empleo experimentada durante este periodo supone también una importante mejora en las tasas de paro de larga duración, que en 2008 se sitúan claramente por debajo de la media europea.

La evolución de las regiones objetivo 1 a nivel agregado es positiva, pero lejos aún de todos los objetivos propuestos (salvo la reducción de la siniestralidad laboral). La sensación es de avance, pero manteniendo las distancias con la media española; es decir, no se está produciendo la ansiada convergencia. Las distancias a la media de las regiones objetivo 1 son muy estables durante el periodo analizado. En cualquier caso, aunque la evolución agregada suele ocultar diferencias regionales muy importantes, nos permite concluir que, en conjunto, la evolución del mercado laboral ha estado en línea con los objetivos planteados a nivel agregado, y que la evolución de las regiones objetivo 1, aunque en la buena dirección, no ha tenido la intensidad necesaria para mejorar la convergencia entre regiones y elevar el grado de cohesión social.

Por último, respecto al objetivo de crecimiento de empleo planteado en el PDR (un crecimiento anual entre un 2,8 por 100 y un 3 por 100 anual), durante el periodo 1999-2008 se ha producido un fuerte incremento de la ocupación en toda España, con ligeras diferencias entre los dos grupos de regiones que estamos considerando. En concreto la tasa de crecimiento anual acumulativa del empleo en las regiones objetivo 1 fue del 3,7 por 100, y de un 3,5 por 100 para el resto de regiones. La principal consecuencia de este comportamiento es la imposibilidad de que las regiones más atrasadas económicamente se aproximen a los resultados laborales de las regiones con mayores niveles de renta.

III. EMPLEO Y PARO EN LAS REGIONES OBJETIVO 1

En este apartado vamos a llevar a cabo un análisis de la evolución de los indicadores de empleo y paro anteriormente descritos, haciendo referencia a las diferencias existentes entre los valores observados en el grupo de las regiones objetivo 1 con respecto a los del resto de regiones, comparándolas asimismo con los datos ofrecidos por el conjunto del país a lo largo de todo el periodo considerado. Simultáneamente, profundizaremos en las dife-

CUADRO N.º 1

EVOLUCIÓN INDICADORES LABORALES: OBJETIVOS PRIORITARIOS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS PNR ESPAÑA/REGIONES OBJETIVO 1

	1999		*2006*		*2008*		*2010*
	España	*Regiones objetivo 1*	*España*	*Regiones objetivo 1*	*España*	*Regiones objetivo 1*	*España*
Objetivos prioritarios							
Convergencia renta per cápita	91,71	75,78	100,29	84,51	99,9	84,09	100
Tasa empleo 15 a 64 Años	54,62	50,97	65,75	62,17	65,28	61,62	66
Objetivos específicos							
Tasa empleo femenina	39,17	34,78	53,97	49,1	55,74	50,99	57
Tasa empleo 55 a 64 años	35,07	33,43	44,09	40,48	45,61	41,71	50
Tasa desempleo juvenil	29,28	34,05	17,92	19,92	24,63	27,18	18,6
Siniestralidad laboral (a)	7.437	7.641	5.880	6.004	5.760	5.921	-15%
Reducir temporalidad	32,94	38,90	34,04	38,89	29,26	34,24	14,0 (b)
Reducir desempleo	15,63	18,82	8,51	10,14	11,34	13,55	7,0 (b)
Reducir paro larga duración	7,76	9,18	2,18	2,77	2,42	3,09	2,6 (b)

Notas: (a) Número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada 100.000 trabajadores expuestos al riesgo. (b) Media de la UE-27 en 2008,

rencias observadas de esos mismos indicadores en cada una de las regiones objetivo 1 con respecto al conjunto nacional y al promedio en el resto de regiones. A este respecto, señalamos que, por una parte, hemos introducido en el análisis a Cantabria, a pesar de su situación diferenciada respecto del resto de regiones objetivo 1, al estar incluida entre las *phase-out*, para este periodo. Por otra parte, excluimos a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla puesto que sus datos son muy volátiles de unos años a otros, debido básicamente al reducido tamaño de sus muestras, con grandes errores que se exacerban en un periodo en el que ha habido cambios metodológicos (específicamente, en los años 2001 y 2005) en la fuente estadística que proporciona dichos datos, la *Encuesta de población activa*, (EPA).

Con el objeto de seguir, al menos en parte, la dinámica de estos indicadores a lo largo del periodo de estudio y, simultáneamente, poder ofrecer comparaciones entre los diferentes conjuntos de regiones de una forma lo más sintética y reveladora posible, vamos a hacer referencia a los siguientes estadísticos: 1) la tasa de crecimiento anualizada (construida a partir de la tasa de crecimiento total); 2) el valor medio de las diferencias absolutas, construidas como los valores para las regiones *no* objetivo 1 menos los valores de las regiones objetivo 1; 3) distancia al valor objetivo en el último año considerado (2008), y 4) valor del *recorrido*. Esta última medida, utilizada en De la Fuente y Estrada (2006), permite evaluar el grado de consecución de los diversos objetivos establecidos para cada uno de los indicadores considerados.

El estadístico de *recorrido* consiste en normalizar cualquier indicador de la siguiente forma:

$$xnorm_i = \frac{x_i - min}{obj - min} * 100$$

donde *obj* es una cifra objetivo; *min* es el peor valor inicial, siendo ambos comunes a todas las regiones e invariantes en el tiempo. De esta manera, el valor normalizado se puede interpretar como el porcentaje del camino que ha recorrido la región *i*-ésima hacia el objetivo establecido durante un periodo de tiempo; o, en otros términos, la parte de la distancia entre el objetivo y el peor valor inicial que se ha corregido durante ese periodo (11). En el cuadro n.º 2 indicamos el valor mínimo y la región en el que se alcanza, junto con el objetivo propuesto. Los valores objetivos son los señalados bien en la Estrategia de Lisboa o bien en el PNR. Por lo que se refiere al peor valor inicial, tomaremos, para cada indicador, el peor valor observado en todas las regiones para todo el periodo considerado.

CUADRO N.º 2

VALORES PEORES Y OBJETIVOS (EN PORCENTAJE)

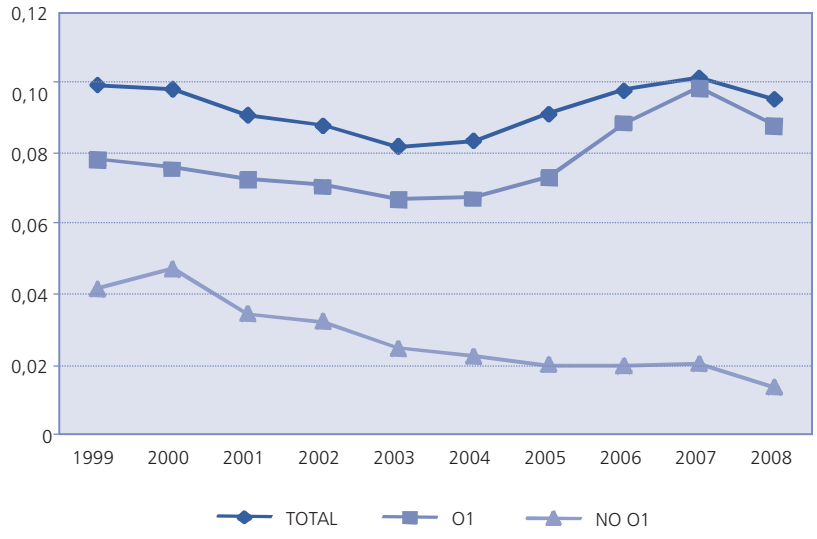
	Peor nivel inicial	*Objetivo*
Tasa empleo agregada	45 (Andalucía, 1999)	70 (Lisboa)
Tasa empleo femenina	28 (Andalucía, 1999)	60 (Lisboa)
Tasa empleo mayores	27 (Andalucía, 1999)	50 (Lisboa)
Tasa de paro juvenil	44 (Asturias, 1999)	18,6 (Ver cuadro n.º 1)
Tasa de paro agregada	26,5 (Andalucía, 1999)	7 (Ver cuadro n.º 1)
Tasa de paro de larga duración	13 (Andalucía, 1999)	2,6 (Ver cuadro n.º 1)

1. Tasas de empleo

Comenzaremos describiendo el comportamiento del estadístico del coeficiente de variación de las tasas de empleo agregadas. Como se puede observar en el gráfico 1, la dispersión entre las tasas de empleo en el resto de las regiones es muy inferior a la que existe entre las regiones objetivo 1, y además la diferencia parece agrandarse, ya que, en las primeras, la dispersión tiene tendencia decreciente, mientras que entre las segundas ha aumentado en los últimos años. Por consiguiente, no podemos afirmar que las regiones objetivo 1 alcancen el objetivo planteado en la Agenda Renovada de Lisboa de perseguir que decrezca este indicador. A escala nacional, la tendencia es asimismo creciente, lo que pone de manifiesto la ausencia de convergencia entre las tasas de empleo regionales (Bande *et al.*, 2008, obtienen una conclusión similar respecto a las tasas de paro).

Por lo que se refiere a la tasa de empleo agregada (cuadro n.º 3), se observa que en 1999 la diferencia era de 8,8 puntos a favor del resto de las regiones frente a las regiones objetivo 1. Tras haber crecido ambas a tasas anuales cercanas al 2 por 100, las diferencias se han venido manteniendo en el entorno de los 8,5 puntos, lo que ha supuesto que las regiones *no* incluidas en el objetivo 1 hayan alcanzado en 2008 el criterio marcado por Lisboa del 70 por 100, mientras que a las regiones objetivo 1 todavía les falte todavía un recorrido de más de 8 puntos. Esto hace que, en conjunto, España se sitúe a casi 5 puntos de dicho objetivo, aunque muy cerca del establecido en el PNR (66 por 100). La medida de *recorrido* confirma esta impresión puesto que supera en 2008 el 100 por 100 para las regiones *no* incluidas en el objetivo 1, mientras que no supe-

GRÁFICO 1
COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE LAS TASAS DE EMPLEO 16 A 64 AÑOS



ra el 70 por 100 en las *sí* incluidas (cuadro n.º 4).

Por regiones, Andalucía, Extremadura y Canarias apenas superaban en 2008 el 50 por 100 del camino necesario para conseguir las cifras marcadas en la Estrategia de Lisboa, lo que suponía estar a más de 10 puntos de dicho objetivo. Mientras que las dos primeras han mostrado siempre los niveles más bajos, el valor tan negativo observado en Canarias es debido al catastrófico comportamiento del empleo durante el último año en esta región, ya que desanduvo gran parte del camino recorrido (cayendo 20 puntos, del 74 por 100 en 2007 al 54 por 100 en 2008). En contraposición, se puede señalar que tanto Galicia como Cantabria mostraron en el último año un porcentaje en el valor recorrido superior a la media nacional, mientras que la Comunidad Valenciana lo exhibió durante todo el periodo considerado.

La evolución de la tasa de empleo femenina ofrece mejores resultados relativos para las regiones objetivo 1, ya que la tasa de crecimiento anual ha sido más de media décima superior a la del res-

CUADRO N.º 3

TASAS DE EMPLEO

	TOTAL			*FEMENINO*			*MAYORES*		
	Regiones objetivo 1	*Resto*	*Nacional*	*Regiones objetivo 1*	*Resto*	*Nacional*	*Regiones objetivo 1*	*Resto*	*Nacional*
1999	50,97	59,76	54,61	34,78	45,31	39,17	33,43	37,37	35,07
2006	62,17	70,73	65,74	49,10	60,71	53,97	40,48	48,82	44,09
2008	61,61	70,41	65,28	50,99	62,32	55,74	41,71	50,75	45,61
TCA	0,021	0,018	0,020	0,043	0,036	0,040	0,025	0,035	0,029
Media_dif		8,73	—		11,25	—		6,64	—
Dis_TL.....	8,38	0	4,71	9,01	0	4,26	8,28	0	4,39

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada
Media dif: Valor medio para el periodo de las diferencias absolutas (objetivo 1 - resto)
Dis_TL: Distancia al valor objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa (70 por 100 agregado; 60 por 100 femenino; 50 por 100 mayores)

CUADRO N.º 4

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE EMPLEO AGREGADAS

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*Dis_TL*
España	48,45	57,97	68,18	82,97	86,29	81,14	0,020	4,72
Andalucía	8,48	22,45	34,84	52,97	56,47	47,86	0,027	13,03
Asturias	16,70	28,55	37,61	56,38	61,58	71,77	0,032	7,06
Canarias	44,72	54,79	59,95	70,37	73,89	54,18	0,009	11,46
Cantabria	33,03	50,05	60,33	79,81	85,45	85,00	0,032	3,75
Castilla y León	43,49	51,73	59,69	78,49	83,47	80,55	0,021	4,86
Castilla-La Mancha	44,32	54,23	61,76	74,62	81,60	73,35	0,018	6,66
Comunidad Valenciana	58,17	66,17	76,28	87,08	87,87	82,45	0,017	4,39
Extremadura	20,28	25,28	35,70	47,80	53,84	51,10	0,022	12,23
Galicia	44,88	49,60	59,06	75,20	81,10	82,21	0,021	4,45
Murcia	49,14	57,21	70,49	80,09	86,15	76,45	0,019	5,89
Resto	69,79	78,26	88,39	102,91	105,30	101,63	0,018	0,00

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_TL: Distancia al valor objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa (70 por 100).

to de regiones. A pesar de ello, las regiones objetivo 1 todavía distaban más de 9 puntos del criterio de Lisboa en 2008, mientras que las regiones *no* objetivo 1 ya lo habían alcanzado, y la media nacional se situaba próxima al 56 por 100, muy cercana al objetivo establecido en el PNR del 57 por 100.

A escala regional, el comportamiento es muy similar al observado con las tasas de empleo agregadas. Por una parte, Andalucía y Extremadura apenas superan el 50 por 100 en 2008, mientras que, por la otra, Cantabria ha exhibido un crecimiento espectacular (6,8 por 100 en tasas anuales), lo que le permite superar el promedio nacional al final del periodo, hecho que consiguieron antes Galicia y la Comunidad Valenciana (cuadro n.º 5).

La evolución de las regiones objetivo 1 es mucho peor en el caso de la tasa de empleo de las personas entre 55 y 64 años. Su tasa de crecimiento anual es de un 2,5 por 100, inferior a la observada para el resto de regiones, 3,5 por 100. Esto, unido a una diferencia inicial de 4 puntos más en estas últimas, ha hecho que la diferencia haya ido creciendo hasta superar en 2008 los 9 puntos. Esto ha permitido que en dichas regiones se hayan alcanzado los criterios establecidos en la Estrategia de Lisboa, mientras que las regiones objetivo 1 se sitúan, en conjunto, a más de

CUADRO N.º 5

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE EMPLEO AGREGADAS FEMENINAS

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*Dis_TL*
España	45,53	54,75	66,58	81,71	86,36	87,09	0,040	4,26
Andalucía	12,33	22,85	34,06	51,10	56,45	56,04	0,052	14,51
Asturias	22,47	35,47	45,45	64,61	73,44	83,94	0,056	5,30
Canarias	43,88	54,38	63,70	73,40	79,41	67,52	0,026	10,72
Cantabria	30,22	45,04	57,20	80,71	86,84	89,11	0,068	3,60
Castilla y León	35,02	44,49	53,17	74,04	80,61	80,87	0,044	6,31
Castilla-La Mancha	25,88	36,79	43,63	56,75	68,45	69,25	0,047	10,15
C. Valenciana	52,32	61,96	74,49	83,61	86,95	88,03	0,036	3,95
Extremadura	15,81	21,09	29,11	46,85	53,29	51,95	0,046	15,86
Galicia	51,58	55,36	65,92	84,50	88,38	92,11	0,036	2,60
Murcia	37,80	47,02	58,81	73,13	78,37	81,54	0,045	6,09
Resto	65,20	73,84	87,28	102,17	105,50	107,05	0,036	0,00

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_TL: Distancia al valor objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa (60 por 100).

8 puntos de ese criterio. El indicador de recorrido de nuevo constata esta evidencia, mostrando que en 2008 toma un valor superior al 100 por 100 en el resto de las regiones, por sólo del 64 por 100 para las regiones objetivo 1.

En el plano regional, de nuevo Andalucía y Extremadura muestran los peores guarismos (en 2008 apenas han recorrido el 40 por 100 del camino total hasta alcanzar el objetivo), mientras que la Comunidad Valenciana siempre ha mostrado cifras superiores a las del promedio del país. Igualmente se constata que Cantabria, gracias a su elevada tasa anual de crecimiento (5,3 por 100), terminó superando la media nacional en 2008 (cuadro n.º 6).

Resumiendo, las diferencias en tasas de empleo entre los dos grupos de regiones apenas se han reducido con el paso de los años. Solamente parece detectarse cierta convergencia en las tasas de empleo femenino. Por el contrario, las diferencias han aumentado en el caso de los ocupados entre 55 y 64 años. En todo caso, es también cierto que todas las tasas se han incrementado considerablemente, lo que en 2008 permitía que España, en su conjunto, estuviese cerca de conseguir los objetivos del PNR, quedando un poco más alejados los de Lisboa, los cuales, no obstante, sí son mayoritariamente alcanzados por las regiones *no* incluidas en el grupo de regiones objetivo 1. Por regiones, a pesar de las evidentes mejoras observadas, tanto Andalucía como Extremadura apenas han recorrido la mitad del camino total para alcanzar los objetivos de Lisboa. El mal comportamiento durante el último año ha hecho que Canarias se una a este infortunado grupo. En el otro extremo, la Comunidad Valenciana se sitúa como la mejor de entre las regiones objetivo 1, mientras que Cantabria y Galicia han recuperado terreno y superan al final del periodo los valores observados para el conjunto nacional.

2. Tasas de paro

La evaluación de la consecución de los objetivos de los indicadores relativos al paro presenta mayores dificultades técnicas. En primer lugar, como ya se ha señalado, debido a la imposibilidad de tener series completamente comparables a lo largo del periodo de análisis por las modificaciones metodológicas habidas en la EPA. En segundo lugar, la brusca entrada en el periodo recesivo que tuvo lugar a finales de 2007 evidenció su impacto en las tasas de paro del año 2008, rompiendo de forma abrupta la tendencia observada durante los años precedentes. Con el fin de poner de manifiesto el giro brutal en las cifras, en los cuadros resumen añadimos los datos correspondientes a 2007.

El cuadro n.º 7 muestra que la tasa de paro agregada en las regiones objetivo 1 ha sido en promedio más de 5 puntos superior a la observada en el resto de las regiones, siendo la tasa de crecimiento anualizada (negativa) bastante similar entre ambas. Teniendo en cuenta que en 2008 se ha visto un claro repunte, la distancia al objetivo PNR del 7 por 100 se ha alejado hasta a más de 6 puntos en las regiones objetivo 1 y a 1,5 puntos en el resto. La posterior evolución que venimos «sintiendo» en nuestra economía hace prever que cada vez estaremos más alejados

CUADRO N.º 6

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE EMPLEO DE LOS MAYORES (55 A 64 AÑOS)

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*Dis_TL*
España	43,57	54,87	62,11	74,31	76,45	80,92	0,030	4,39
Andalucía	5,48	22,09	30,52	35,96	38,20	37,21	0,031	14,44
Asturias	13,23	19,47	34,39	45,66	49,44	60,32	0,042	9,13
Canarias	53,00	54,43	47,66	68,67	67,52	62,76	0,017	8,57
Cantabria	35,56	49,33	48,74	62,82	75,64	84,01	0,054	3,68
Castilla y León	48,81	52,06	62,32	73,57	75,47	80,24	0,020	4,55
Castilla-La Mancha	38,57	47,69	56,28	66,89	70,51	71,05	0,021	6,66
C. Valenciana	45,00	60,41	59,57	75,76	76,76	87,05	0,030	2,98
Extremadura	22,71	26,44	44,91	36,70	54,67	39,21	0,017	13,98
Galicia	63,22	72,51	71,86	70,02	69,04	75,48	0,009	5,64
Murcia	39,30	56,09	58,34	68,51	68,38	75,43	0,030	5,65
Resto	57,53	68,57	78,19	94,88	96,96	103,26	0,035	0,00

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_TL: Distancia al valor objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa (50 por 100).

de ese valor, casi utópico ahora. La medida de *recorrido* nos indica que, si bien las regiones *no* objetivo 1 alcanzaron el 100 por 100 ya en 2006, bajaron al 92 por 100 en 2008. Mientras, en las regiones objetivo 1 se quedaron en 2008 en casi el 70 por 100, tras haber superado el 80 por 100 en 2007.

Regionalmente (cuadro n.º 8), es evidente el gran retroceso experimentado por las tasas de paro regionales entre 2007 y 2008 (sólo Asturias mantiene casi intacto el porcentaje de camino recorrido). Las caídas más llamativas fueron las observadas en Canarias (35 puntos), Andalucía y Murcia (26 puntos). Las dos primeras, seguidas por Extremadura, muestran valores que en 2008 apenas superan el 50 por 100 del camino recorrido. A diferencia del caso del empleo, son muchas las regiones objetivo 1 que superan la media nacional (12). Como rasgos más destacables, podemos señalar el buen comportamiento observado durante la mayor parte del periodo en las tres regiones cantábricas (especialmente Cantabria, que ha alcanzado el objetivo a finales del periodo) y su mejor resistencia (o menor sensibilidad) a la crisis del último año.

La tasa de paro juvenil es de los pocos indicadores que experimentó cierto proceso de convergencia, tal y como inequívocamente expresa la tasa de decrecimiento anualizada, que fue del 2,5 por 100 en las regiones objetivo 1, frente al 1 por 100 del resto. Ello permitió que, a pesar de que se partiera de una diferencia de más de 12 puntos entre ambos grupos, al final del periodo de análisis ésta se reduje-

CUADRO N.º 7

TASAS DE PARO

	AGREGADO			*JUVENIL*			*PARO LARGA DURACIÓN*		
	Regiones objetivo 1	*Resto*	*Nacional*	*Regiones objetivo 1*	*Resto*	*Nacional*	*Regiones objetivo 1*	*Resto*	*Nacional*
1999	18,81	11,45	15,63	34,04	22,13	35,07	9,39	6,04	7,94
2006	10,14	6,44	8,51	19,92	14,93	17,92	3,10	1,64	2,46
2007	9,81	6,28	8,26	20,24	15,09	18,19	2,74	1,57	2,23
2008	13,54	8,47	11,34	27,18	20,71	24,62	3,29	1,64	2,57
TCA	-0,036	-0,033	-0,035	-0,025	-0,010	-0,019	-0,11	-0,13	-0,12
Media_dif		5,09	—		6,80			1,94	—
Dis_PRN	-6,55	-1,48	-4,33	-8,42	-1,95	-5,87	-0,69	0	0

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Media dif: Valor medio para el periodo de las diferencias absolutas (Objetivo 1 - resto).
Dis_PNR: Distancia al valor objetivo considerado en el PNR (7 por 100 agregado; 18,6 por 100 jóvenes; 2,6 por 100 larga duración).

CUADRO N.º 8

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE PARO AGREGADAS

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*Dis_PNR*
España	64,76	77,06	79,64	92,24	93,52	77,81	-0,035	-5,33
Andalucía	12,16	34,99	48,38	70,84	70,47	44,60	-0,043	-11,80
Asturias	48,82	85,99	82,78	88,14	92,40	92,55	-0,080	-2,45
Canarias	67,09	78,85	74,58	76,01	82,36	46,95	0,022	-11,34
Cantabria	67,39	84,37	81,83	102,24	105,61	99,15	-0,081	-1,17
Castilla y León	65,41	82,15	81,08	94,25	99,09	87,16	-0,051	-3,50
Castilla-La Mancha	71,78	87,08	87,07	90,70	96,85	76,55	-0,028	-5,57
C. Valenciana	76,44	80,68	82,56	92,96	90,98	73,80	-0,014	-6,11
Extremadura	14,74	37,35	47,71	67,01	68,95	57,95	-0,054	-9,20
Galicia	59,61	73,52	66,13	92,41	96,71	91,16	-0,066	-2,72
Murcia	70,60	77,53	81,18	95,64	97,13	71,21	-0,011	-6,61
Resto	85,77	92,23	93,71	102,86	103,67	92,42	-0,033	-2,48

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_PNR Distancia al valor objetivo marcado en el PNR (7 por 100).

ra a menos de 7 puntos. De nuevo, se constata el fuerte aumento experimentado en el último año en ambos grupos de regiones. Así, si en 2007 se había logrado alcanzar el objetivo del 18,6 por 100 a escala nacional y la variable recorrido superaba el 100 por 100, un año después ésta era sólo del 75 por 100, mientras que en las regiones objetivo 1 se quedaba en el 65 por 100. Colaboradoras en este fuerte retroceso fueron todas las regiones sin excepción (ver cuadro número 9), siendo las cantábricas y Extremadura las que mejor aguantaron la crisis. Por el contrario, la debacle fue total en Andalucía (de 2007 a 2008 el camino recorrido cayó más de 30 puntos) y en Canarias (perdió casi 40 puntos).

También las tasas de paro de larga duración mostraron signos de convergencia. Las diferencias entre las regiones objetivo 1 y el resto de las regiones que eran de casi 6 puntos al inicio del periodo, se fueron acortando en el tiempo, alcanzando 1,5 puntos en 2008. El retroceso observado en el último año quebró la tendencia claramente decreciente e impidió el acercamiento al objetivo para las regiones objetivo 1, meta lograda tanto en el resto de regiones como a escala nacional. Las cifras regionales del cuadro n.º 10 nos muestran que sólo Andalucía, Canarias y Extremadura no habían alcanzado el objetivo definido en el Programa Nacional de Reformas.

CUADRO N.º 9

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE PARO JUVENILES (16-24 AÑOS)

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*Dis_PNR*
España	71,27	85,55	86,45	102,63	101,60	76,23	-0,019	-6,04
Andalucía	27,58	49,19	64,62	87,84	81,62	50,79	-0,033	-12,50
Asturias	24,09	82,92	66,55	83,82	99,24	87,95	-0,075	-3,06
Canarias	76,81	96,17	70,84	80,08	85,21	46,96	0,013	-13,47
Cantabria	57,95	81,14	85,86	106,52	118,98	97,46	-0,059	-0,65
Castilla y León	52,78	75,59	82,70	106,35	104,56	85,70	-0,043	-3,63
Castilla-La Mancha	90,99	103,78	107,28	106,47	111,45	82,65	-0,014	-4,41
C. Valenciana	88,11	91,40	92,31	103,41	98,06	69,50	0,002	-7,75
Extremadura	35,39	48,51	67,46	77,11	70,37	58,12	-0,034	-10,64
Galicia	60,42	76,54	72,18	102,46	110,27	89,81	-0,041	-2,59
Murcia	74,61	90,20	99,27	106,22	108,48	80,47	-0,010	-4,96
Resto	93,89	102,71	98,76	114,43	113,82	91,68	-0,010	-1,95

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_PNR: Distancia al valor objetivo marcado en el PNR (18,6 por 100).

CUADRO N.º 10

VARIABLE RECORRIDO EN LAS TASAS DE PARO DE LARGA DURACIÓN

	2000	*2002*	*2004*	*2006*	*2007*	*2008*	*TCA*	*DIF_TL*
España	63,45	83,97	88,04	103,89	106,03	101,60	-0,122	-0,97
Andalucía	23,44	55,98	70,34	89,02	92,65	83,02	-0,113	-2,36
Asturias	26,56	78,21	79,24	93,85	96,71	100,86	-0,153	-1,94
Canarias	69,75	88,22	89,83	97,48	99,34	86,37	-0,049	-1,67
Cantabria	51,02	76,10	80,15	107,25	112,04	113,27	-0,203	-0,35
Castilla y León	54,08	81,21	81,44	102,49	107,42	102,98	-0,135	-0,83
Castilla-La Mancha	74,83	95,07	93,23	102,69	108,87	103,71	-0,117	-0,68
C. Valenciana	80,21	94,93	98,37	108,18	108,94	103,91	-0,107	-0,67
Extremadura	45,23	66,76	74,27	84,06	87,09	83,04	-0,086	-2,94
Galicia	49,27	74,26	66,36	99,65	103,92	102,32	-0,139	-1,19
Murcia	83,04	91,72	95,54	110,53	112,50	104,50	-0,106	-0,30
Resto	78,59	91,75	95,21	109,27	109,86	109,19	-0,135	-0,57

Notas: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.
TCA: Tasa de crecimiento entre 1999 y 2008 anualizada.
Dis_PNR: Distancia al valor objetivo marcado en el PNR (2,6 por 100).

En conclusión, el avance hacia los objetivos establecidos en los indicadores de paro que se pudo observar hasta 2007 se vio truncado abruptamente en 2008. La situación actual, con la disponibilidad de las cifras de paro más recientes, no hace sino poner en suspenso todo posible signo de convergencia. De entre las regiones objetivo 1, las tres cantábricas (Galicia, Asturias y Cantabria) exhibieron una mejor evolución, superando la media nacional y acercándose a los valores promedios del conjunto de regiones *no* objetivo 1. La otra cara la mostraban, una vez más, las comunidades de Andalucía, Canarias y Extremadura, que, pese haber avanzado durante el periodo considerado, se encontraban muy lejos de los objetivos marcados, con un grave empeoramiento de su situación en el último año.

Antes de concluir, debemos hacer una referencia breve a otros indicadores que, por falta de espacio y por el hecho de no haberse especificado objetivos concretos, no presentamos: la tasa de paro femenino y las tasas de participación agregada y femenina (13). Los tres indicadores presentan características comunes: *a*) los datos de partida eran peores en las regiones objetivo 1 que en el resto; *b*) ambos conjuntos de regiones mejoraron sus cifras a lo largo del periodo considerado, pero lo hicieron a tasas similares, o incluso superiores en el resto de las regiones; *c*) como consecuencia de ello, la distancia con valores próximos a la media europea se redujeron, pero las diferencias entre ambos tipos de regiones no se han reducido, estando las regiones objetivo 1 todavía lejos de esos valores. Por regiones, otra vez Andalucía y Extremadura presentan los peores resultados, frente al caso de la Comunidad Valenciana, única que se sitúa por encima de la media nacional.

Como conclusión general, es obvio que los valores observados en las regiones objetivo 1 han mejorado a lo largo del periodo considerado, aunque no podemos saber ciertamente cómo se habrían comportado los indicadores sin la presencia de los fondos públicos propuestos en el PDR. Los modelos macroeconómicos desarrollados en el plan anunciaban que la aplicación de estos fondos ejercía un efecto positivo en tales indicadores. Pese a ello, es incuestionable que la mayoría de los indicadores considerados han exhibido una evolución mejor en las regiones *no* objetivo 1 que en las objetivo 1, por lo que no se atisba ninguna señal de convergencia entre ambos conjuntos de regiones, al menos en lo que a magnitudes del ámbito laboral se refiere. El hecho de que algunas regiones —la Comunidad Valenciana y las tres cantábricas— presenten cifras tendentes a superar la media nacional no esconde el que haya otras, principalmente Andalucía, Canarias y Extremadura, cuyos pasos hacia la consecución de los objetivos establecidos parecen muy parcos. En este contexto, y sin dudar de la relativa eficacia de los fondos aplicados, cabe preguntarse acerca de la eficiencia en el gasto realizado y si la cohesión social debe seguir esta orientación territorial y no cabe pensar en otras alternativas.

IV. DIFERENCIAS LABORALES POR GÉNERO

Una de las características del mercado laboral español en las últimas décadas es la existencia de fuertes disparidades por género en cuanto a los principales indicadores, es decir, tasas de empleo, paro y actividad. La incorporación de la mujer al mercado de trabajo se produjo con retraso y con gran intensidad, lo que ha favorecido la persistencia de dichos diferenciales. Por otra parte, la creación de empleo a escala regional no ha sido homogénea en los años recientes, lo que ha contribuido al mantenimiento de las diferencias regionales en las tasas de actividad, ocupación y paro, tanto en el ámbito agregado como por género. Este apartado trata de analizar las diferencias existentes entre hombres y mujeres en cuanto a los principales indicadores del mercado de trabajo en las regiones objetivo 1 y el resto de regiones españolas, haciendo especial hincapié en la evolución de dichas diferencias en el período 1999-2008.

La EEE, junto con la Agenda de Lisboa, establecían como una de las principales prioridades de las políticas de la Unión la reducción de las fuertes diferencias observadas en el mercado de trabajo entre hombres y mujeres, ya sea en términos de actividad, empleo o desempleo. A continuación, vamos a cuantificar la evolución de la brecha de género en los indicadores laborales más importantes con el objetivo de evaluar el éxito o el fracaso relativo de las diferentes iniciativas llevadas a cabo en este aspecto.

Comenzando con la tasa de empleo, el cuadro n.º 11 muestra que, en el año de inicio de nuestro análisis, el diferencial hombres-mujeres en las regiones objetivo 1 era de 32,2 puntos, mientras que en el resto de regiones dicho diferencial se situaba en 28,9 puntos. El fuerte proceso de crecimiento económico ha supuesto en ambos grupos de regiones una reducción de estas diferencias, si bien la brecha se ha reducido más en las regiones *no* objetivo 1. Así, en 2006, mientras el diferencial en las regiones objetivo 1 era todavía de 25,8 puntos, en el resto de regiones se había reducido

hasta 19,9. La tasa de actividad, por su parte, ha experimentado un importante avance en ambos grupos de regiones, especialmente en el caso de las mujeres. Sin embargo, el análisis de los diferenciales por género es, de nuevo, decepcionante para el caso de las regiones objetivo 1 en comparación con el resto, ya que presentan menores avances tanto en la tasa femenina (10,1 puntos frente a 11,2) como en la masculina (3,6 puntos frente a 3,9), lo que supone una reducción del diferencial mujeres-hombres inferior (4 puntos frente a 5,6 en 2006 y 6,5 puntos frente a 7,3 en 2008).

Por último, la tasa de paro, que tradicionalmente es muy superior en el grupo de las mujeres, también ha experimentado una fuerte reducción como consecuencia del proceso de crecimiento del empleo de los últimos años. En este aspecto, es destacable que, a pesar de que las tasas de paro masculinas y femeninas son superiores en las regiones objetivo 1, el diferencial entre hombres y mujeres se ha reducido en mayor medida en este grupo, siendo éste uno de los indicadores que muestran un cierto comportamiento positivo en este conjunto de regiones. En concreto, el diferencial hombres-mujeres se reduce en 7,7 puntos entre 1999 y 2006 (10 puntos si extendemos el análisis hasta 2008), mientras que en el resto de regiones la diferencia por género se reduce en 5,6 puntos (7,9 puntos en 2008).

De forma alternativa, podemos analizar la evolución de las ratios entre las tasas de empleo, actividad y paro femeninas y masculinas, que podemos interpretar como tasas relativas. El acercamiento de las ratios a la unidad sería una indicación de convergencia entre el comportamiento laboral de hombres y mujeres. El cuadro n.º 12 resume estas ratios para el conjunto de regiones objetivo 1 y el resto de regiones.

De la información que contiene el cuadro n.º 12 deducimos que durante el período 1999-2008 (e incluso en el período 1999-2006) se han producido divergencias en la brecha mujeres-hombres en cuanto a tasas de empleo, actividad y paro. Así, mientras en las regiones objetivo 1 la tasa de empleo de las mujeres respecto a la masculina aumenta en 13,6 puntos, en el resto de regiones dicho aumento supera los 14. Merece la pena destacar que, si tomamos los datos correspondientes al período 1999-2008, la mejora en la tasa relativa femenina es ligeramente superior en el grupo de regiones objetivo 1 (18,9 puntos de aumento frente a 18,4 en el resto de regiones), reflejo de una mayor intensidad de la rece-

CUADRO N.º 11

TASAS DE EMPLEO, ACTIVIDAD Y PARO POR GÉNERO Y GRUPOS DE REGIONES

REGIONES OBJETIVO 1

	Tasa de empleo			*Tasa de actividad*			*Tasa de paro*		
	Mujeres	*Hombres*	*Diferencial*	*Mujeres*	*Hombres*	*Diferencial*	*Mujeres*	*Hombres*	*Diferencial*
1999	34,8	67	-32,2	37,7	64,3	-26,6	27,8	13,2	14,6
2004	44,1	72,5	-28,4	42,4	66,4	-24	18,8	9,3	9,5
2006	49,1	74,9	-25,8	44,8	67,4	-22,6	14,2	7,3	6,9
2008	50,9	71,9	-21	47,8	67,9	-20,1	16,2	11,6	4,6
Evolución del diferencial 1999-2006.....			-6,4			-4			-7,7
Evolución del diferencial 1999-2008.....			-11,2			-6,5			-10

RESTO DE REGIONES

	Tasa de empleo			*Tasa de actividad*			*Tasa de paro*		
	Mujeres	*Hombres*	*Diferencial*	*Mujeres*	*Hombres*	*Diferencial*	*Mujeres*	*Hombres*	*Diferencial*
1999	45,3	74,2	-28,9	43	67,7	-24,7	16,9	7,8	9,1
2004	55,8	78,3	-22,5	49,1	70,4	-21,3	10,4	6,6	3,8
2006	60,7	80,6	-19,9	52,4	71,5	-19,1	8,4	4,9	3,5
2008	62,3	78,4	-16,1	54,2	71,6	-17,4	9,1	7,9	1,2
Evolución del diferencial 1999-2006.....			-9			-5,6			-5,6
Evolución del diferencial 1999-2008.....			-12,8			-7,3			-7,9

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA.

CUADRO N.º 12

TASAS DE EMPLEO, ACTIVIDAD Y PARO POR GRUPOS DE REGIONES. RATIOS MUJERES-HOMBRES

	TASA EMPLEO 16 A 64			*TASA DE ACTIVIDAD 16 Y MÁS*			*TASA DE PARO 16 Y MÁS*		
	Resto	*Objetivo1*	*España*	*Resto*	*Objetivo1*	*España*	*Resto*	*Objetivo1*	*España*
1999	0,61	0,52	0,56	0,64	0,59	0,61	2,17	2,10	2,10
2006	0,75	0,66	0,70	0,73	0,66	0,69	1,72	1,92	1,83
2008	0,80	0,71	0,75	0,76	0,70	0,73	1,14	1,40	1,30
Variación 1999-2006	0,14	0,14	0,14	0,10	0,08	0,09	-0,45	-0,18	-0,27
Variación 1999-2008	0,18	0,19	0,19	0,12	0,12	0,12	-1,03	-0,70	-0,80

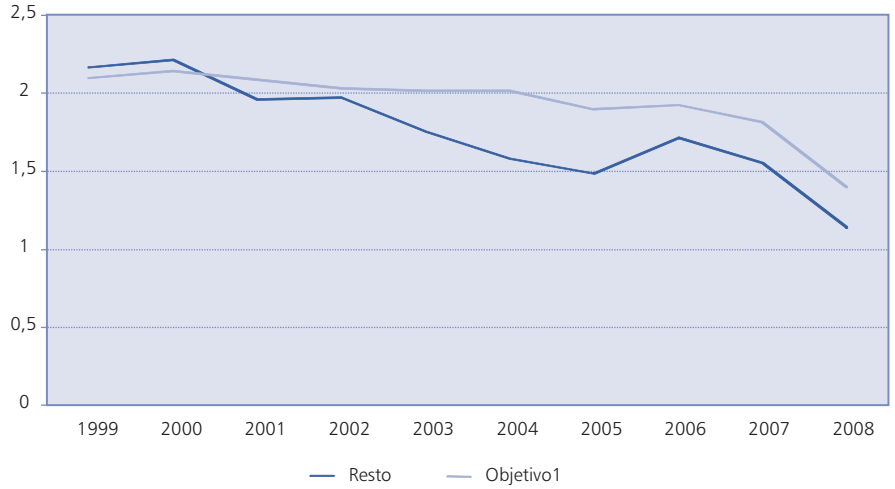
Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA.

sión que comenzaba a azotar a las regiones más dinámicas. En cuanto a la tasa de actividad relativa, en las regiones objetivo 1 aumenta en el período 1999-2004 en 7,6 puntos (11,5 si extendemos el análisis hasta 2008), cifra inferior al crecimiento en 9,6 puntos que se registra en el resto de regiones (12 puntos si analizamos hasta 2008). Por tanto, estos dos indicadores apuntan a una divergencia de la brecha por género entre los grupos de regiones considerados. La evolución de la tasa de paro relativa por género abunda en la misma dirección. Si bien la tasa de paro se ha reducido en ambos grupos de regiones, tanto para hombres como para mujeres, las reducciones no han permitido un acercamiento entre ellas (ver gráfico 2).

Desde esta primera perspectiva no parece que la actuación de los fondos estructurales haya contribuido significativamente a la reducción de la brecha existente entre hombres y mujeres en los principales indicadores del mercado de trabajo. Si bien durante el período de análisis los indicadores femeninos han mejorado sustancialmente (con fuertes aumentos de las tasas de actividad y empleo, y drásticas reducciones en la tasa de paro), los masculinos han ido a la par. Podemos pues concluir que los fondos parecen haber contribuido a la mejora de la situación general del mercado de trabajo, pero no a la de la situación relativa de las mujeres respecto a hombres.

Sin embargo, este comportamiento divergente de las regiones objetivo 1 frente al resto de regiones pudiera ser resultado de un efecto composición, dada la ele-

GRÁFICO 2
TASAS DE PARO DE LOS MAYORES DE 16 AÑOS. RATIO MUJERES-HOMBRES



vada heterogeneidad de las regiones objetivo 1, tal y como hemos descrito en el apartado anterior. Por este motivo, debemos desagregar el análisis dentro de este grupo con el fin de identificar potenciales patrones divergentes. El cuadro n.º 13 recoge la evolución de las tasas relativas de actividad, empleo y paro de la población mayor de 16 años en las regiones objetivo 1 (la tasa relativa se calcula como la femenina sobre las masculina). En general, observamos que todas las regiones han seguido el comportamiento agregado del grupo, con un aumento de las tasas de actividad y empleo y una reducción de las tasas de paro. A pesar de observar evoluciones particulares ligeramente diferentes (por ejemplo, el caso de Castilla-La Mancha, que en 2006 presenta una tasa de paro relativa superior a la existente en 1999), no se observan diferencias destacables en cuanto a la reducción de la brecha mujeres-hombres. Por tanto, el comportamiento del conjunto de regiones objetivo 1 que describíamos con anterioridad, esto es, reducción de la brecha, pero en menor cuantía que el resto de regiones, no es resultado de un efecto composición, sino que el grado de homogeneidad dentro del grupo es muy elevado (14).

El análisis de otros indicadores sobre el comportamiento de la brecha por género completa la imagen general que acabamos de proporcionar. El cuadro n.º 14 resume esta información. En primer lugar, analizamos el grado de precariedad en el empleo, aproximado mediante la tasa de temporalidad. Tradicionalmente, las mujeres han presentado tasas de temporalidad superiores a las masculinas (que también son muy elevadas en el contexto europeo), en muchas ocasiones resultado de diferentes vías de acceso al mercado de trabajo respecto a los hombres. En este sentido, la evolución de la brecha mujeres-hombres en la tasa de temporalidad en el período 1999-2006 es claramente dispar entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones. Así, las regiones objetivo 1 partían de una ligera brecha en 1999, que se ha incrementado en 8 puntos hasta 2006 (3 puntos si extendemos el análisis hasta 2008). El resto de regiones, por su parte, partiendo de tasas femeninas superiores a las masculinas, han reducido ligeramente (3 puntos) la brecha hasta 2006, aunque la crisis actual ha pulverizado estos logros, incrementando el diferencial mujeres-hombres a niveles superiores a los existentes en 1999. En este sentido, por tanto, encontramos un comportamiento convergente de la brecha por género en tasas de temporalidad, pero debido a dinámicas completamente opuestas y especialmente negativas para el caso de las regiones objetivo 1.

Un segundo indicador complementario es la brecha en la tasa de paro juvenil (de 16 a 24 años). Generalmente, este grupo presenta tasas de paro muy superiores a las agregadas, en especial en el grupo de las mujeres. En este sentido, una reducción de la brecha entre hombres y mujeres en cuanto a este indicador en el período 1999-2006 sería un signo de que parte de los planes y las estrategias de empleo dirigidos hacia este colectivo han tenido éxito. Los datos, no obstante, no permiten identificar patrones diferentes en-

CUADRO N.º 13

TASAS DE EMPLEO, ACTIVIDAD Y PARO EN LAS REGIONES OBJETIVO 1. RATIOS MUJERES-HOMBRES

	TASA DE ACTIVIDAD RELATIVA				*TASA DE EMPLEO RELATIVA*				*TASA DE PARO RELATIVA*			
	1999	*2004*	*2006*	*2008*	*1999*	*2004*	*2006*	*2008*	*1999*	*2004*	*2006*	*2008*
España	0,61	0,66	0,69	0,73	0,53	0,61	0,65	0,70	2,10	1,84	1,83	1,30
Andalucía	0,58	0,60	0,63	0,68	0,45	0,52	0,57	0,63	1,89	1,92	1,94	1,41
Asturias	0,60	0,63	0,68	0,74	0,50	0,58	0,64	0,70	2,15	2,08	1,85	1,72
Canarias	0,62	0,69	0,71	0,73	0,55	0,64	0,67	0,70	2,02	1,70	1,57	1,17
Cantabria	0,51	0,62	0,69	0,71	0,43	0,58	0,66	0,69	2,36	1,86	2,13	1,52
Castilla y León	0,58	0,62	0,67	0,70	0,48	0,55	0,62	0,65	2,75	2,63	2,38	1,99
Castilla-La Mancha	0,51	0,57	0,59	0,66	0,42	0,50	0,53	0,62	2,74	3,28	2,86	1,70
C. Valenciana	0,61	0,68	0,69	0,73	0,53	0,64	0,65	0,71	2,29	1,71	1,75	1,23
Extremadura	0,55	0,59	0,62	0,66	0,42	0,49	0,56	0,58	2,07	2,47	1,92	1,97
Galicia	0,66	0,71	0,74	0,74	0,58	0,63	0,69	0,72	2,03	2,10	1,88	1,40
Murcia	0,56	0,62	0,65	0,70	0,48	0,56	0,62	0,69	2,46	2,17	1,87	1,13
Desviación estándar	0,05	0,05	0,04	0,03	0,06	0,06	0,05	0,05	0,30	0,49	0,37	0,31
Máx./mín.	1,31	1,26	1,24	1,13	1,37	1,32	1,30	1,24	1,45	1,93	1,82	1,76

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA.

tre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones, lo que ha impedido la convergencia entre ambos grupos en este indicador. Así, se ha reducido la brecha entre las tasas de paro femeninas y masculinas en ambos grupos de regiones, si bien la reducción ha sido claramente superior en el resto de regiones que en las regiones objetivo 1. De hecho, hasta 2006 la reducción en el resto de regiones triplica la registrada en las regiones objetivo 1. Si extendemos el análisis hasta 2008, observamos que, a pesar de que este último grupo ha mejorado sensiblemente su posición en cuanto a la reducción en la brecha (de hecho, para el período 1999-2008 la reducción es similar cuantitativamente en ambos grupos), el resto de regiones ha logrado la plena igualdad en este indicador.

Dos indicadores en los que el comportamiento de la brecha por género ha sido más satisfactorio en las regiones objetivo 1 que en el resto, y que han permitido cierta convergencia, están relacionados con las duraciones del desempleo, aunque estos resultados están siendo modificados por la intensidad de la recesión que afecta a la economía mundial desde 2008. Comenzado por el paro de larga duración, encontramos que la brecha por género, que era superior en las regiones objetivo 1 al inicio de nuestro análisis, en el período 1999-2006 se redujo ligeramente (2 puntos). En el resto de regiones, sin embargo, la brecha aumentó en el mismo período en 5 puntos, lo que ha permitido un acercamiento entre ambos grupos de regiones. Sin embargo, si extendemos el análisis hasta 2008, encontramos que los niveles de desigualdad por género son ahora mayores que en 1999 (crecimientos de la brecha de 28 puntos en las regiones objetivo 1 y de 31 en el resto), lo que implica que la diferencia entre ambos grupos de regiones es 3 puntos inferior a la existente en 1999.

Cuando analizamos el comportamiento de los parados que están buscando su primer empleo, de nuevo encontramos evoluciones diferentes de la brecha por género. En primer lugar, en el período 1999-2006 la brecha se mantiene constante en el resto de regiones, mientras se reduce fuertemente (28 puntos) en las objetivo 1, lo que favorece una convergencia entre ambos grupos. Si extendemos este análisis hasta 2008, encontramos que la brecha por género se mantiene prácticamente constante en las regiones objetivo 1 (caída de un punto) mientras que en el resto se produce un fuerte aumento (20 puntos). Como conclusión, desde 1999 el porcentaje de mujeres paradas buscando su primer empleo no se ha modificado respecto al de los hombres en las regiones objetivo 1, e incluso ha aumentado en el resto de regiones. De nuevo, estos resultados ponen de manifiesto un escaso impacto de los planes públicos sobre la evolución de estos indicadores del mercado de trabajo.

Por último, otro de los aspectos habitualmente analizados en cuanto a las diferencias por género tiene que ver con la brecha salarial, es decir, la diferencia entre los salarios percibidos por hombres y mujeres que tienen igual nivel de formación, experiencia y trabajan en puestos de responsabilidad comparable. La brecha salarial en España no es especialmente alta en comparación con otros países europeos. Por ejemplo, en países como Irlanda y Gran Bretaña las diferencias salariales entre hombres y mujeres son muy superiores (la brecha salarial es de 34,3 y 35,2 puntos porcentuales respectivamente), estando la brecha española más próxima a las diferencias salariales estimadas para Bélgica o Dinamarca (Gannon *et al.*, 2004, y Simón, 2004) (15). A continuación, analizamos este aspecto de las diferencias hombres-mujeres por grupos de regiones, utilizando datos de la *Encuesta de estructura salarial* (EES), publicada por el INE para los años 2002 y 2006 (16).

CUADRO N.º 14

INDICADORES ALTERNATIVOS DE LA BRECHA POR GÉNERO EN EL MERCADO DE TRABAJO. RATIOS MUJERES-HOMBRES

	TASA DE TEMPORALIDAD			*TASA DE PARO JUVENIL*			*PARO DE LARGA DURACIÓN*			*PARADOS BUSCANDO PRIMER EMPLEO*		
	Resto	*Objetivo1*	*España*	*Resto*	*Objetivo1*	*España*	*Resto*	*Objetivo1*	*España*	*Resto*	*Objetivo1*	*España*
1999	1,21	1,07	1,10	1,48	1,65	1,59	1,17	1,26	1,23	1,20	1,65	1,49
2006	1,18	1,15	1,15	1,25	1,57	1,44	1,22	1,24	1,23	1,20	1,37	1,32
2008	1,24	1,11	1,14	0,99	1,15	1,09	1,48	1,54	1,53	1,40	1,64	1,55
Variación 1999-2006	-0,03	0,08	0,05	-0,23	-0,08	-0,14	0,05	-0,02	0,00	0,00	-0,28	-0,18
Variación 1999-2008	0,03	0,03	0,04	-0,49	-0,50	-0,50	0,31	0,28	0,30	0,20	-0,01	0,05

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la EPA.

El cuadro n.º 15 muestra que la ganancia media anual a escala nacional en las empresas de más de diez trabajadores (categoría de comparación homogénea entre ambas encuestas) entre 2002 y 2006 aumentó en mayor medida para las mujeres que para los hombres (6,5 por 100 frente a 5,7 por 100), lo que permitió que la brecha salarial, que en 2002 se situaba en el 71 por 100 se redujese en un punto entre ambos años (17). Sin embargo, el análisis por regiones resulta decepcionante respecto a los potenciales procesos de convergencia salarial por género. De hecho, los datos de la EES muestran que el crecimiento salarial en ambos grupos de regiones entre 2002 y 2006 ha sido similar entre grupos y por género, lo que ha impedido cualquier tipo de acercamiento de las regiones objetivo 1 al resto de regiones.

De nuevo, la elevada heterogeneidad de las regiones incluidas en el objetivo 1 nos obliga a analizar la evolución dentro de este grupo con el fin de identificar dinámicas salariales particulares. En el gráfico 3 se representa la variación en la brecha salarial en cada una de las regiones objetivo

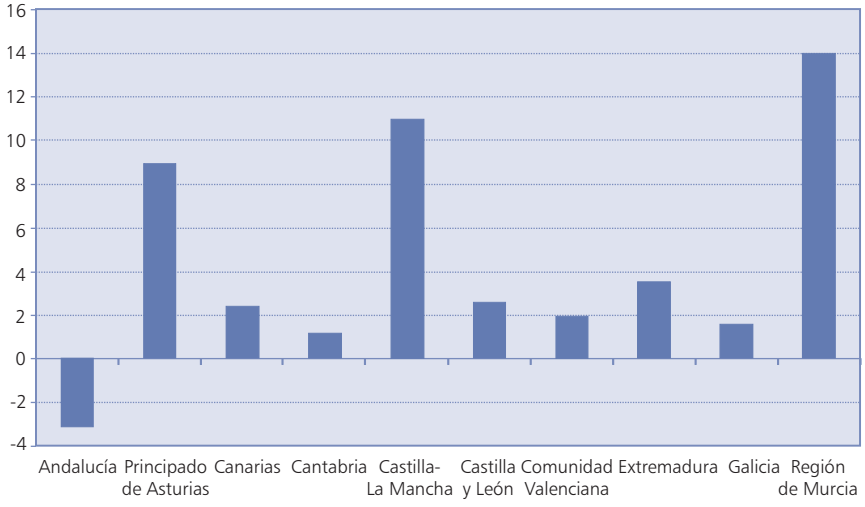
CUADRO N.º 15

GANANCIA MEDIA ANUAL POR GÉNERO Y GRUPOS DE REGIONES, Y BRECHA SALARIAL 2002-2006

	Total nacional	*Regiones objetivo 1*	*Resto regiones*
	2002 (EUROS)		
Total	19.802,5	17.610,6	20.469,7
Mujeres	15.767,6	14.025,1	16.200,9
Hombres	22.169,2	19.448,1	23.079,7
Brecha	0,71	0,72	0,70
	2006 (EUROS)		
Total	20.726,5	18.623,0	21.645,0
Mujeres	16.792,0	15.105,1	17.410,2
Hombres	23.426,7	20.896,8	24.707,5
Brecha	0,72	0,72	0,70
	VARIACIÓN 2002-2006 (PORCENTAJE)		
Total	4,67	5,75	5,74
Mujeres	6,50	7,70	7,46
Hombres	5,67	7,45	7,05
Brecha	0,01	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la EES 2002 y 2006, INE.

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DE LA BRECHA SALARIAL HOMBRES/MUJERES EN LAS REGIONES OBJETIVO 1 2002-2006



1 entre 2002 y 2006 para el total de contratos en las empresas de más de diez trabajadores. En dicho gráfico se confirman las fuertes diferencias existentes dentro de este grupo de regiones. Así, de estas diez comunidades autónomas, la brecha aumentó en Andalucía (único caso en el que ocurre esto), mientras que las reducciones en el resto son muy heterogéneas. En tres de estas regiones (Asturias, Castilla-La Mancha y Murcia) la brecha se reduce en más de 8 puntos, mientras que en otras tres (Cantabria, Comunidad Valenciana y Galicia) dicha reducción no alcanza los dos puntos. Estos datos indican que el objetivo de igualdad salarial entre hombres y mujeres está lejos de ser alcanzado en la mayor parte del territorio nacional. Las excepciones de Canarias, Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia, todas ellas con salarios relativos femeninos superiores al 80 por 100 del masculino, merecen ser analizadas con detenimiento en futuras investigaciones, aunque el tipo de especialización productiva y, sobre todo, el hecho de que estemos analizando las empresas de más de diez trabajadores, pueden explicar parte de esta evolución regional tan positiva.

En definitiva, el análisis de los indicadores del mercado laboral en cuanto a la evolución de la brecha por género nos hace ser pesimistas respecto a los objetivos planteados en la EEE y la Estrategia de Lisboa, siendo muy preocupante el hecho de que la actual recesión económica haya destrozado los logros conseguidos en la igualdad laboral por género entre los años 2000 y 2006. En tan sólo dos años se ha vuelto atrás en muchos de los indicadores, alcanzando incluso valores peores que los existentes en 1999. Este hecho debe abrir una reflexión sobre el impacto en la brecha laboral por género de la actual crisis económica.

V. OTROS INDICADORES LABORALES

En la actualidad, existe consenso entre investigadores y políticos en que el análisis de los resultados del mercado laboral debe ir más allá del análisis cuantitativo, para considerar sobre todo los aspectos cualitativos de dicho mercado. De hecho, en los últimos años la calidad del empleo se ha convertido en una variable muy importante para evaluar la política de empleo y matizar los resultados cuantitativos asociados a la fuerte creación de empleo. En España existen indicios de que el mercado laboral adolece de ciertos problemas relativos a la calidad de su empleo y de que, como en otros aspectos del mercado laboral, las disparidades regionales son muy significativas (Manpower, 2009, y Dueñas *et al.* 2009). A continuación, analizamos la evolución en España de la siniestralidad laboral y la estabilidad del empleo, dos de los principales indicadores (18) de la calidad de éste (19).

1. Seguridad y salud en el puesto de trabajo

Un indicador clave de la calidad del empleo es «asegurarse de que las condiciones de trabajo sean seguras, sanas y favorables, tanto física como psicológicamente». Las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo y la salud laboral han experimentado cambios como consecuencia de las transformaciones productivas y la introducción de innovaciones tecnológicas. Han mejorado algunos sistemas de seguridad en el trabajo y ha disminuido la ocurrencia de accidentes asociados a trabajos pesados (desarrollados principalmente por hombres). Pero, al mismo tiempo, los procesos de flexibilización del empleo han provocado el desplazamiento de trabajadores hacia espacios menos protegidos, con mayores riesgos para la salud física y mental. Como puede observarse en el cuadro n.º 16, el objetivo de reducir el índice de siniestralidad en un 15 por 100, propuesto en el PNR, se ha logrado para el conjunto de España y para la mayoría de las CC.AA. El resultado final refleja una importante reducción en la dispersión de este índice por regiones. No obstante, y aunque en general los avances son muy importantes y positivos, en 2008, entre las CC.AA. con mayor siniestralidad laboral, sólo Baleares no es región objetivo 1 (Castilla-La Mancha, Asturias, Galicia y Canarias).

2. Estabilidad laboral

El empleo asalariado constituye el 82 por 100 de la ocupación, por lo que medir la estabilidad del empleo de este colectivo constituye un ejercicio muy representativo de las condiciones de trabajo del país. La estabilidad en el empleo se suele medir por medio de su inversa, la tasa de temporalidad, que se define como el porcentaje de trabajadores asalariados con contrato temporal sobre el total de asalariados. El tipo de contrato (indefinido o temporal) es un buen indicador de la estabilidad en el empleo, en tanto que los asalariados indefinidos acumulan más antigüedad en la empresa que los trabajadores temporales, y muestran una menor probabilidad de perder el empleo que los trabajadores con un contrato de duración determinada.

La tasa de temporalidad en España es preocupante, muy por encima del resto de los países de

CUADRO N.º 16

EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES LABORALES

	1999	*2004*	*2008*	*2004-1999 (porcentaje)*	*2008-2004 (porcentaje)*
Total	7.437,4	6.136,4	5.069,1	-17,5	-17,4
Andalucía	6.598,9	6.288,6	5.131,6	-4,7	-18,4
Asturias	9.145,6	6.297,0	5.963,3	-31,1	-5,3
Canarias	8.289,0	7.124,2	5.615,7	-14,1	-21,2
Cantabria	6.852,0	5.741,3	4.977,1	-16,2	-13,3
Castilla-La Mancha	7.911,8	7.516,7	6.370,4	-5,0	-15,2
Castilla y León	6.305,6	5.865,6	5.243,9	-7,0	-10,6
Comunidad Valenciana	9.750,6	6.657,8	4.671,1	-31,7	-29,8
Extremadura	5.425,0	5.013,5	4.658,8	-7,6	-7,1
Galicia	6.113,0	5.756,0	5.613,3	-5,8	-2,5
Murcia	10.024,2	5.730,8	4.676,2	-42,8	-18,4
Aragón	6.277,7	5.159,9	4.742,8	-17,8	-8,1
Baleares	10.036,2	7.661,9	6.614,1	-23,7	-13,7
Cataluña	7.959,9	6.130,9	4.942,6	-23,0	-19,4
Madrid	6.080,9	5.499,3	4.443,7	-9,6	-19,2
Navarra	8.124,1	5.964,8	5.096,3	-26,6	-14,6
País Vasco	7.724,1	6.223,7	5.448,7	-19,4	-12,5
Rioja (La)	7.233,2	5.673,4	5.129,1	-21,6	-9,6

Fuente: Anuario de Estadísticas Laborales, Ministerio de Trabajo e Inmigración.

nuestro entorno, y muestra importantes diferencias regionales que reflejan las distintas realidades productivas y sectoriales de las CC.AA. La tasa de temporalidad se ha mantenido prácticamente constante desde 1996, a pesar de las reformas acometidas desde 1997 para recortarla. El principal motivo de la ineficacia de estas reformas es un crecimiento económico cada vez más basado en las ramas intensivas en mano de obra (construcción, comercio y hostelería), que hacen un uso más ha-

CUADRO N.º 17

EVOLUCIÓN DE LA TASA DE TEMPORALIDAD

	1999	*2006*	*2008*	*2006-1999*	*2008-2006*
Total	32,94	34,03	29,25	1,10	-4,79
Andalucía	46,21	46,24	40,83	0,02	-5,41
Asturias	27,38	31,12	27,57	3,74	-3,56
Canarias	38,56	39,13	33,73	0,57	-5,40
Cantabria	28,45	31,07	27,23	2,62	-3,84
Castilla-La Mancha	38,20	35,52	31,41	-2,68	-4,11
Castilla y León	29,76	29,63	25,86	-0,13	-3,77
Comunidad Valenciana	38,71	36,61	32,16	-2,10	-4,45
Extremadura	38,99	42,79	38,10	3,80	-4,69
Galicia	34,41	34,83	30,64	0,42	-4,19
Murcia	43,08	42,13	36,95	-0,95	-5,18
Aragón	28,17	28,61	25,46	0,44	-3,16
Baleares	29,42	33,07	28,49	3,65	-4,58
Cataluña	29,28	26,43	21,21	-2,85	-5,22
Madrid	19,85	29,26	23,32	9,41	-5,94
Navarra	25,62	30,16	25,80	4,54	-4,36
País Vasco	32,59	28,51	27,23	-4,07	-1,28
Rioja (La)	27,11	28,49	22,35	1,38	-6,14

Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa*, INE.

bitual de la contratación de duración determinada. El creciente fenómeno inmigratorio ha contribuido a evitar la rebaja de la tasa de temporalidad. La entrada de trabajadores extranjeros, animada por el crecimiento de los sectores intensivos en mano de obra, se ha producido mayoritariamente con contratos temporales. Como consecuencia de todo ello, se constata en el cuadro n.º 17 que la reducción en la temporalidad entre 1999 y 2006 no existe a nivel agregado (aumenta la tasa en 1,1 puntos), y sólo en seis CC.AA. la reducción es una realidad. De hecho, aquella con mayor crecimiento del empleo (Madrid) muestra un incremento muy fuerte de la temporalidad (en este caso, casi 10 puntos). No obstante, desde la entrada en vigor de la última reforma, el 1 de julio de 2006, la tasa de temporalidad ha disminuido en casi cinco puntos porcentuales a nivel agregado. La reducción de la temporalidad ha sido algo más acusada en las regiones objetivo 1, aunque no lo suficiente como para acortar distancias entre ambos grupos de regiones. Sólo tres regiones objetivo 1 presentan tasas de temporalidad inferior a la media nacional en 2008. En el otro extremo, todas las regiones *no* objetivo 1 presentan tasas inferiores a la media.

El análisis realizado permite concluir que la evolución de los indicadores de calidad revisados en los últimos años es muy positiva tanto en seguridad y salud laboral como en mejora de la estabilidad. No obstante, las regiones objetivo 1 tienen indicadores menos favorables de calidad de empleo (como era de suponer), y su evolución, aunque positiva en estos años, no parece suficiente como para alcanzar a las regiones más desarrolladas. La convergencia parece existir, pero es muy lenta (20).

VI. CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha realizado una revisión detallada de la evolución de un conjunto amplio de indicadores de la situación del mercado laboral en las CC.AA. que durante el periodo de programación comunitario 2000-2006 eran consideradas objetivo 1. La comparación de la situación actual respecto a los objetivos marcados por la Estrategia Europea de Empleo, el Plan Nacional de Reforma y los correspondientes planes autonómicos permite realizar una evaluación preliminar de las diferentes actuaciones realizadas durante los primeros años del siglo XXI en materia laboral. De dicho análisis se pueden extraer algunos rasgos básicos:

a) En primer lugar, respecto al objetivo laboral prioritario, alcanzar en 2010 una tasa de empleo agregada del 70 por 100, aunque parecía alcanzable a finales de 2007, es hoy inviable para el conjunto de España, y va a ser muy difícil conseguir el 66 por 100 marcado en el PNR, objetivo que parecía alcanzado en 2008. Empero, no hay que olvidar la gran heterogeneidad existente entre las CC.AA. Aunque la tasa de crecimiento anualizada ha sido muy similar entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones (en torno al 2 por 100), el resultado de su aplicación ha permitido a las más avanzadas económicamente alcanzar tasas de empleo en muchos casos superiores al objetivo del 70 por 100 al final de la muestra, mientras que para las regiones objetivo 1 sólo ha significado un recorte en la diferencia, que en 2008 se queda a 8 puntos de dicho objetivo.

b) Respecto a la evolución de las tasas de empleo, paro y actividad es indudable que esos valores han mejorado considerablemente en las regiones objetivo 1. Sin embargo, las tasas de variación (de crecimiento en el empleo, y de decrecimiento en el paro) han sido, en el mejor de los casos, similares a las observadas en el conjunto del resto de regiones. Esto ha hecho que, si bien las regiones objetivo 1 están más cerca de los objetivos establecidos, la convergencia entre regiones no se dé, impidiendo así la tan anhelada cohesión regional. Por si fuera poco, la crisis en la que está inmersa la economía mundial desde finales de 2007 ha tenido un impacto brutal en las cifras del mercado de trabajo español. Muchos de los logros conseguidos durante estos años se están tambaleando en muchas regiones. Así, de entre las que regiones objetivo 1, solamente las comunidades del Norte de España, que son las que mejor evolución han presentado a lo largo del periodo considerado, junto con la Comunidad Valenciana, en lo que se refiere a empleo, parecen mostrar cierta resistencia al crecimiento del desempleo. Por el contrario, las CC.AA. de Andalucía, Canarias y Extremadura, que son las que han exhibido peores números durante este periodo, son también las más gravemente afectadas por el impacto de la crisis.

c) Respecto a la brecha de género, el análisis de los principales indicadores muestra que ésta ha mostrado comportamientos homogéneos en las regiones objetivo 1 y en el resto de regiones, lo que ha impedido cualquier tipo de acercamiento entre ambas. Los únicos indicadores que muestran un relativo mejor comportamiento en las regiones objetivo 1 se refieren al paro de larga duración y al porcentaje de parados que busca su primer empleo, pero la magnitud de la recesión actual ha destrozado los logros que se habían conseguido hasta el año 2006.

d) Respecto a la calidad del empleo, el análisis realizado permite concluir que la evolución de los indicadores de calidad desde 1999 ha sido, en general, muy positiva, sobre todo en las dimensiones de seguridad y salud laboral, y en la estabilidad. No obstante, al igual que ocurre con el resto de indicadores, la positiva evolución de las regiones objetivo 1 no parece suficiente para alcanzar a las regiones más desarrolladas.

Como conclusión general, y a pesar de las mejoras observadas en todos los indicadores laborales analizados, las desigualdades regionales en el mercado de trabajo siguen siendo muy importantes. Aunque existe, el proceso de convergencia es muy lento e incompleto. Además, la evolución dentro del conjunto de regiones objetivo 1 dista de ser homogénea, como tampoco lo fue el reparto de los fondos estructurales. Curiosamente, las CC.AA. con mejor comportamiento dentro del grupo objetivo 1 no son aquellas donde el volumen de fondos estructurales fue más elevado (21). Hay que señalar que las diferencias intrarregionales respecto a los resultados del mercado de trabajo son aún mayores que las diferencias existentes entre regiones. Un simple dato sirve para ilustrar este hecho. Entre 1999 y 2007 el empleo en Andalucía aumentó un 48,7 por 100, con Almería encabezando la desagregación provincial, con una variación relativa cercana al 64 por 100, cuando en Jaén no alcanzó el 23 por 100 (casi tres veces menos). Las diferencias laborales entre provincias dentro de una misma comunidad han aumentado durante el desarrollo del PDR, lo cual también debe servirnos para recapacitar sobre el tipo de cohesión territorial que se está llevando a cabo.

Las conclusiones vertidas anteriormente deben considerarse con la debida prudencia. En primer lugar, el análisis descriptivo de los indicadores laborales que hemos realizado en este trabajo no puede identificar qué parte de dicha evolución es debida a una dinámica propia de cada mercado de trabajo regional y qué parte es resultado de la aportación de fondos desde la UE. Para poder identificar este tipo de aportaciones es necesario un análisis econométrico riguroso, análisis que, debido a la reducida longitud de las series estadísticas disponibles, dista de ser posible. En cualquier caso, numerosos autores han mostrado que, en general, los efectos de los fondos no son relevantes en las regiones perceptoras (ver, entre otros, Fayolle y Lecuyer, 2000; Cappellen *at al.*, 2002; Enderveen, 2002; Molle, 2006). Por otra parte, somos conscientes de que la investigación no ha concluido. Existen aún muchos aspectos que no han sido analizados o en los que es necesario seguir indagando, tratando de resolver cuestiones que permitan aclarar por qué el proceso de convergencia es tan lento y si es posible un mayor acercamiento en los indicadores laborales, sobre todo en la brecha por género entre las comunidades autónomas españolas. La utilización de nuevas bases de datos, una ampliación del período de análisis y la utilización de métodos más sofisticados podrían permitir en un futuro ratificar la validez de estas conclusiones y, por tanto, elegir las medidas de política económica más oportunas para reducir las diferencias en los resultados del mercado laboral que aún existen entre las regiones españolas.

NOTAS

(1) Otros aspectos, como conseguir una base educativa más elevada, la proliferación de centros educativos y de investigación de prestigio y perseguir unos costes laborales relativos aceptables (ver MANCHA NAVARRO, 2001), son analizadas con detalle en otros artículos de este monográfico centrados en el estudio del capital humano y la productividad.

(2) La introducción del nuevo título «Empleo» en el Tratado de la Unión Europea en 1997 fue el punto de partida para la implantación de la EEE. Con el fin de coordinar las políticas nacionales en materia de empleo, se establecieron tres objetivos: la consecución del pleno empleo, la mejora de la calidad y la productividad del trabajo y la cohesión e inclusión sociales. Para alcanzar estos objetivos se exige que los estados miembros adopten políticas de empleo de manera equilibrada e introduzcan las reformas estructurales necesarias en el mercado laboral.

(3) El PDR 2000-2006 presenta el gasto total de las administraciones públicas susceptible de financiación con fondos estructurales para las regiones españolas incluidas en el objetivo nº1 de los fondos estructurales europeos, tomando el relevo al plan establecido para el periodo de programación anterior, 1994-1999. El nuevo plan, mucho más desarrollado que el anterior, presenta, en su tomo primero, un resumen de la actuación previa y de la situación de partida, una descripción de los objetivos y líneas de actuación, así como de los fondos destinados, y una primera valoración de los efectos esperados de dichas actuaciones. Las cantidades finalmente aportadas a cada uno de los ejes y su distribución regional a cada una de las líneas de acción venían recogidas en el Marco de Apoyo Comunitario (MAC), donde también se incluía la previsión de las contribuciones y gestiones realizadas tanto por el gobierno nacional como por las autoridades autonómicas.

(4) Casi en paralelo con los MENR se elaboran los programas operativos de carácter regional y plurirregional, cuyos objetivos estratégicos, así como los ejes prioritarios en los que se van a centrar las ayudas de los fondos estructurales para el período 2007-2013, se definen en coherencia tanto con el PNR de España como con las directrices marcadas por la actual EEE, puesto que ambos documentos recogen los principales objetivos que, a corto plazo, debe conseguir España en lo que respecta al desarrollo de los recursos humanos y el empleo. Además, muchas CC.AA. han elaborado programas de reforma o planes plurianuales equivalentes de mejora de la competitividad o del empleo consensuados con los agentes sociales.

(5) Incrementar los niveles educativos medios de la población de 16 y más años, con un objetivo del 25,5 por 100 con estudios primarios (reducción de 27,9 puntos), un 60,5 por 100 con estudios secundarios (aumento de 27 puntos) y un 16 por 100 con estudios superiores (aumento de 3 puntos).

(6) Por otra parte, la evolución del mercado de trabajo es también fruto de la dinámica propia de la economía nacional y regional, por lo que separar qué parte de la evolución de un determinado agregado es con-

secuencia directa de una medida relacionada con una política comunitaria o de una dinámica regional propia resulta muy complicado. En el mundo real no es posible aislar el efecto de ninguna política económica dado que la cláusula *ceteris paribus* no se mantiene, y siempre observamos el resultado conjunto de diferentes cambios en el entorno económico.

(7) Las directrices integradas se dividen en seis relativas a medidas macroeconómicas, diez sobre reformas microeconómicas y ocho sobre el mercado de trabajo. *Diario Oficial de la Unión Europea* L 205/28, de 6 de agosto de 2005.

(8) De un número inicial de 42 indicadores en la Estrategia de Lisboa (que, de forma desagregada, podía llegar a 104), desde la Agenda Renovada, la Comisión Europea realiza su labor de seguimiento de la Estrategia de Lisboa a partir de la evolución de 14 indicadores estructurales.

(9) Dado que la edad mínima legal para trabajar en España es de 16 años, éste es el límite inferior de edad utilizado para el cálculo de los distintos indicadores laborales calculados. Sin embargo, la edad mínima legal para trabajar en otros países de la UE es inferior, por lo que Eurostat toma como límite inferior en sus estadísticas laborales 15 años, lo que da lugar a diferencias entre nuestras estadísticas, basadas en la información ofrecida por el Instituto Nacional de Estadística, y las de Eurostat.

(10) Conviene reseñar que, si bien el último año es 2006, las actuaciones recogidas en el PDR son de aplicación hasta el 31 de diciembre de 2008. Por ello extendemos el estudio hasta dicho año.

(11) Esta normalización presenta una doble ventaja. Por un lado, es independiente de si las series están creciendo o no. Dicho de otro modo, es válida tanto si las series tienen tasas de crecimiento positivas como negativas. Por otra parte, el valor no está acotado. Así, un valor negativo está indicando que el comportamiento de la serie está yendo a peor y que cada vez se está más lejos de alcanzar el objetivo. Por otra parte, un valor superior al 100 por 100 es señal de que se sobrepasan los objetivos establecidos. Nos centraremos en el análisis de esta variable cuando estudiemos las regiones individualmente, ya que nos ofrece una información sintética, pero claramente cuantitativa y medible en términos de distancia al objetivo.

(12) Esta evidencia ha sido confirmada en diversos estudios (p. ej., BANDE *et al.*, 2009) que muestran la tendencia a la polarización de las tasas de paro regionales, con la mayoría de las regiones mostrando valores situados en torno a la media nacional, pero con otras exhibiendo o valores mucho peores (las tres anteriormente mentadas) o mucho mejores (buena parte de las *no* incluidas en el grupo objetivo 1).

(13) Tasa de paro femenina: número de paradas sobre número de activas en edad de poder trabajar. Tasa de actividad agregada: cociente entre el número de activos y la población entre 16 y 64 años. Tasa de actividad femenina: cociente entre el número de activas y la población femenina entre 16 y 64 años.

(14) Nótese que tanto la desviación estándar como la ratio entre el valor máximo y el valor mínimo dentro del grupo de regiones objetivo 1 permanecen razonablemente estables en el período analizado. La única excepción se encuentra en la evolución de las tasas de paro relativas, que entre 1999 y 2004 incrementan la dispersión desde un valor inicial de 0,30 hasta 0,49. Ello, sin embargo, es resultado exclusivo del comportamiento tan negativo de Castilla-La Mancha. De hecho, la desviación estándar excluyendo a esta comunidad autónoma en el año 2004 sería de 0,31.

(15) Para un análisis detallado de las diferencias salariales por género en España se pueden consultar los trabajos de UGIDOS (1997), DE LA RICA y UGIDOS (1995), HERNÁNDEZ (1995), PÉREZ e HIDALGO (2000), ALÁEZ y ULLIBARRI (2000) y PENA-BOQUETE (2008).

(16) La ausencia de fuentes estadísticas que proporcionen datos sobre salarios por género a escala regional nos lleva a utilizar esta encuesta, que no está exenta de problemas. En concreto, se trata de una encuesta con un amplio número de observaciones, si bien no representa al total de la población ocupada y, además, presenta problemas de comparación entre los diferentes años, dado que la población de referencia no es homogénea.

(17) Nótese que la brecha salarial se mide a través del cociente entre la ganancia media anual de las mujeres y la de los hombres, lo que implica que un aumento en este indicador refleja una caída en la brecha salarial por género.

(18) En MANPOWER (2009) se utilizan en torno a 200 variables para construir el índice global de calidad de empleo, mientras que en el trabajo de DUEÑAS *et al.* (2009) se manejan 60 variables agrupadas en diez grupos de características distintas.

(19) La calidad del empleo es un tema poco desarrollado y muy controvertido por razones tanto metodológicas (elaboración de índices multidimensionales, que incorporan distintos aspectos y perspectivas) como conceptuales. Una de las principales críticas es la utilización de indicadores subjetivos que reflejan opiniones personales. No obstante, a pesar de la desconfianza inicial, en la actualidad se trata de un campo en continua expansión. La calidad del empleo requiere de la consideración de una amplia batería de variables que participan en su definición. Según las directrices para el empleo de 2002: «La calidad es un concepto pluridimensional que se aplica tanto a las características del puesto de trabajo como, desde una perspectiva más amplia, a las del mercado laboral. Abarca la calidad intrínseca del trabajo, las competencias, el aprendizaje permanente, el desarrollo de la carrera, la igualdad entre hombres y mujeres, la salud y la seguridad en el trabajo, la flexibilidad y la seguridad, la integración y el acceso al mercado de trabajo, el equilibrio entre la vida profesional y la organización del trabajo, el diálogo social y la participación de los trabajadores, la diversidad y la no discriminación, y el rendimiento general del trabajo».

(20) La evolución en el periodo de análisis de otros indicadores de calidad laboral, como el nivel de satisfacción laboral con el puesto de trabajo, el número de empleados trabajando a tiempo parcial voluntaria e involuntariamente como porcentaje del número total de empleados, la duración media de la jornada semanal de trabajo o el porcentaje de trabajadores afectados por convenios colectivos de ámbito empresarial, provincial o autonómico sobre el total de afiliados, confirman la mejora general en la calidad del empleo y que el proceso de convergencia regional es parcial y muy lento. El reciente informe de MANPOWER (2009) sobre calidad laboral corrobora estas conclusiones. En 2007, las regiones objetivo 1, con la excepción de Murcia, presentan índices de calidad laboral inferiores a la media nacional. Entre 2001 y 2007, la calidad del empleo ha mejorado sensiblemente, y de las nueve regiones que mejoran más que la media nacional seis pertenecen al grupo de regiones objetivo 1. En consecuencia, parece que se está dando un proceso de convergencia en los niveles de calidad laboral de algunos mercados laborales territoriales, pero el proceso es lento.

(21) Las regiones que han recibido más fondos estructurales en términos relativos (por población activa o parada) son Extremadura, Castilla-La Mancha, y Castilla y León. Todas ellas tienen resultados laborales claramente inferiores a la media de las regiones objetivo 1, siendo Extremadura una de las que más se alejan de los objetivos laborales propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

ALÁEZ, R., y ULLIBARRI, M. (2000), «Discriminación salarial por sexo: un análisis del sector privado y sus diferencias regionales en España», *ICE*, 789: 117-138.

BANDE R.; FERNÁNDEZ, M., y V. MONTUENGA (2008), «Regional unemployment in Spain: Disparities, business cycle and wage setting», *Labour Economics*, vol. 15(5): 885-914.

— (2009), «Las tasas de paro regionales españolas: ¿convergencia o polarización?», en FERNÁNDEZ, M., MONTUENGA, V. y RIVEIRO, D. (coords.), *El mercado de trabajo en España: otros aspectos relevantes*: 199-221. Ed. Lóstrego, Santiago de Compostela.

CAPPELEN, A.; CASTELLACCI, F.; FAGERBERG, J., y VERSPAGEN, B. (2002), «The impact of regional support on growth and convergence in the European Union», Centre for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo.

COMISIÓN EUROPEA (2001), «Employment and social policies: A framework for investing in quality». Communication from the Com-

mission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2001) 313 Final, Luxemburgo.

DE LA FUENTE, A., y A. ESTRADA (2006), «Indicadores de cumplimiento regional de los objetivos de Lisboa. Metodología, fuentes y resultados», *D-2006-01*, Documentos de Trabajo de la Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

DE LA RICA, S., y A. UGIDOS (1995), «¿Son las diferencias en capital humano determinantes en las diferencias salariales entre hombres y mujeres?», *Investigaciones Económicas*, volumen XIX(3), septiembre: 395-414.

DUEÑAS, D.; C. IGLESIAS, y R. LLORENTE (2009), «La calidad del empleo en un contexto regional, con especial referencia a la comunidad de Madrid», Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, *Documentos de Trabajo*, 5/2009.

EDERVEEN, S. G. (2002), «Does European cohesion policy reduce regional disparities? An empirical analysis», CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, *Discussion paper n.º15.*

FAYOLLE, J., y LECUYER, A. (2000), «Regional growth, national membership and European structural funds: an empirical appraisal», *OFCE, Studies Department n.º 2000-02.*

GANNON, B.; PLASMAN, R.; RYCX, F., y TOJEROW, I. (2004), «Inter-industry wage differentials and the gender wage gap: Evidence from European countries», *Working Paper PIEP proyect EU*.

HERNÁNDEZ, P.J. (1995): "Análisis empírico de la discriminación salarial de la mujer en España", *Investigaciones Económicas*, 19: 195-215.

MANCHA NAVARRO, T. (2001), «La política regional de la Unión Europea en el contexto del siglo XXI: una reflexión crítica», *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, 1(1): 13-35.

MANPOWER (2009), *Estudio Manpower Profesional de calidad laboral*

MOLLE, W. (2006), «Evaluating the EU Cohesion Policy», *Regional Science Association Conference*, Lovaina.

MORENO, R.; ROYUELA, V., y E. VAYÁ (2005), «Monitoring the Lisbon stragegy's targets», *Investigaciones regionales*, 7: 155-192.

PDR (1999), *Plan de Desarrollo Regional, tomo I. Regiones incluidas en el objetivo nº 1 de los fondos regionales europeos*, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

PÉREZ, S., e HIDALGO, A. (2000), *Los salarios en España*, Madrid, Fundación Argentaria.

PENA-BOQUETE, Y. (2008), «A comparative analysis of the evolution of gender wage discrimination: Spain vs. Galicia», *Papers in Regional Science,* vol. 88(1): 161-180.

SIMÓN, H. (2004), «¿Por qué son los salarios relativos de las mujeres bajos en España? Un análisis internacional de las diferencias salariales por razón de sexo con la descomposición Juhn-Murphy-Pierce», *Working Paper PIEP proyect EU*.

UGIDOS, A. (1997), «Gender wage discrimination in the Spanish labor market», *Revista Española de Economía*, vol. 14, nº 1: 1-19.

FONDOS ESTRUCTURALES, CAPITAL HUMANO Y CONVERGENCIA EN LAS REGIONES OBJETIVO 1 EN ESPAÑA

José Manuel PASTOR

Universidad de Valencia e Ivie

José Luis RAYMOND

Universidad Autónoma de Barcelona

José Luis ROIG

Universidad Autónoma de Barcelona

Lorenzo SERRANO

Universidad de Valencia e Ivie

Resumen

Este trabajo analiza el capital humano y los rendimientos educativos en las regiones objetivo 1 en términos comparativos con el resto de regiones. Los fondos recibidos han contribuido a paliar las diferencias en capital humano entre regiones objetivo 1 y resto, si bien éstas todavía persisten. Por lo que respecta a los rendimientos educativos, no se aprecian diferencias sustanciales entre regiones objetivo 1 y resto. De hecho, entre 2002 y 2006 los rendimientos educativos decrecen en todas las regiones, y la única diferencia que se aprecia entre regiones objetivo 1 y resto radica en que, para un mismo crecimiento del PIB, las regiones objetivo 1 parecen generar una menor demanda de capital humano que las más desarrolladas.

Palabras clave: capital humano, rendimientos educativos, convergencia.

Abstract

This article analyzes the human capital and educational returns in the Objective 1 regions in comparative terms with the other regions. The funds received have helped to allay the human capital differences between Objective 1 regions and the others, although these still persist. Insofar as educational returns are concerned, no substantial differences are observed between the Objective 1 regions and the rest. In fact, between 2002-2006 educational returns declined in all the regions, and the only difference that may be appreciated between Objective 1 regions and the rest lies in the fact that, for the same rise in the GDP, the Objective 1 regions appear to generate a lower demand for human capital than the more developed ones.

Key words*:* human capital, educational returns, convergence.

JEL classification: J24, R19.

I. INTRODUCCIÓN (*)

La importancia del capital humano como factor de crecimiento es algo bien establecido por la literatura. Su doble función, como factor de producción y como elemento inductor del cambio tecnológico, hace del aumento de sus dotaciones una condición necesaria para el desarrollo de una economía.

Desde el punto de vista individual, el aumento de la educación de los individuos, además del enriquecimiento personal que supone el progreso y desarrollo intelectual, tiene consecuencias directas en el terreno económico: aumenta su participación en el mercado de trabajo (actividad), su empleabilidad, su movilidad funcional y geográfica, y su capacidad de generar renta y riqueza, es decir, su productividad. Evidentemente, todo ello redunda, en general, en mayores salarios y en menores probabilidades de desempleo para los individuos con mayor formación (1).

Asimismo, a escala colectiva, numerosos estudios muestran que aquellas sociedades cuya población posee mayores niveles de capital humano pueden avanzar de forma sostenida hacia mayores cotas de bienestar, ya que ese capital humano les permite adaptarse a entornos económicos cada vez más cambiantes, y especializarse más fácilmente en aquellos sectores productivos más dinámicos y de mayor valor añadido. De igual forma, también existe evidencia (Congregado *et al.*, 2008) de que en las sociedades con población más cualificada surgen con mayor probabilidad ciudadanos emprendedores que dinamizarán con sus iniciativas la actividad económica de su entorno.

No es, por tanto, extraño que la política regional de la Unión Europea, reconociendo la importancia del capital humano para el desarrollo social y económico, haya considerado la financiación de la inversión en capital humano como uno de los elementos de su diseño.

El objetivo del presente artículo es doble. Por una parte, se analiza la evolución de la dotación de capital humano de las regiones que han formado parte del objetivo 1 de la política regional, y en qué medida la evolución de esta dotación está relacionada con los fondos dedicados a este fin dentro del marco de la política regional. Un segundo objetivo es analizar el efecto que los cambios en la dotación de capital humano en esas regiones han tenido sobre los incentivos privados a la inversión de capital. Para ello, se estiman los rendimientos de la educación con datos de 1995, 2002 y 2006.

Nuestros resultados muestran que la dotación de capital humano de las comunidades autónomas pertenecientes al objetivo 1 ha crecido, y que este crecimiento parece estar correlacionado con la cantidad de fondos dedicados a tales fines dentro del marco de la política regional. No obstante, no ha sido suficiente como para reducir la brecha con respecto a las regiones no incluidas dentro del objetivo 1. Por otra parte, no parece haber relación clara entre la cuantía de la financiación y la ocupación de este mismo capital humano.

Con respecto al rendimiento de la educación, las estimaciones muestran una caída notable de los rendimientos educativos, especialmente entre los años 2002 y 2006. Los resultados indican que esta caída está relacionada con el incremento de oferta en una situación de demanda de cualificación estable.

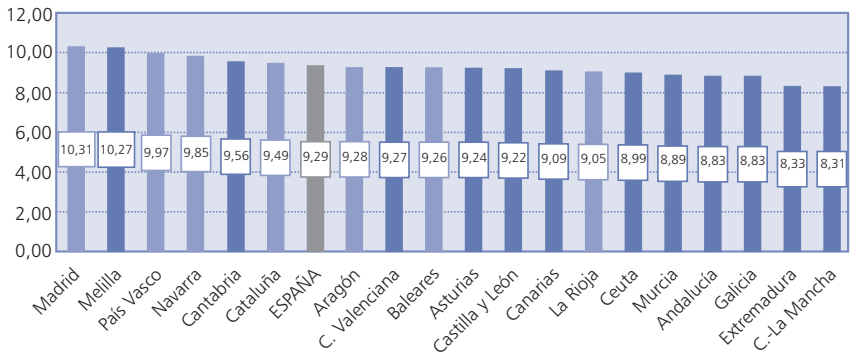
El resto del artículo se organiza del siguiente modo. En el apartado II se hace un análisis de la dotación y la utilización del capital humano entre las regiones objetivo 1 y aquellas fuera de este objetivo en el año 1999, antes del inicio del período de vigencia del programa 2000-2006. Posteriormente (apartado III), se establece la relación entre la variación temporal de las dotaciones de capital humano en las regiones objetivo 1 y la dotación de fondos dedicados a inversión en capital humano dentro de la política regional. El apartado IV se dedica a los rendimientos de la educación en las regiones españolas y los determinantes de su evolución. Finalmente, el apartado V se dedica a resaltar los principales resultados y conclusiones del artículo.

II. DOTACIONES Y APROVECHAMIENTO DEL CAPITAL HUMANO EN LAS REGIONES OBJETIVO 1

Una primera cuestión a considerar es la situación de las regiones españolas objetivo 1 en términos de dotaciones de capital humano y de utilización de éste. Los menores niveles de renta per cápita de estas regiones, en caso de estar asociados a especiales dificultades en la acumulación de capital humano y en su capacidad de utilizarlo, podrían justificar la necesidad de emplear fondos comunitarios para superar esa situación.

El gráfico 1 muestra la situación previa en 1999, justo antes del inicio de vigencia del programa 2000-2006, en términos de las dotaciones de capital humano per cápita de la población en edad de trabajar. Como puede observarse, salvo en los casos de Melilla y Cantabria, todas las regiones objetivo 1 (trama oscura) partían con un capital humano per cá-

GRÁFICO 1
AÑOS MEDIOS DE ESTUDIO
(Población en edad de trabajar. 1999)



Fuente: Bancaja-Ivie.

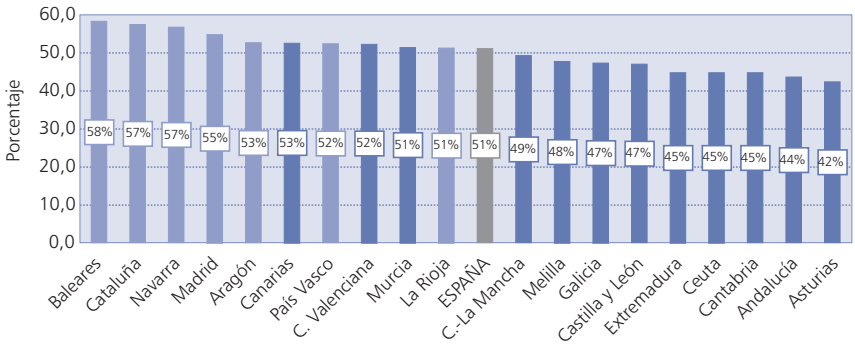
pita inferior a la media nacional (9,29 años medios de estudios). De hecho todas ellas, salvo Melilla, tenían una dotación inferior a la media del resto de regiones (aquellas excluidas del objetivo 1), que se situaba en 9,6 años de media. La media de las regiones objetivo 1 era sólo de 9,07 años de media, aunque existían diferencias significativas dentro de este último grupo. Cantabria (9,56 años) o la Comunidad Valenciana (9,27 años) tenían dotaciones mucho mayores que otras regiones objetivo 1 como Extremadura (8,33) o Castilla-La Mancha (8,31), e incluso algo mayores que alguna región ajena a ese grupo, como Baleares (9,26) o la Rioja (9,05).

En cualquier caso, los datos indican claramente que la insuficiencia de las dotaciones de capital humano de las regiones objetivo 1 era uno de los factores que podrían limitar su nivel de desarrollo.

A todo lo anterior hay que añadir la escasa capacidad (en términos relativos) de esas regiones para utilizar en el proceso productivo sus comparativamente escasas dotaciones de capital humano. Para explorar la cuestión del grado de utilización del capital humano, vamos a hacer uso de algunos indicadores habituales de mercado de trabajo, pero aplicándolos no al número de personas de un territorio, sino al número de años de estudio completados de su población. Así, la tasa de ocupación del capital humano es el cociente entre los años de estudios de los ocupados y los de la población en edad de trabajar. En 1999 esa ratio tenía un valor del 50,8 por 100 para el conjunto de España. Tal y como muestra el gráfico 2, todas las regiones objetivo 1, excepto Canarias, Comunidad Valenciana y Murcia, estaban por debajo de ese valor. La media de ese indicador para las regiones que no eran objetivo 1 era de 54,8 por 100. Todas las regiones objetivo 1, sin excepción alguna, se encontraban por debajo de ese nivel. De nuevo es posible distinguir las distintas situaciones de cada región. Así, Canarias (52,5 por 100) o la Comunidad Valenciana (52,3 por 100) están en una posición claramente diferente a la de otras regiones objetivo 1, como Andalucía (43,6 por 100) y Asturias (42,3 por 100).

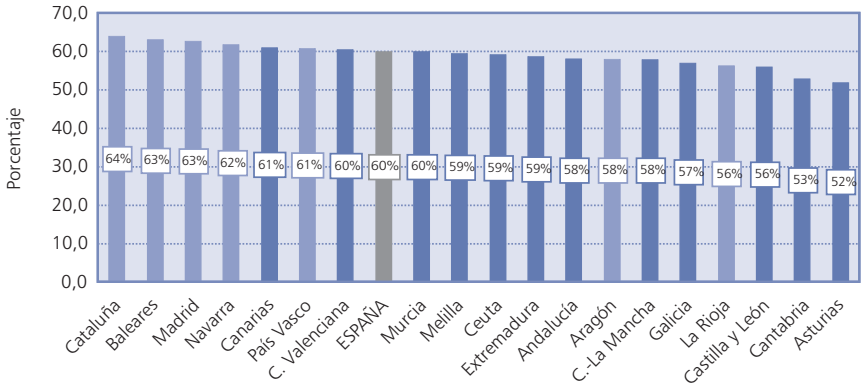
Detrás de esa situación se pueden apreciar dificultades, primero, para hacer que el capital humano llegue al mercado de trabajo y, después, para que las empresas lo empleen una vez llegado al mercado de trabajo. La primera dificultad puede ilustrarse a través de la tasa de actividad del capital humano (cociente entre los años de estudios de la población activa y los de la población en edad de trabajar). En el gráfico 3 se observa que todas las regiones objetivo 1 están por debajo de la tasa media de España (60 por 100), excepto Canarias (61 por 100) y C. Valenciana (60,5 por 100), y de las regiones que no lo son (61,0 por 100). El gráfico 4 muestra la tasa de paro del capital humano (cociente entre los años de estudios de la población parada y los de la población activa), junto con la tasa de actividad, y permite apreciar la segunda dificultad señalada. Como puede observarse, casi todas las regiones objetivo 1 tienen tasas de paro del capital humano mayores, frecuentemente mucho mayores, que la tasa media de paro del resto de regiones (10,2 por 100), además de tasas de actividad del capital humano inferiores. Los valores de la tasa de paro oscilan entre el 13,6 por 100 en el mejor de los casos (Comunidad Valenciana) y 25,1 por 100 en el peor (Andalucía).

GRÁFICO 2
TASA DE OCUPACIÓN DEL CAPITAL HUMANO. 1999



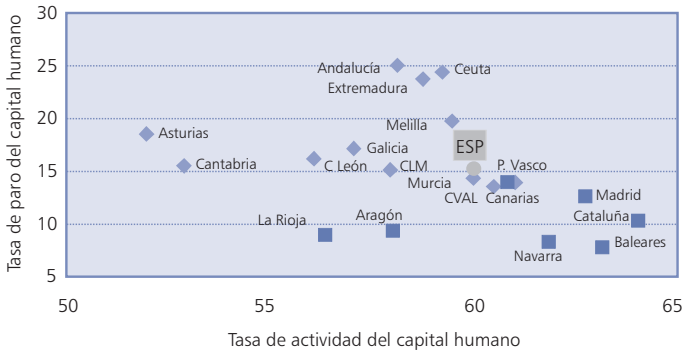
Fuente: Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

GRÁFICO 3
TASA DE ACTIVIDAD DEL CAPITAL HUMANO. 1999



Fuente: Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

GRÁFICO 4
TASA DE ACTIVIDAD Y PARO DEL CAPITAL HUMANO. 1999



Fuente: Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

El diagnóstico es, pues, bastante sencillo de realizar. Las regiones objetivo 1 tenían un doble problema en cuanto al capital humano. En primer lugar, una insuficiente inversión en capital humano y, por tanto, una menor dotación acumulada de éste. En segundo lugar, dificultades adicionales para que el capital humano acabase siendo utilizado por las empresas. Esto podría justificar el empleo de fondos comunitarios en esas regiones para impulsar el desarrollo. Eso fue precisamente lo que se hizo durante el periodo 2000-2006. Sin embargo, merece la pena realizarse, al menos, las siguientes preguntas ¿Fueron los resultados satisfactorios? ¿Cuál fue el impacto de los fondos estructurales en estos territorios? ¿Impulsó su convergencia en el ámbito del capital humano? En el apartado siguiente se intenta dar respuesta a estas cuestiones.

III. EVALUACIÓN DEL ÉXITO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EN LAS REGIONES OBJETIVO 1

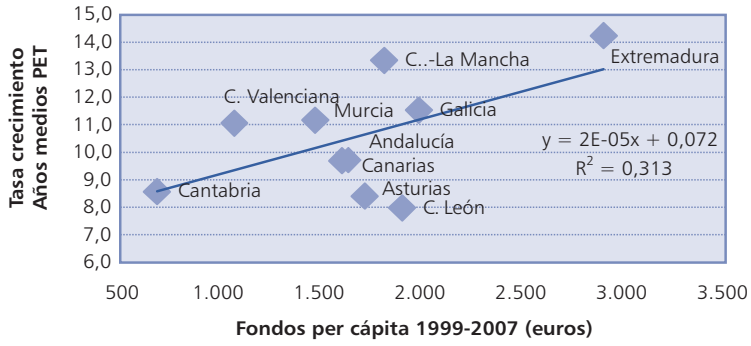
La evolución de las dotaciones de capital humano per cápita de las regiones objetivo 1 fue positiva durante el periodo contemplado. Así, entre 1999 y 2007 las dotaciones de capital humano per cápita crecieron un 8,1 por 100 en el caso de la población en edad de trabajar, un 8,8 por 100 en el caso de la población activa y un 9,6 por 100 en el de la ocupada. Asimismo, la regiones objetivo 1 han mostrado una mejora apreciable a lo largo del periodo en cuanto a su grado de utilización, pues tanto la tasa de actividad como la tasa de ocupación han aumentado (12,7 y 19,1 puntos porcentuales respectivamente).

La siguiente cuestión a plantear es si dentro de las regiones objetivo 1 ha existido un comportamiento diferenciado dependiendo de la magnitud de los fondos recibidos. Los gráficos 5 a 8 ilustran la relación existente entre la cuantía de los fondos estructurales recibidos durante el periodo, tanto los totales como los correspondientes al eje 4, y las variables referidas a mejora en las dotaciones de capital humano y aprovechamiento del mismo. El eje 4 es el específico del desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades. Recoge actuaciones referidas a la inserción y reinserción ocupacional de los desempleados; estabilidad en el empleo y adaptabilidad; educación técnico-profesional o construcción, reforma y equipamiento de centros educativos y de formación. Por ello es de especial interés para el problema que tratamos de analizar.

Como puede apreciarse, existe una relación claramente positiva entre volumen de fondos recibidos y mejora en las dotaciones de capital humano, especialmente en el caso de los fondos del eje 4, pero no en cuanto a su grado de aprovechamiento, circunstancia que depende de otros factores de la economía no directamente influidos por los fondos estructurales.

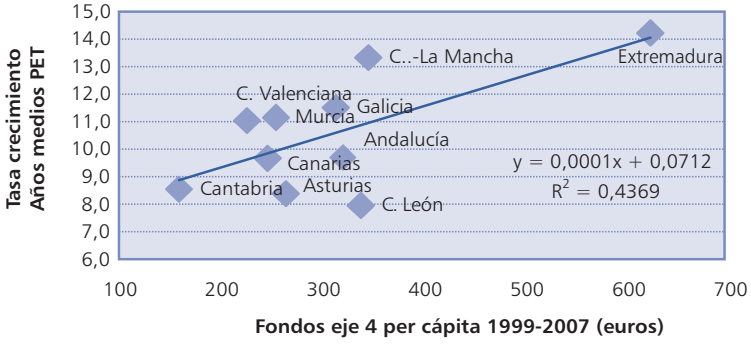
Sin embargo, estos datos no son suficientes para juzgar el éxito o utilidad que han tenido los fon-

GRÁFICO 5
FONDOS ESTRUCTURALES TOTALES Y CRECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO. 1999-2007



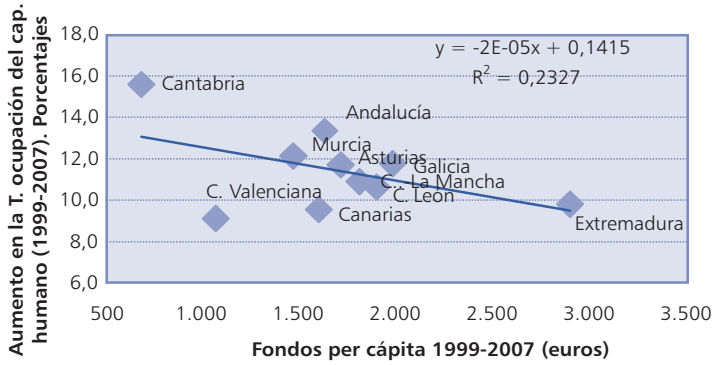
Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda, Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

GRÁFICO 6
FONDOS ESTRUCTURALES (EJE 4) Y CRECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO. 1999-2007



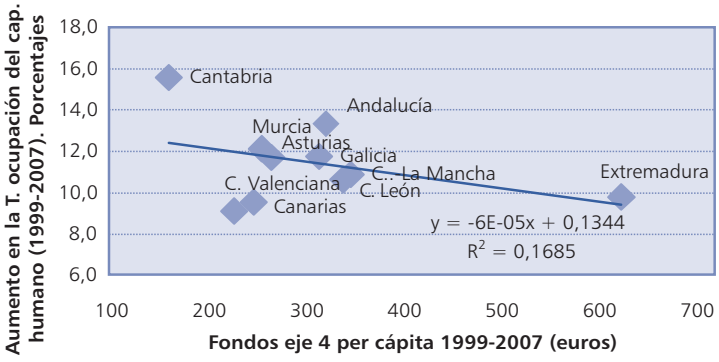
Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda, Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

GRÁFICO 7
FONDOS ESTRUCTURALES TOTALES Y AUMENTO DE LA TASA DE OCUPACIÓN DEL CAPITAL HUMANO. 1999-2007



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda, Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

GRÁFICO 8
FONDOS ESTRUCTURALES (EJE 4) Y AUMENTO DE LA TASA DE OCUPACIÓN DEL CAPITAL HUMANO. 1999-2007



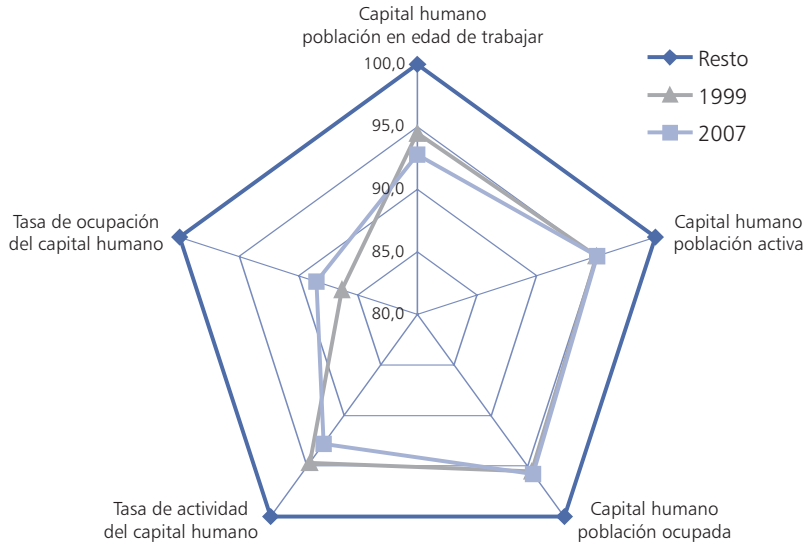
Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda, Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

dos comunitarios en esas regiones. Conviene comparar la evolución seguida por las regiones objetivo 1 con las del resto de regiones españolas.

El gráfico 9 presenta evidencia en este sentido en todas las variables de dotación de capital humano y su aprovechamiento. El gráfico muestra la posición de las regiones objetivo 1 respecto del resto de regiones en 1999 y en 2007. Así, respecto al capital humano per cápita, observamos que la situación relativa de las regiones objetivo 1 no ha cambiado demasiado a lo largo del periodo. En 1999 la media de capital humano per cápita de la población en edad de trabajar de las regiones objetivo 1 era de 9,07 años medios de estudio, un 94,5 por 100 de la media del resto de regiones. En 2007 el capital humano per cápita de las regiones objetivo 1 había aumentado hasta 9,8 años, un 92,8 por 100 de la media del resto de regiones.

Es decir, se habrían alejado todavía más en términos relativos a lo largo del periodo. Estos resultados están condicionados hasta cierto punto por la evolución de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Sin embargo, excluir estos dos casos del análisis tampoco cambia demasiado las cosas, ya que la

GRÁFICO 9
DOTACIONES Y APROVECHAMIENTO DEL CAPITAL HUMANO EN LAS REGIONES OBJETIVO 1. RESTO DE REGIONES = 100. 1999 Y 2007



Fuente: Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

evolución sería de un 93,3 por 100 respecto a la media de las regiones desarrolladas en 1999 a un 93,7 por 100 en 2008. Por tanto, no se aprecia una evolución significativamente mejor del capital humano en las regiones objetivo 1. Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Extremadura y Murcia convergen con la media de las regiones más desarrolladas, pero el resto de regiones objetivo 1 no lo consigue. El mismo resultado se obtiene cuando consideramos el caso de la población activa, ya que la media de capital humano per cápita de la población activa de las regiones objetivo 1 era un 95 por 100 de la media del resto de regiones en 1999 y un 95,1 por 100 en 2007. Algo similar sucede con el capital humano de la población ocupada de las regiones objetivo 1, cuya media era del 95,5 por 100 del resto de regiones en 1999 y del 95,7 por 100 en 2007. Por tanto, no parece que haber disfrutado de las ayudas comunitarias destinadas a las regiones objetivo 1 haya sido algo decisivo *per se* en el caso español, al menos a corto plazo.

Los resultados en cuanto al grado de utilización del capital humano de las regiones objetivo 1 son ligeramente más positivos. En 1999 la tasa media de ocupación del capital humano de las regiones objetivo 1 era del 47,3 por 100, creciendo a lo largo del periodo hasta alcanzar el 57,7 por 100 en 2007. En el caso del resto de regiones, esa tasa creció también, pasando del 54,8 por 100 al 65,2 por 100. Es decir, las regiones objetivo 1 han pasado de tener una tasa de ocupación que representa un 86,3 por 100 de la del resto de regiones en 1999 a un 88,5 por 100 en 2007. La evolución es nuevamente algo más positiva si Ceuta y Melilla son excluidas del análisis. Es decir, en este ámbito el comportamiento sí ha sido ligeramente mejor por parte de las regiones españolas objetivo 1, que han eliminado parte de la distancia que las separaba de las regiones más ricas. Dentro de esa tónica general, se aprecian trayectorias diferenciadas por parte de las distintas regiones, siendo la convergencia especialmente intensa en el caso de Andalucía, Asturias y Cantabria. En cualquier caso, conviene observar que el grado de utilización de todas las regiones objetivo 1, sin excepciones, sigue situándose por debajo de la media de las regiones más desarrolladas en 2007.

Finalmente, los resultados son más negativos en lo que se refiere a la tasa de actividad del capital humano, cuya media para las regiones objetivo 1 pasa de representar en 1999 un 94,5 por 100 de la correspondiente al resto de regiones al 93 por 100 en 2007.

En definitiva, los resultados del análisis son mixtos. Las regiones objetivo 1 han progresado en su

proceso de acumulación de capital humano, pero lo han hecho a un ritmo similar, en general, al de las regiones españolas con más renta per cápita que, por ello, no han podido acceder a los fondos estructurales en las mismas condiciones. Por otra parte, durante el periodo, las regiones objetivo 1 han aproximado ligeramente su grado de utilización del capital humano disponible a las tasas de las regiones más ricas. El resultado global es una muy ligera mejora en el capital humano por ocupado de las regiones objetivo 1 en términos relativos respecto al resto.

Por otra parte, hay que señalar que, dada su propia naturaleza, la inversión en capital humano requiere periodos prolongados de tiempo para manifestar sus efectos. Así, es posible que los efectos de los fondos estructurales obtenidos durante el periodo 2000-2006 sobre los niveles de capital humano per cápita vayan materializándose en el futuro. Por otra parte, cabe plantearse la posibilidad de que la mayor intensidad de la mejora en el grado de utilización del capital humano de las regiones objetivo 1, o una parte de ella, se deba a motivos ajenos a los fondos estructurales.

IV. LA RENTABILIDAD DEL CAPITAL HUMANO Y SU EVOLUCIÓN EN EL ÁMBITO REGIONAL

Los datos sobre la evolución del *stock* y la utilización del capital humano en las regiones objetivo 1 indican que, aunque se ha producido una mejora, ésta sólo ha sido suficiente para no ampliar las distancias respecto al resto de regiones.

Cabe preguntarse cuál ha sido la evolución de los incentivos de mercado a la inversión en capital humano. Es esperable que la rentabilidad de la inversión en capital humano afecte a las decisiones de educación de los individuos y, por tanto, afecte a la evolución futura de las dotaciones de capital humano. Desde esta perspectiva, el conocimiento sobre la senda temporal que ha seguido esta rentabilidad a lo largo de los últimos años permitirá tener *inputs* sobre los resultados previamente obtenidos (Pastor *et al.*, 2007).

Para realizar este análisis, se han estimado los rendimientos de la educación por comunidades autónomas. Para ello, se han utilizado los datos que ofrece la *Encuesta de estructura salarial* (EES). La utilización de la EES responde al hecho de que es la base de microdatos con la muestra más amplia actualmente disponible en España que permite realizar este tipo de ejercicios. Actualmente, existen datos disponibles para los años 1995, 2002 y 2006, lo que habilita para un análisis de la evolución temporal en un lapso temporal de una década.

Los rendimientos se han estimado con ecuaciones mincerianas en las que se explica el salario real por hora de trabajo incluyendo los años de educación (2) (*s*), experiencia (*exp*) y sexo (*sexo,* mujer=1) como variables explicativas. Las ecuaciones estimadas toman la siguiente especificación:

$$log\ w_i = \alpha + \beta s_i + \gamma_0 exp_i + \gamma_1 exp_i^2 + \delta sexo_i + \varepsilon_i$$

Dado que el objetivo es la estimación de los rendimientos de la educación, se ha optado por utilizar la ecuación minceriana básica sin incluir variables adicionales. En la medida en que variables como la ocupación o el sector de trabajo del individuo dependen del nivel educativo, la exclusión de este tipo de controles supone que la variable educativa en la ecuación recoge todos los efectos directos e indirectos derivados de la elección de educación del individuo.

La EES es una muestra de asalariados diseñada a partir de la población de centros de cotización de diez o más trabajadores en los sectores no primarios de la economía española excluyendo las administraciones públicas, cuya fecha de referencia es el mes de octubre del año correspondiente. En la primera encuesta, de 1995, tampoco se incluyeron en la muestra los trabajadores de los sectores de educación, sanidad y otros servicios. Estos sectores se incluyeron en la muestra de las dos encuestas posteriores. Adicionalmente, la encuesta correspondiente a 2006 también recoge en su muestra los centros de cotización de menos de diez trabajadores. Para poder hacer comparables los resultados entre los tres años, la muestra utilizada excluye los sectores antes mencionados, y se excluyen de la muestra del año 2006 los trabajadores que trabajan en centros de cotización de menos de diez asalariados. La muestra así obtenida es superior a los 100.000 individuos en cada año.

Una de las variables cruciales en la estimación es el nivel educativo de los individuos. La comparación de las encuestas de los años 2002 y 2006 muestra unas variaciones llamativas. En concreto, el nivel más bajo considerado por la EES es el de «sin estudios o primarios incompletos». En la muestra del año 1995 el colectivo de asalariados con este nivel educativo representaba el 2,5 por 100. El colectivo equivalente en términos de cobertura sectorial en la muestra del año 2002 se había reducido al 1,35 por 100. Sorprendentemente, la muestra equivalente del año 2006, en es-

te caso no sólo en términos de cobertura sectorial sino también de tamaño de centro de cotización, arroja un porcentaje del 7,1 por 100 de asalariados que no han llegado a completar la educación primaria.

En el cuadro n.º 1 se detalla el porcentaje de asalariados con este nivel educativo en cada comunidad autónoma para cada uno de los tres años. Se puede apreciar que los porcentajes, que se habían reducido entre 1995 y 2002, aumentan de forma notoria entre 2002 y 2006, siendo especialmente llamativos los casos de Baleares y Canarias, que superan con creces el 10 por 100, siendo prácticamente del 20 por 100 en el primer caso.

Las series de capital humano de Bancaja-Ivie suministran información de los ocupados por sector y nivel educativo; sin embargo, desglosan los niveles educativos más bajos entre «analfabetos» y «sin estudios y primarios», lo que no permite separar entre aquellos que no han completado la primaria y los que sí lo han hecho. Teniendo en cuenta que las series de ocupados de Bancaja-Ivie incluyen no sólo asalariados, se puede establecer una comparación entre los porcentajes de trabajadores con primaria completa o menos entre los datos de Bancaja-Ivie y EES para los años 2002 y 2006, que aparece en el cuadro número 2. De nuevo, los datos nos indican que las diferencias entre ambas fuentes se han ampliado en la mayoría de regiones en 2006, y especialmente en las regiones de menor tamaño poblacional.

CUADRO N.º 1

PORCENTAJE DE TRABAJADORES SIN ESTUDIOS O PRIMARIOS INCOMPLETOS EN LAS MUESTRAS DE LA EES

	1995	*2002*	*2006*
Andalucía	2,78	1,09	9,56
Aragón	0,55	1,13	2,65
Asturias	0,96	0,84	3,95
Baleares	1,62	1,73	19,39
Canarias	3,05	2,10	15,45
Cantabria	2,36	0,89	1,57
Castilla y León	1,49	1,81	7,61
Castilla-La Mancha	5,08	1,79	10,28
Cataluña	3,14	1,15	3,64
Comunidad Valenciana	4,46	1,21	5,04
Extremadura	4,37	2,20	11,46
Galicia	1,09	1,19	11,12
Madrid	1,50	1,55	4,13
Murcia	5,44	1,69	5,06
Navarra	1,88	0,57	12,54
País Vasco	1,49	0,68	7,19
Rioja	0,64	1,40	5,71
Total	2,51	1,35	7,08

Fuente: Elaboración propia y EES (1995, 2002, 2006).

CUADRO N.º 2

PORCENTAJE DE TRABAJADORES OCUPADOS EN ENERGÍA, INDUSTRIA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS A LA VENTA CON ESTUDIOS PRIMARIOS O MENOS

	Ivie	*EES*		*Ivie*	*EES*	
	2002	*2002*	*Diferencia*	*2006*	*2006*	*Diferencia*
Andalucía	28,73	27,91	0,82	18,03	26,97	-8,94
Aragón	22,46	32,70	-10,24	14,10	30,23	-16,13
Asturias	21,82	31,59	-9,77	14,03	21,32	-7,29
Baleares	23,17	32,92	-9,75	16,59	35,70	-19,11
Canarias	29,78	32,04	-2,26	20,21	39,79	-19,58
Cantabria	20,93	35,53	-14,60	13,24	29,43	-16,19
Castilla y León	27,21	31,65	-4,44	19,14	31,75	-12,61
Castilla - La Mancha	27,60	33,01	-5,41	22,41	28,49	-6,08
Cataluña	19,65	27,50	-7,85	16,81	24,34	-7,53
Comunidad Valenciana	18,56	28,75	-10,19	14,32	34,43	-20,11
Extremadura	20,81	31,93	-11,12	12,38	28,08	-15,70
Galicia	24,91	34,41	-9,50	15,07	31,27	-16,20
Madrid	19,98	21,29	-1,31	14,91	23,83	-8,92
Murcia	25,21	29,20	-3,99	19,11	34,37	-15,26
Navarra	20,38	25,91	-5,53	11,37	31,45	-20,08
País Vasco	21,92	23,99	-2,07	10,04	22,07	-12,03
La Rioja	23,93	41,61	-17,68	18,13	56,17	-38,04
Total	22,83	28,96	-6,13	16,18	29,02	-12,84

Fuente: Elaboración propia, Bancaja-Ivie y EES.

Si los asalariados sin estudios estuvieran sobrerrepresentados en la muestra, pero en diferente medida según las regiones, los rendimientos estimados podrían penalizar a las regiones con mayores incrementos de asalariados sin estudios. Teniendo en cuenta estas consideraciones sobre la muestra del año 2006, se han estimado ecuaciones en cada año con la muestra total y con la muestra excluyendo los asalariados sin estudios y con primaria incompleta. Los rendimientos de la educación resultantes aparecen en el cuadro n.º 3, donde también se muestran los rendimientos con la muestra completa

Los datos reflejan una caída de los rendimientos de la educación en las dos muestras durante los dos períodos, aunque el segundo período, 2002-2006, registra una caída más pronunciada. Se puede apreciar que la muestra que excluye a los sin estudios mitiga esta caída en el segundo período en todas las regiones. No obstante, la diferencia de comportamiento entre ambos períodos sigue siendo relevante. Mientras que entre 1995 y 2002 el rango de la variación absoluta de rendimientos va desde el pequeño incremento experimentado por Madrid hasta la mayor caída en Murcia de -1,9 puntos porcentuales, el comportamiento de las regiones en el período 2002-2006 oscila entre la menor reducción de -0,7 puntos en Andalucía y Galicia hasta los 2,1 puntos en Canarias.

Los rendimientos de las CC.AA. se muestran en orden decreciente para cada uno de los tres años en los gráficos 10, 11 y 12. Las regiones objetivo 1 aparecen en color más claro. Los gráficos transmiten la idea de una cierta persistencia en la ordenación. Siete comunidades se han mantenido en los ocho primeros lugares durante los tres años: Madrid, Andalucía, Cataluña, Galicia, Canarias, Baleares y Castilla-La Mancha. En definitiva, las posiciones relativas no han sufrido cambios destacables. Los cambios han sido en gran medida de nivel.

De estos gráficos no parece que pueda deducirse una elevada correlación entre PIB per cápita y rendimientos de la educación. Este extremo se confirma en el gráfico 13. En cada parte del gráfico (correspondiente a uno de los tres años), la línea vertical señala la separación entre las regiones objetivo 1 de las no objetivo 1. A pesar de excluir Madrid del cálculo de la correlación, ésta es reducida en los tres años.

No obstante, se puede apreciar que las regiones objetivo 1 siguen un patrón de correlación negativa de forma más definida que las regiones no objetivo 1. En el gráfico 14 se detalla la correlación sólo para las regiones objetivo 1. Al eliminar Cana-

CUADRO N.º 3

RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN (PORCENTAJE)

	MUESTRA CON TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS			*MUESTRA EXCLUYENDO SIN ESTUDIOS*		
	1995	*2002*	*2006*	*1995*	*2002*	*2006*
Andalucía	8,80	7,91	6,67	9,04	8,01	7,32
Aragón	7,36	6,50	5,53	7,43	6,58	5,70
Asturias	6,74	6,22	4,80	6,86	6,27	5,05
Baleares	8,79	7,60	5,41	9,10	7,76	6,70
Canarias	9,43	8,65	5,78	9,92	8,95	6,79
Cantabria	6,35	6,44	5,09	6,60	6,46	5,22
Castilla y León	8,63	6,97	5,77	8,80	7,08	6,05
Castilla-La Mancha	8,07	7,71	5,75	8,58	7,90	6,48
Cataluña	8,10	8,28	6,92	8,55	8,32	7,23
Comunidad Valenciana	7,77	7,13	5,88	7,99	7,19	6,28
Extremadura	8,20	7,26	5,39	8,43	7,49	6,21
Galicia	8,71	7,72	6,36	8,81	7,84	7,16
Madrid	9,66	10,06	7,97	9,88	10,20	8,33
Murcia	7,81	6,07	5,19	8,21	6,30	5,53
Navarra	6,50	6,12	4,18	6,58	6,17	4,78
País Vasco	7,15	7,06	5,29	7,25	7,00	5,75
Rioja	7,37	6,11	4,18	7,49	6,05	4,38
España	**8,84**	**8,20**	**6,68**	**9,09**	**8,30**	**7,15**

Fuente: Elaboración propia y EES.

GRÁFICO 10
RENDIMIENTOS REGIONALES DE LA EDUCACIÓN EN ORDEN DECRECIENTE 1995 (PORCENTAJES)

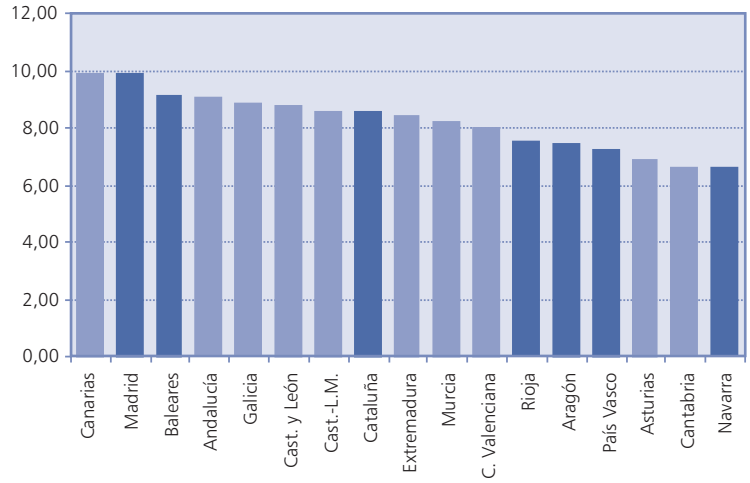
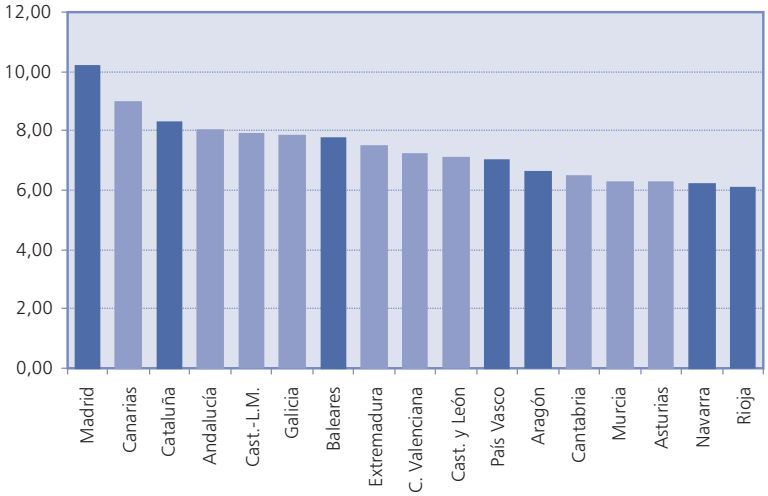


GRÁFICO 11
RENDIMIENTOS REGIONALES DE LA EDUCACIÓN EN ORDEN DECRECIENTE 2002 (PORCENTAJES)



rias del cálculo, que actúa como un *outlier* en los dos primeros años, la correlación aumenta de forma notable los dos primeros años. En las regiones fuera del objetivo 1, la correlación no sigue una pauta similar, y en los dos últimos años pareciera que es de sentido contrario a las regiones objetivo 1. Este comportamiento sugeriría la posibilidad de que la rentabilidad de la educación fuese superior en las regiones menos desarrolladas hasta alcanzar un cierto umbral de PIB per cápita, a partir del cual un mayor desarrollo estaría asociado a una mayor rentabilidad.

La tendencia decreciente de los rendimientos de la educación, que ya aparecía en los datos del año 2002, se ha visto confirmada por los datos correspondientes a 2006. Como ya se ha mencionado, el crecimiento de la dotación de capital humano ha sido generalizado, como queda en evidencia en el cuadro n.º 4, sin que la posición de las regiones haya

GRÁFICO 12
RENDIMIENTOS REGIONALES DE LA EDUCACIÓN EN ORDEN DECRECIENTE 2006 (PORCENTAJES)

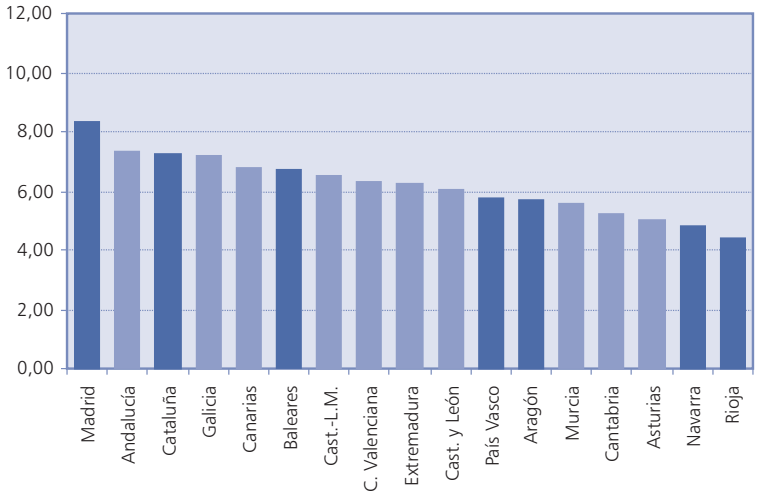
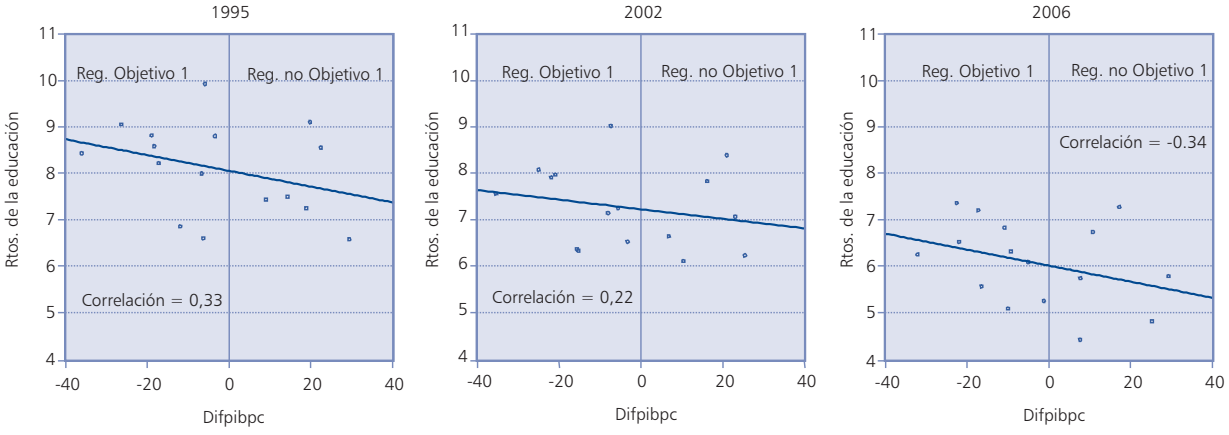


GRÁFICO 13
CORRELACIÓN ENTRE RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN Y PIB PER CÁPITA



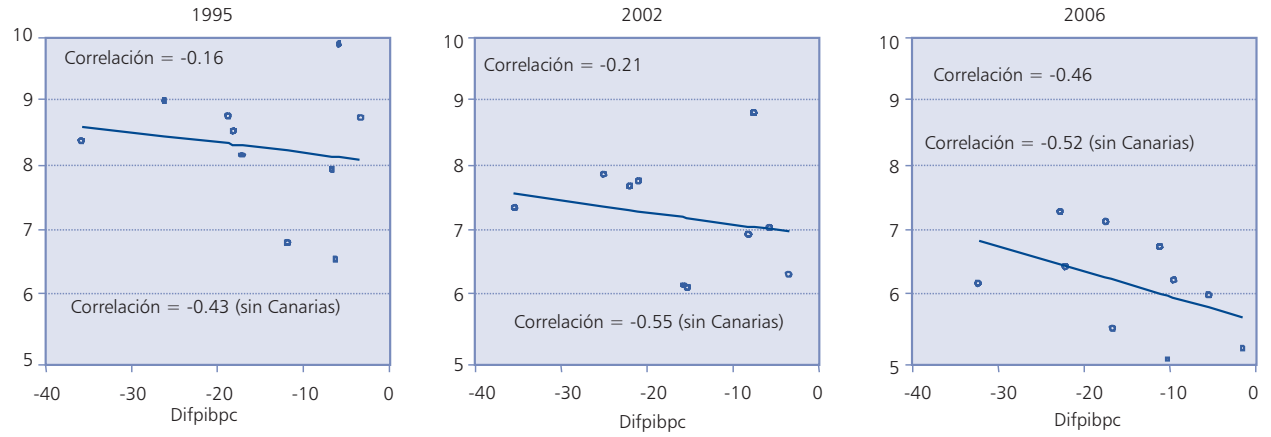
Difpibpc es la diferencia porcentual del PIB per cápita regional respecto a la media

variado sustancialmente. No obstante, la combinación de una oferta creciente de cualificación y una demanda estable dará lugar al patrón de caída de rendimientos observado.

Esta relación se puede visualizar en el gráfico 15, donde se observa una correlación negativa entre años medios de educación de los activos y rendimiento de la educación durante los tres años disponibles. Se ha de hacer notar que Madrid ha sido excluida en la elaboración de los gráficos, ya que esta comunidad, como se puede constatar en los resultados, ha mantenido un elevado rendimiento de la educación incluso en el año 2006. Las correlaciones cuando se incluye la Comunidad de Madrid son de -0,31, 0,08 y -0,09 en 1995, 2002 y 2006, respectivamente.

Los resultados anteriores parecen sugerir dos puntos. Por una parte, parece que el incremento de ofer-

GRÁFICO 14
CORRELACIÓN ENTRE RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN Y PIB PER CÁPITA (SÓLO REGIONES OBJETIVO 1)



CUADRO N.º 4

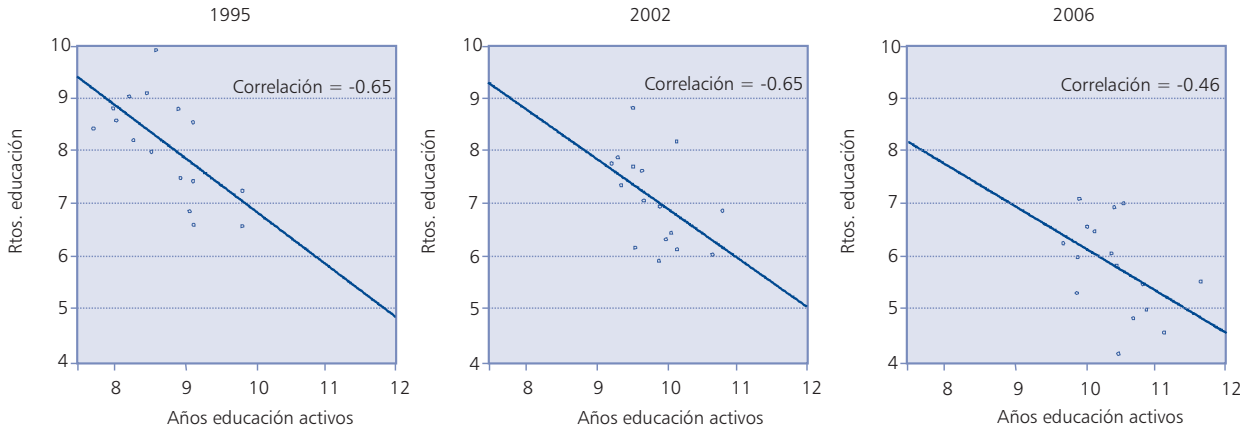
DOTACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE LOS ACTIVOS EN TÉRMINOS DE AÑOS DE EDUCACIÓN

TASAS DE CRECIMIENTO (PORCENTAJES)		*AÑOS MEDIOS DE EDUCACIÓN*			
2006-1995		*1995*		*2006*	
Galicia	30,36	Madrid	10,15	País Vasco	11,65
Extremadura	28,35	País Vasco	9,83	Madrid	11,52
C. Valenciana	21,53	Navarra	9,83	Navarra	11,13
Castilla-La Mancha	20,66	Cantabria	9,14	Cantabria	10,88
Andalucía	20,65	Aragón	9,13	Aragón	10,82
Baleares	19,71	Cataluña	9,13	Asturias	10,69
Murcia	19,44	Asturias	9,08	Cataluña	10,56
Cantabria	19,08	Rioja	8,95	Rioja	10,48
Aragón	18,56	Castilla y León	8,92	Castilla y León	10,45
País Vasco	18,49	Canarias	8,60	Galicia	10,42
Asturias	17,77	C. Valenciana	8,54	C. Valenciana	10,38
Castilla y León	17,18	Baleares	8,47	Baleares	10,14
Rioja	17,10	Murcia	8,28	Canarias	10,04
Canarias	16,75	Andalucía	8,23	Andalucía	9,92
Cataluña	15,62	Castilla-La Mancha	8,04	Extremadura	9,90
Madrid	13,50	Galicia	7,99	Murcia	9,89
Navarra	13,26	Extremadura	7,71	Castilla-La Mancha	9,70

Fuente: Elaboración propia y Bancaja-Ivie.

ta de trabajadores educados ha presionado la rentabilidad de la educación a la baja. Por otra parte, en la medida en que un mayor PIB per cápita esté vinculado a mayor demanda de trabajadores cualificados, los datos parecen sugerir que la evolución de la demanda no ha compensado el crecimiento de la oferta. Para contrastar estos puntos, se ha estimado una ecuación en la que la variable dependiente es el rendimiento de la educación de cada comunidad autónoma en 1995, 2002 y 2006, y las variables explicativas son los años medios de educación de los activos según la serie de capital humano de Bancaja-Ivie y el producto interior bruto per cápita en términos reales de cada comunidad autónoma, obtenido de la Contabilidad Regional. La disponibilidad de los tres años permite construir un peque-

GRÁFICO 15
CORRELACIÓN ENTRE RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN Y AÑOS DE EDUCACIÓN



ño panel. La ecuación a estimar toma la siguiente forma:

$$\log(r_{it}) = \alpha + \beta\log(sactiv_{it}) + \gamma\log(pibpc_{it}) + \phi_t + \varepsilon_{it}$$

Donde r_i son los rendimientos de educación de la región i, $sactiv_i$ son los años medios de los activos, $pibpc_i$ es el producto interior bruto per cápita real. ϕ_t son efectos fijos temporales. A priori, esperamos que el signo de la variable educativa sea negativo, mientras que el signo que afecta al producto per cápita sea positivo. Adicionalmente, esta ecuación se ha estimado separadamente para las regiones objetivo 1 y las regiones fuera del objetivo 1. Los resultados anteriores dan indicios de un comportamiento diferente, especialmente en lo que se refiere al lado de la demanda. Como la Comunidad de Madrid sigue un comportamiento que difiere de las demás comunidades autónomas, las ecuaciones para el total de regiones y de las regiones *no* objetivo 1 se han estimado también excluyendo las observaciones de Madrid.

La estimación para el conjunto de comunidades autónomas (cuadro n.º 5) refleja el comportamiento que el análisis descriptivo anterior ha permitido sugerir respecto a los rendimientos y sus determinantes. Los años de educación de los activos actúan con un efecto negativo sobre los rendimientos. En sentido contrario, el producto per cápita actúa aumentando los rendimientos, tal y como se ha planteado anteriormente, en la medida en que mayor producto per cápita esté asociado a mayor demanda de cualificación. Como se puede apreciar, el efecto de la oferta ha sido, en conjunto, superior al de la demanda. La exclusión de Madrid tiene el efecto de más que doblar el de la oferta sin alterar la demanda.

CUADRO N.º 5

ESTIMACIONES CON LA MUESTRA TOTAL DE COMUNIDADES AUTÓNOMAS
VARIABLE DEPENDIENTE: log(r)

	TODAS LAS CC.AA.		*TOTAL CC.AA. (EXCLUYENDO MADRID)*	
	Coeficiente	*t*	*Coeficiente*	*t*
Constante	0,0760	4,93	0,2110	8,71
log(sactiv)	-0,0585	-2,86	-0,1222	-10,17
log(pibpc)	0,0134	2,90	0,0142	2,80
Efectos fijos temporales	Sí		Sí	
R^2 corregido	0,376		0,622	

(Errores estándar robustos)

CUADRO N.º 6

ESTIMACIONES REGIONES OBJETIVO 1 Y NO OBJETIVO 1
VARIABLE DEPENDIENTE: log(r)

	REGIONES OBJETIVO 1		*REGIONES* NO *OBJETIVO 1*		*REGIONES* NO *OBJETIVO 1 (EXCLUYENDO MADRID)*	
	Coeficiente	*t*	*Coeficiente*	*t*	*Coeficiente*	*t*
Constante	0,2029	2,25	-0,9501	-2,72	-0,3033	-1,06
log(sactiv)	-0,1380	-3,44	-0,0942	-2,54	-0,1460	-4,87
log(pibpc)	0,0191	1,33	0,1280	3,50	0,0731	2,30
Efectos fijos temporales	Sí		Sí		Sí	
R^2 corregido	0,620		0,392		0,582	

(Errores estándar robustos)

Las estimaciones conjuntas esconden diferencias relevantes entre las regiones objetivo 1 y las regiones fuera del objetivo 1. La comparación de las estimaciones para ambos grupos de regiones (cuadro n.º 6) indica que en las regiones objetivo 1 sólo las diferencias del lado de la oferta son capaces de explicar la diferencia de comportamientos de los rendimientos, ya que la variable de producto no es significativa. En las regiones fuera del objetivo 1, las diferencias del lado de oferta son relevantes, pero en mayor medida lo son las diferencias por el lado de la demanda. No obstante, las dos últimas columnas del cuadro n.º 6 muestran el resultado de excluir Madrid de la estimación de las regiones *no* objetivo 1. En este caso, se puede apreciar que no hay diferencias entre ambos tipos de regiones en cuanto al impacto que han tenido las diferencias de oferta de cualificados. El efecto de la demanda se reduce notablemente, pasando a representar la mitad del efecto de la oferta, pero, a diferencia de las regiones objetivo 1, sigue jugando un papel mitigador de la presión de la oferta sobre los rendimientos de la educación. No obstante, este resultado confirma el comportamiento diferencial de la Comunidad de Madrid, donde el balance entre oferta y demanda ha mantenido a esta región con la más elevada rentabilidad de la educación.

V. CONCLUSIONES

Los principales resultados obtenidos en el artículo se pueden resumir en los siguientes puntos.

1. Las regiones dentro del objetivo 1 se encontraban con dos problemas al inicio del período de vigencia del programa 2000-2006. En primer lugar, su inversión en capital humano era insuficiente y, por consiguiente, lo era su dotación. Adicionalmente, la utilización de esa dotación de capital humano era insuficiente en términos de ocupación en el mercado de trabajo.

2. Las regiones objetivo 1 han aumentado su dotación de capital humano, y este incremento está correlacionado positivamente con la dotación financiera del eje 4 de la política regional dedicado al desarrollo de los recursos humanos, la empleabilidad y la igualdad de oportunidades. No obstante, este crecimiento no ha sido suficiente como para disminuir las diferencias respecto a las regiones fuera del objetivo 1. Aunque con diferencias entre las regiones objetivo 1, en conjunto, los distintos indicadores apenas muestran variación en su posición relativa respecto a las regiones *no* objetivo 1.

3. Los rendimientos de la educación han experimentado una reducción en todas las regiones entre 2002 y 2006, reducción que ya comenzó, aunque en menor magnitud entre 1995 y 2002. Los resultados muestran que Madrid se ha mantenido desde 2002 como la región en que la rentabilidad de la educación es más elevada. Detrás de este resultado se puede encontrar la concentración de empleadores de trabajo cualificado en la región metropolitana de Madrid. En las regiones objetivo 1, la variación en la presión de la oferta es lo que explicaría la evolución diferencial de los rendimientos de la educación. En el resto de regiones, el efecto de la variabilidad de la oferta juega un papel similar, pero la variabilidad de la demanda (aproximada por las diferencias de producto interior per cápita) aún parecería estar jugando un papel de contrapeso a las diferencias de crecimiento de la oferta.

NOTAS

(*) José Luis Raymond y José Luis Roig desean expresar su agradecimiento a Gustavo García y Lina Gómez, estudiantes de doctorado del Departamento de Economía Aplicada de la UAB, que han actuado como ayudantes de investigación. José M. Pastor y Lorenzo Serrano agradecen el apoyo económico del Ministerio de Ciencia e Innovación (SEC2008-03813/ECON).

(1) Asimismo, cabe destacar la contribución de las inversiones en capital humano a la reducción de todo tipo de discriminaciones laborales, de forma que la educación se nos presenta como el instrumento de política más eficaz para lograr la igualdad de género.

(2) Los años asignados a los diferentes niveles son los siguientes: sin estudios 2, primaria 5, secundaria obligatoria 8, secundaria postobligatoria 12, ciclo corto universitario 15, ciclo largo universitario 17, formación profesional de primer grado 9, y formación profesional de segundo grado 12.

BIBLIOGRAFÍA

CONGREGADO, E.; L. HERNÁNDEZ; J.M. MILLÁN; J.L. RAYMOND; J.L. ROIG; V. SALAS; J.L. SÁNCHEZ-ASÍN, y L. SERRANO (2008), *El capital humano de los emprendedores en España*, Fundación Bancaja, Valencia.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2008a), *La programación regional y sus instrumentos*. *Informe Anual 2006*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

— (2008b), *La programación regional y sus instrumentos*. *Informe Anual 2007*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

PASTOR, J.M.; J.L. RAYMOND; J.L. ROIG, y L. SERRANO (2007), *El rendimiento del capital humano en España*, Fundación Bancaja, Valencia.

SERRANO, L., y A. SOLER (2008), *Series de Capital Humano 1964-2007*, Fundación Bancaja-Ivie, Valencia, http://www.ivie.es/banco/capital.php.

EL ESTÍMULO AL CAPITAL PRIVADO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES (2000-2006) EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS OBJETIVO 1

F. Javier ESCRIBÁ
M.ª José MURGUI
Universidad de Valencia

Resumen

En este artículo se utiliza un enfoque dual a largo plazo, con un panel de datos regionales de la economía española, para evaluar el impacto de los fondos comunitarios sobre el capital privado en el periodo 2000-2006. En ese periodo, la distribución regional de los fondos ha impulsado la demanda de capital privado productivo en las regiones objetivo 1 en cerca de un punto anual medio y en 0,4 puntos en el total de la economía española. El eje más determinante, cerca de la mitad del impacto, ha sido el gasto en infraestructuras, que absorbe más del 55 por 100 de los fondos. El efecto del gasto comunitario en formación e I+D ha sido mucho más reducido como consecuencia de que sólo es destinatario del 13 por 100 de los fondos, a pesar de su mayor rentabilidad.

Palabras clave: fondos estructurales, política regional, capital privado.

Abstract

In this article we apply a long-term dual approach, with a panel of regional data of the Spanish economy, in order to evaluate the impact of the Community funds on private capital in the period 2000-2006. In that period, regional distribution of funds has increased the demand for productive private capital in the Objective 1 regions by an average of about one percentage point per year and 0.4 points in the Spanish economy as a whole. The most decisive factor, representing about half the impact, was the expenditure on infrastructure, taking up over 55% of the funds. The effect of Community expenditure on R&D training was much lower as a result of being the recipient of only 13% of the funds, in spite of its higher cost effectiveness.

Key words*:* structural funds, regional policy, private capital.

JEL classification: H50, R34, R58.

I. INTRODUCCIÓN (*)

LA distribución espacial del *stock* de capital privado, y sobre todo del *stock* del capital privado productivo, es de la mayor importancia en el crecimiento económico y el desarrollo endógeno de las regiones. Los fondos estructurales de la Unión Europea, que constituyen el instrumento básico de la política de cohesión comunitaria, además de impulsar el empleo y la producción regional tienen un efecto especial más permanente al promover la acumulación de capital privado. Estos fondos canalizan un volumen importante de recursos destinados a promover el desarrollo de las regiones más pobres de la Unión mediante la dotación de recursos productivos estratégicos, tales como las infraestructuras públicas productivas y sociales, la mejora en la cualificación de los recursos humanos, el capital tecnológico y el estímulo directo a la actividad empresarial.

La evaluación del impacto de los fondos estructurales sobre las regiones objetivo 1 se ha centrado especialmente en variables como el *output*, el empleo y variables relacionadas con la convergencia en renta per cápita. Si se han llevado a cabo estimaciones de en qué medida estimulan la acumulación de capital privado ha sido por tener en cuenta indirectamente el impacto derivado del capital sobre el empleo y la producción. En este artículo, pretendemos evaluar más directamente qué impacto ha tenido la política regional de la Unión Europea en la creación de capital productivo privado en las regiones españolas objetivo 1.

En lo que hace referencia al estímulo sobre el capital privado, la idea principal de la política regional de la Unión Europea consiste en favorecer especialmente la acumulación de capital en las regiones atrasadas. De acuerdo con los supuestos neoclásicos usuales, diferentes economías regionales, produciendo los mismos bienes con la misma función de producción de rendimientos constantes a escala y factores capital y trabajo, reflejarán diferentes *output* per cápita como consecuencia de diferencias en el capital per cápita. Entonces, con movilidad perfecta de capitales, nuevas inversiones en las regiones pobres se llevarían a cabo hasta que se igualasen las productividades marginales de todas las regiones. Si esto no ocurre es porque, como consecuencia de carencias estructurales, el capital privado no es a menudo más productivo en las regiones atrasadas (1). La política regional europea, en cuanto al estímulo del capital privado, actúa bien subvencionando directamente a la inversión, bien persiguiendo aumentar su productividad marginal,

y por tanto su convergencia regional, a través de dotaciones de factores complementarios.

La efectividad de tales políticas, en lo que respecta a la acumulación de capital privado, depende de si las carencias estructurales de las regiones objetivo 1 guardan estrecha relación con las dotaciones de infraestructuras, la formación de la fuerza de trabajo y el capital tecnológico. No existe consenso sobre la efectividad de las políticas de desarrollo regional de la Unión Europea. La Comisión Europea considera inequívocamente que los fondos tienen un efecto positivo sobre el crecimiento. Sin embargo, también existen trabajos críticos sobre la efectividad de los fondos: las regiones asistidas han sido incapaces de crecer de manera sostenida por encima (y a partir) de la propia asistencia, e incluso ya se ha frenado el proceso de convergencia (Rodríguez-Pose y Fratesi, 2004). Según estos autores, a pesar de la concentración de fondos en infraestructuras, y en menor medida en ayudas a las empresas, los rendimientos en estos ejes no son significativos, y solamente las inversiones en educación y capital humano tienen rendimientos apreciables a medio plazo. Se ha argumentado que tales políticas responden más a una estrategia redistributiva que a promover las bases de un crecimiento sostenible a largo plazo (Boldrin y Canova, 2001), y que las carencias estructurales en ciertas regiones poco tienen que ver con la recepción de fondos comunitarios (2).

La mayoría de los estudios que han evaluado el impacto de los fondos estructurales han utilizado modelos I-O (Beutel, 1997), QUEST (Röger, 1996) o HERMIN (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995) (3), o simplemente funciones de producción ampliadas o ecuaciones de convergencia (4). En este trabajo se utilizará un enfoque dual (Diewert, 1986) desde el lado de la oferta, de largo plazo y para el ámbito regional, y haciendo hincapié en cuantificar en qué medida diferentes políticas (infraestructuras, formación e I+D y ayudas directas a las empresas) contribuyen a la acumulación de capital privado productivo. La cuestión fundamental, a diferencia de enfoques más centrados en la producción y el empleo, bien en la cohesión o bien en el corto plazo, es si están consiguiendo establecer una base sólida de crecimiento sostenible y no tanto si han contribuido transitoriamente al crecimiento de las regiones más atrasadas.

La utilización de la función generalizada de Leontief en un enfoque dual ofrece ciertas ventajas en relación con la más usual de funciones de producción Cobb-Douglas: no se impone el tipo de rendimientos, se procesa información relativa a precios del *output* y de los *inputs* privados, y se amplia su número —se incluyen, además del trabajo y el capital privado, los *inputs* intermedios— para no imponer a priori relaciones de complementariedad y sustituibilidad entre los *inputs* privados y las infraestructuras y el capital en formación y tecnológico. Esta mayor complejidad permite obtener valores de los parámetros específicos para cada una de las regiones.

El artículo continúa con un apartado en el que se comentan los datos y la metodología utilizada: la disponibilidad de gastos certificados desagregados temporal y regionalmente de los fondos comunitarios (fondos estructurales y de cohesión) resulta imprescindible para poder abordar la evaluación. En el apartado tercero se describe la evolución reciente de los *stocks* de capital privado en las regiones objetivo 1 en comparación con las más avanzadas, haciendo hincapié en las diferencias de productividad marginal del capital (en adelante PMK) entre regiones. En el apartado cuarto se recogen los resultados de la estimación realizada para el periodo 1980-2003, que es hasta donde se dispone de un panel de datos homogéneos de la base de datos BD.MORES, que es la utilizada en este trabajo. Las elasticidades y parámetros obtenidos, específicos para cada región, se utilizan para calibrar el impacto de los tres tipos de fondos estructurales considerados (infraestructuras, formación junto a I+D y subvenciones y ayudas a la inversión) sobre la demanda de capital privado de cada región en el periodo 2000-2006. Se concluye con unas reflexiones finales.

II. DATOS Y METODOLOGÍA

1. Los datos

La base de datos utilizada para todas las variables regionales necesarias en la estimación de la función de costes es la BD.MORES en base 2000 (De Bustos *et al.*, 2008). Esta base cubre con todo detalle el periodo 1980-2003, por lo que la estimación de la función de costes se limita a ese periodo (5). Por tanto, los parámetros estimados hasta 2003 se mantienen para todo el periodo 2000-2006 para simular el efecto de los fondos comunitarios. En consecuencia, se supone que la inversión financiada por el Marco tiene exactamente el mismo impacto que otras aportaciones de la misma naturaleza. Además, al simular el efecto de los fondos se supone que ninguna de las inversiones recogidas en el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) se habría realizado en ausencia de este.

La BD.MORES asegura la compatibilidad y homogeneidad de las variables utilizadas obtenidas básicamen-

te de estadísticas oficiales para las 17 comunidades autónomas (CC.AA.). Esto es así para la producción, el empleo, los consumos intermedios, el capital privado, las infraestructuras públicas productivas y sociales, y el capital en I+D. El tratamiento del capital en formación, que en nuestra estimación figura agregado al capital tecnológico, se ha tenido que elaborar utilizando como fuentes las series de capital humano de la Fundación Bancaja y un trabajo de De la Fuente (2002), como explicaremos posteriormente. Los precios del *output* y de los *inputs* privados se extraen también de la BD.MORES hasta el año 2003, que, al contener todas las variables desagregadas en 20 ramas, permite disponer de precios específicos para cada región como combinación lineal de sectores. Para el periodo 2004-2006 sólo ha sido posible construir los agregados regionales, y no, todavía, su desagregación sectorial (6).

Las mayores dificultades con las que se encuentran los trabajos que pretenden evaluar la contribución de los fondos comunitarios es la falta de información detallada y clara sobre la composición y financiación del gasto asociado con los diversos fondos comunitarios, sobre todo a escala regional. La información disponible es dispersa, asistemática, heterogénea e inutilizable como *input* para análisis estadísticos (De la Fuente, 2009). Ésta ha sido una de las limitaciones de los análisis de impacto y de los resultados tan heterogéneos a que han dado lugar (Ederveen *et al.* 2003).

En este trabajo utilizamos las clasificaciones por tipo y certificación de gasto elaboradas por De la Fuente (2009), que agradecemos que su autor haya puesto a nuestra disposición. En ese trabajo, el autor citado desagrega los datos regionales por tipo de gasto y periodo en el que se certifica el gasto, tanto en los relativos a los fondos estructurales como a los fondos de cohesión. Se distingue además entre el gasto público (subvenciones comunitarias y aportación de las administraciones públicas españolas) y el privado (que corresponde a la cofinanciación privada de algunos de los proyectos incluidos en el MAC).

La clasificación por tipo de gasto que incluye el trabajo citado desagrega la inversión pública directa en dos categorías: infraestructuras públicas productivas (infraestructuras de transporte, urbanas e hidráulicas) y otra inversión pública directa (infraestructuras sanitarias, educativas y sociales en general). Ambos tipos de infraestructuras son tratados conjuntamente por nosotros en este artículo bajo la denominación de *infraestructuras.* El trabajo del autor citado también desagrega entre programas de I+D e inversión en recursos humanos, que incluye tanto enseñanza reglada como programas formativos para desempleados. Todos estos programas los consideramos, como ya hemos avanzado, conjuntamente como *capital en formación e I+D.* El otro tipo de gasto que consideramos son las *subvenciones y ayudas a las empresas.* No consideramos otros tipos de gasto como medidas anti discriminación, etcétera.

En los cuadros n.^{os} 1 y 2 recogemos, por un lado, para un año concreto (2003), la distribución porcentual de los ejes considerados en cada región objetivo 1. La inversión pública en todo tipo de infraestructuras es el eje más importante, seguido de las ayudas a las empresas (7). Entre los años 2000-2008, la cuarta parte de los fondos de las regiones objetivo 1 ha sido destinada a Andalucía. Castilla y León y Galicia absorben otra cuarta parte, seguidas de la Comunidad Valenciana.

CUADRO N.º 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS FONDOS MAC EN EJES DE ACTUACIÓN. AÑO 2003

Regiones objetivo 1	*Infraestructuras*	*Formación e I+D*	*Subvenciones a empresas*	*Otros*	*Total*
Andalucía	57,90	11,64	16,25	14,21	100
Asturias	64,17	8,05	16,83	10,95	100
Canarias	48,26	11,14	29,23	11,37	100
Cantabria	61,74	3,76	25,11	9,40	100
Castilla y León	67,11	8,80	18,28	5,81	100
Castilla-La Mancha	56,99	9,38	22,87	10,76	100
C. Valenciana	52,72	18,95	18,44	9,89	100
Extremadura	57,14	7,85	22,32	12,69	100
Galicia	49,81	8,87	33,64	7,68	100
Murcia	64,53	9,44	16,45	9,58	100

Fuente: De la Fuente (2009), y elaboración propia.

CUADRO N.º 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL PROMEDIO 2000-2008 DE LOS FONDOS MAC

Regiones objetivo 1	*Infraestructuras*	*Formación e I+D*	*Subvenciones a empresas*	*Otros*	*Total*
Objetivo 1					
Andalucía	22,26	22,03	21,47	31,52	22,85
Asturias	5,04	3,21	4,56	5,46	4,78
Canarias	5,07	5,17	6,16	6,95	5,45
Cantabria	1,98	0,45	1,95	1,60	1,77
Castilla y León	11,98	9,15	11,43	10,06	11,40
Castilla-La Mancha	6,73	4,57	8,34	7,85	6,89
C. Valenciana	9,02	14,94	8,90	12,89	9,98
Extremadura	5,42	4,94	5,03	7,16	5,44
Galicia	9,13	9,66	21,01	11,45	11,68
Murcia	3,79	3,02	4,11	4,61	3,84
Resto regiones	19,58	22,86	7,03	0,44	15,94
Total	100	100	100	100	100

Fuente: De la Fuente (2009), y elaboración propia.

La mayor parte de las partidas funcionales de gasto que se elaboran en De la Fuente (2009), relativas a las infraestructuras y al gasto en I+D, pueden utilizarse directamente en el análisis de impacto, ya que se expresan en las mismas unidades de medida, euros del 2000, que los *stocks* correspondientes de infraestructuras de la BD.MORES que aparecen en la función de costes. En el caso de los programas de formación, hemos procedido a aproximar el capital humano como el valor del número total de años de formación de la población ocupada con estudios secundarios en unidades monetarias del año 2000. Para ello, multiplicamos la población ocupada con estudios secundarios por los años medios de formación y por lo que, según los trabajos de De la Fuente (2002), cuesta un año medio de formación en los programas de valorización de recursos humanos incluidos en los submarcos regionales para Andalucía y Galicia (8). En la medida en que tal gasto de formación afectará principalmente a la población en edad de trabajar, se procede a corregir las elasticidades estimadas en la función de costes por la elasticidad entre los niveles educativos de la población en edad de trabajar y de la población ocupada (0,743) que se obtiene en De la Fuente (2002).

En el cuadro n.º 3 se ilustra, para el año 2003, la importancia porcentual del gasto certificado de los fondos en infraestructuras, en formación y en I+D en relación con la inversión total llevada a cabo por las CC.AA. objetivo 1, el resto de regiones y el total nacional. En la última fila se muestra el porcentaje que suponen los fondos gastados en las regiones objetivo 1 respecto a la inversión total nacional por esos conceptos. Las cifras muestran que el volumen de gasto canalizado por el MAC es significativo en términos macroeconómicos en infraestructuras, y mucho más reducido en el resto de ejes.

2. El modelo

Se considera que el factor trabajo (L), los consumos intermedios (M) y el capital privado (K_P) son *inputs* privados, variables a largo plazo, y se ajustan plenamente. Los servicios de las infraestructuras (K_G), capital tecnológico y humano (K_E) son gratuitamente suministrados a las empresas que no tienen capacidad para decidir su volumen. La función de costes, para este ajuste instantáneo de los factores puede expresarse como:

$$C = C(\omega, \nu, P_{KP}, \overline{K}_G, \overline{K}_E, t, \overline{Y}) \qquad [1]$$

y se obtiene de la minimización de los costes de producción privados $C = \omega L + \nu M + P_{KP}K_P$ sujetos a la siguiente función de producción: $Y = A(t)\, f\,(L, M, K_P, K_G, K_E)$, siendo ω, ν y P_{KP} el salario, el precio de los *inputs* intermedios y el coste de uso del capital privado respectivamente, y donde Y es el *output*, $A(t)$ recoge la eficiencia técnica y f es una función homogénea de grado λ en L, M, K_P, K_G y K_E.

Utilizando el teorema de la envolvente (lema de Shephard en este caso) pueden obtenerse las demandas óptimas de los factores como

$$\frac{\partial C(\cdot)}{\partial P_X} = X^* = X(\omega, \nu, P_{KP}, t, Y, K_G, K_E)$$

CUADRO N.º 3

GASTOS FONDOS MAC/INVERSIÓN REGIONAL. AÑO 2003

REGIONES	*PORCENTAJES*			
	Infraestructuras	*Formación*	*I+D*	*Subvenciones*
Objetivo 1	**44,57**	**3,86**	**15,13**	**3,97**
Andalucía	53,33	5,48	14,49	3,33
Asturias	43,99	4,65	19,68	4,49
Canarias	39,95	4,67	12,71	3,14
Cantabria	38,49	1,13	5,51	5,23
Castilla y León	50,02	2,77	17,23	4,60
Castilla-La Mancha	32,89	5,12	16,20	4,10
C. Valenciana	31,47	2,96	18,32	2,01
Extremadura	51,48	3,64	8,04	7,32
Galicia	41,37	3,38	10,75	8,71
Murcia	60,18	4,11	15,40	2,43
Resto de regiones	**15,19**	**1,12**	**4,99**	**0,25**
España	**30,46**	**2,94**	**8,56**	**2,01**
Objetivo 1/ Total	**23,16**	**2,57**	**5,33**	**1,87**

Fuente: BD.MORES y De la Fuente (2009), y elaboración propia.

$$\text{siendo } X = L,M,K_P \qquad [2]$$

Diferenciando la función de costes [1] respecto a las infraestructuras o al capital tecnológico y en formación o humano, se obtiene el precio sombra (Z_{KG} y Z_{KE} respectivamente), entendido como la reducción en los costes de producción debida a un incremento en las dotaciones de infraestructuras o de capital en formación y tecnológico. Asimismo, también se obtienen las relaciones de complementariedad y sustituibilidad entre los distintos factores privados y los distintos factores impagados (infraestructuras o capital tecnológico y humano).

$$Z_{K_j} = -\frac{\partial C}{\partial K_j} = -\omega \frac{\partial L^*}{\partial K_j} - v \frac{\partial M^*}{\partial K_j} - P_{KP} \frac{\partial K_P^*}{\partial K_j} = LK_j + MK_j + K_P K_j \qquad [3]$$

siendo j = las infraestructuras o el capital tecnológico y humano, L^*, M^* y K^*_P las demandas óptimas de factores, a cuyo efecto sobre los costes se denomina respectivamente LK_j, MK_j y K_PK_j. Como consecuencia, por ejemplo, LK_j positivo (negativo) significa que un aumento de las infraestructuras o del capital humano y tecnológico reduce (aumenta) los costes de producción asociados, en este caso, al factor trabajo.

También es posible obtener, a partir de los precios sombra, la participación sombra en el coste (S^*_{Kj}) y la elasticidad sombra (ε_{CKj}) que aproxima el porcentaje de cambio en los costes debido al crecimiento de un 1 por 100 en el capital público como

$$S^*_{K_j} = \frac{Z_{K_j} \cdot K_j}{C} = -\frac{\partial C}{\partial K_j}\frac{K_j}{C} = -\varepsilon_{C,K_j} \qquad [4]$$

Para evaluar el impacto de las infraestructuras y del capital humano y tecnológico sobre los costes, el *output* y la productividad y centrarse sobre todo en los efectos sobre el capital privado es necesario utilizar una forma funcional explícita, que en nuestro caso ha sido la función generalizada de Leontief en la especificación de Morrison (1988), que contempla la existencia de *inputs* cuasi-fijos o exógenos, no impone el tipo de rendimientos a escala y puede expresarse como:

$$C = Y\left[\sum_i\sum_j \alpha_{ij} P_i^{1/2} P_j^{1/2} + \sum_i\sum_m \delta_{im} P_i s_m^{1/2} + \sum_i P_i \sum_m\sum_n \gamma_{mn} s_m^{1/2} s_n^{1/2}\right] + Y^{1/2}\left[\sum_i\sum_k \delta_{ik} P_i x_k^{1/2} + \sum_i P_i \sum_m\sum_k \gamma_{mk} s_m^{1/2} x_k^{1/2}\right] + \sum_i P_i \sum_k\sum_e \gamma_{ek} x_k^{1/2} x_e^{1/2} \qquad [5]$$

donde P_i es el precio de los factores variables, i y j son los subíndices que denotan a los factores va-

riables (trabajo, *inputs* intermedios y capital privado); x_k es el *stock* de *inputs* externos y *k* y *e* denotan a estos *inputs* externos; *m* y *n* indican el *output* (*Y*) y otros factores exógenos no incluidos en la especificación de rendimientos a escala, tales como el estado de la tecnología. Utilizando el lema de Shephard, se han obtenido las ecuaciones de demanda de *inputs* variables (ecuación [2]). La ecuación más general puede expresarse como

$$X_i = \frac{\partial C}{\partial P_i} = Y \sum_i \alpha_{ij} \left(P_j / P_i \right)^{1/2} + Y \sum_m \delta_{im} s_m^{1/2} + \\ + Y \sum_m \sum_n \gamma_{mn} s_m^{1/2} s_n^{1/2} + Y^{1/2} \left[\sum_k \delta_{ik} x_k^{1/2} + \right. \\ \left. + \sum_m \sum_k \gamma_{mk} s_m^{1/2} x_k^{1/2} \right] + \sum_k \sum_e \gamma_{ek} x_k^{1/2} x_e^{1/2} \qquad [6]$$

A la estimación del sistema formado por las ecuaciones anteriores hay que añadir otra, que representa el comportamiento maximizador de beneficios. Esta ecuación adicional es la condición de igualación entre el precio del *output* (*P*) y el coste marginal (*CMa*). Dicha condición no se está imponiendo, sino que se va a estimar como una ecuación más del sistema, por lo que el residuo de esta ecuación permitiría cuantificar, aunque no se hará en este trabajo, si las empresas se desvían o no del comportamiento competitivo y en qué medida las regiones tienen un cierto poder de mercado.

$$P = CMa = \frac{\partial G}{\partial Y} = \sum_i \sum_j \alpha_{ij} P_i^{1/2} P_j^{1/2} + \sum_i \sum_m \delta_{im} P_i s_m^{1/2} + \\ + \sum_i P_i \sum_m \sum_n \gamma_{mn} s_m^{1/2} s_n^{1/2} + 1/2\, Y^{-1/2} \left[\sum_i \sum_k \delta_{ik} P_i x_k^{1/2} + \right. \\ \left. + \sum_i P_i \sum_m \sum_k \gamma_{mk} s_m^{1/2} x_k^{1/2} \right] + 1/2\, Y^{1/2} \sum_i \delta_{iY} P_i + Y^{1/2} \\ \left[\sum_i P_i \sum_m \gamma_{mY} s_m^{1/2} \right] + 1/2 \sum_i P_i \sum_k \gamma_{Yk} x_k^{1/2} \qquad [7]$$

En consecuencia, se dispone de un sistema de cinco ecuaciones que es posible estimar para obtener los parámetros relevantes de la función de costes. A su vez, estos parámetros permitirán computar los precios sombra, las elasticidades y otras medidas relevantes para el análisis del efecto de las infraestructuras y del capital en formación e I+D.

III. LA EVOLUCIÓN RECIENTE DEL CAPITAL PRIVADO EN LAS REGIONES OBJETIVO 1

El capital privado productivo en las regiones objetivo 1 absorbe el 50 por 100 del capital privado productivo nacional y el 55 por 100 del capital en construcción, pero únicamente el 43 por 100 del capital manufacturero. El retraso comparativo de las regiones objetivo 1 está muy relacionado con su estructura productiva y con la debilidad de su tejido empresarial. Estas regiones han disfrutado de una intensa acumulación de capital, pero continúan especializadas en el sector primario y en manufacturas de tecnología media-baja.

En el cuadro n.º 4 se aprecia desde la variable capital privado productivo el cambio estructural que se ha producido en la economía española desde 1980 y hasta 2003, último dato desagregado sectorialmente de la BD.MORES. Ha habido en las regiones objetivo 1 una pérdida de peso del sector agrícola y de la industria hacia servicios de mercado, pero en muchos casos turísticos. Este cambio estructural también se observa en los años de que disponemos de información desagregada (hasta 2003) del periodo 2000-2006, y con más intensidad en las regiones objetivo 1 que en el resto de España. En el cuadro número 5 se observa cómo la tasa de caída del capital agrícola es mucho más elevada, cae también el capital energético, y son especialmente bajas las tasas de crecimiento de los sectores manufactureros, a excepción de los de tecnología media. Por el contrario, crecen fuertemente los servicios de mercado y la construcción a tasas semejantes a las del resto de España.

El periodo 2000-2006 es una etapa de elevado crecimiento de la economía española y sus regiones. Tal crecimiento se ha producido por la elevada acumulación del factor capital y del empleo, y no por el crecimiento de la productividad. El crecimiento ha venido acompañado de una modificación de las estructuras productivas en las regiones, como hemos ilustrado a través del factor capital. En el cuadro n.º 6 se observa cómo en todas las regiones el capital, tanto privado productivo como total, ha crecido por encima de la UE-15 entre los años 2000-2006. En la mayoría de regiones han crecido las relaciones capital-*output* (valor añadido) y capital-trabajo y, por el contrario, la productividad del trabajo y la PTF se han visto reducidas en el sector privado productivo (9). Únicamente aumenta la productividad en dos regiones, Asturias y Extremadura, en las que además caen las relaciones capital-*output* y capital-trabajo.

CUADRO N.º 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL CAPITAL PRIVADO PRODUCTIVO

REGIONES	*AGRICULTURA*	*MANUFACTURAS*			*SDM(*)*	*ENERGÍA*	*CONSTRUCCIÓN*
		Tecnología alta	*Tecnología media*	*Tecnología baja*			
Objetivo 1							
1980	0,311	0,070	0,129	0,146	0,214	0,221	0,053
1990	0,237	0,060	0,115	0,136	0,346	0,210	0,047
2003	0,142	0,056	0,084	0,109	0,576	0,124	0,059
Resto de regiones							
1980	0,131	0,144	0,178	0,142	0,231	0,134	0,040
1990	0,114	0,116	0,140	0,124	0,337	0,134	0,036
2003	0,064	0,098	0,085	0,093	0,530	0,089	0,040
España							
1980	0,226	0,098	0,140	0,131	0,202	0,159	0,042
1990	0,179	0,081	0,117	0,118	0,311	0,156	0,038
2003	0,103	0,073	0,078	0,093	0,511	0,097	0,045

Nota: (*) SDM: Servicios de mercado.
Fuente: BD.MORES, y elaboración propia.

CUADRO N.º 5

TASAS DE CRECIMIENTO DEL CAPITAL. PROMEDIO 2000-2003
(En porcentaje)

REGIONES	*AGRICULTURA*	*MANUFACTURAS*			*SDM(*)*	*ENERGÍA*	*CONSTRUCCIÓN*
		Tecnología alta	*Tecnología media*	*Tecnología baja*			
Objetivo 1	-0,723	1,761	1,709	0,288	8,414	-0,216	8,061
Resto de regiones	-0,188	3,327	1,293	2,171	8,415	1,854	9,045
España	-0,391	1,872	0,950	1,114	8,637	0,752	8,279

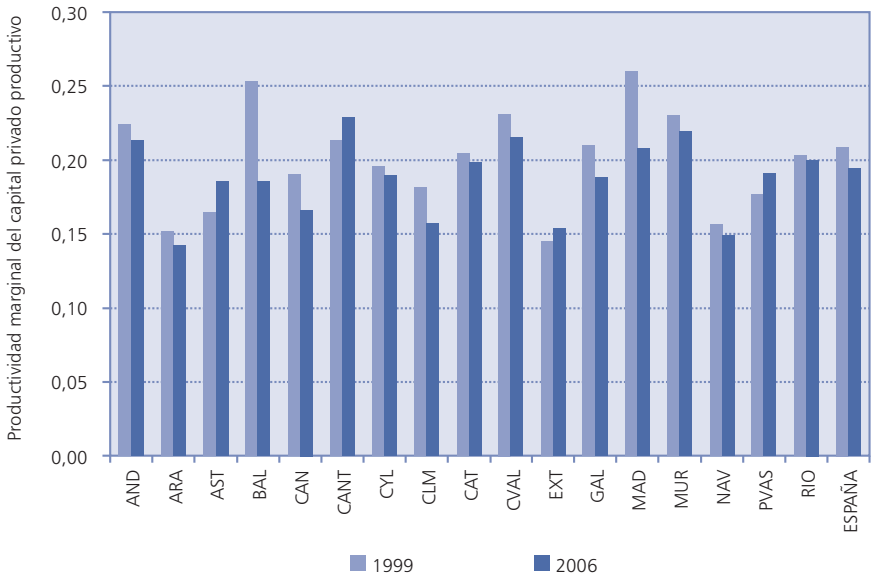
Nota: (*) SDM: Servicios de mercado.
Fuente: BD.MORES, y elaboración propia.

En el gráfico 1 representamos la productividad marginal del capital (PMK) que se ha obtenido multiplicando la *share* del capital —uno menos la participación de las rentas del trabajo en el valor añadido— por la productividad media del capital, independientemente de cualquier forma funcional. En la mayoría de regiones la PMK se reduce en el periodo 2000-2006 como consecuencia de la intensificación de capital y del no crecimiento de la productividad total de los factores (PTF) en esos años. Únicamente Asturias, Cantabria y Extremadura entre las regiones objetivo 1 (y País Vasco) han visto aumentar la PMK: su capital privado productivo ha crecido muy por debajo de la media de las regiones españolas, y en esas regiones el empleo creció más que el capital productivo privado, como se observa en las columnas [1] y [3] del cuadro n.º 6.

Desde 1980 se observa (véase el gráfico 2) un proceso de convergencia en PMK que se ralentiza desde los años 2000, sobre todo entre todas las regiones y entre las regiones objetivo 1 (10).

Analizando más detenidamente los datos regionales del año 2003, observamos en el gráfico 3 muy diferentes relaciones capital-trabajo asociadas a no tan diferentes productividades del trabajo, lo que apunta a muy diferentes productividades medias del capital. La productividad media del capital es mayor en regiones objetivo 1 como la Comunidad Valenciana, Cantabria, Galicia, Andalucía y Murcia. Las regiones más avanzadas, como Madrid, Cataluña y Baleares (y la media española), presentan una productividad media del capital muy semejante entre ellas e intermedia. Las otras cinco regiones objetivo 1 (las dos Castillas, Asturias, Canarias y Extremadura) se sitúan por debajo de la media española al igual que las regiones más prósperas del Valle del Ebro. Hay,

GRÁFICO 1
PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL CAPITAL. REGIONES



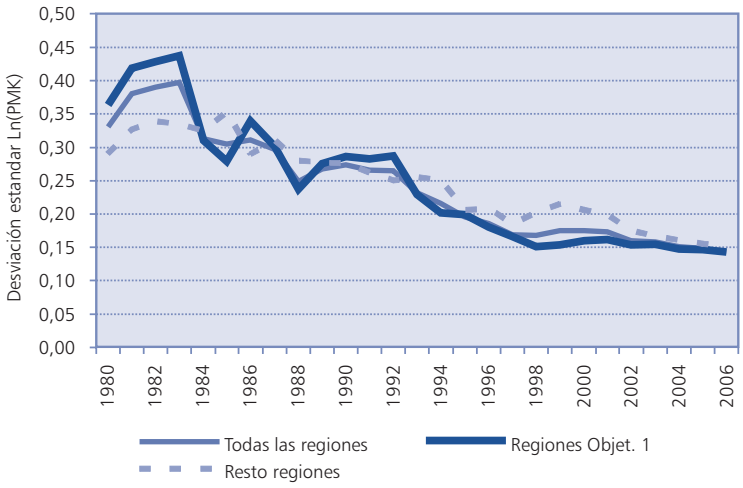
CUADRO N.º 6

TASAS DE CRECIMIENTO REGIONAL DEL CAPITAL. PROMEDIO 2000-2006
(En porcentaje)

	CAPITAL PRODUCTIVO PRIVADO					*TOTAL ECONOMÍA*				*RESIDENC.*
	K [1]	*K/Y [2]*	*K/L [3]*	*Y/L [4]*	*PTF [5]*	*K [6]*	*K/Y [7]*	*K/L [8]*	*Y/L [9]*	*K [10]*
AND	5,05	1,64	0,63	-0,99	-1,24	4,84	0,76	0,83	0,07	5,12
AST	2,49	-0,24	-0,28	-0,02	0,08	3,53	0,27	0,87	0,61	3,47
CAN	5,43	2,30	1,16	-1,11	-1,57	4,93	1,46	0,99	-0,46	2,71
CANT	3,64	0,44	-0,46	-0,89	-0,72	4,16	0,42	0,30	-0,12	2,37
CYL	3,61	0,93	0,67	-0,26	-0,52	3,64	0,40	1,15	0,75	2,59
CLM	3,79	1,13	0,32	-0,79	-0,92	4,23	0,55	1,00	0,45	3,89
CVAL	4,68	1,64	0,68	-0,93	-1,18	4,66	0,91	0,80	-0,10	3,64
EXT	2,45	-0,49	-0,30	0,20	0,32	3,99	0,26	1,34	1,08	0,24
GAL	4,24	1,82	1,16	-0,64	-1,07	4,13	1,01	1,49	0,47	2,97
MUR	5,30	1,45	0,26	-1,16	-1,27	5,34	1,06	0,83	-0,22	3,33
ARA	4,36	1,41	0,95	-0,45	-0,79	3,93	0,32	0,72	0,40	2,47
BAL	5,47	3,99	1,06	-2,83	-3,24	4,44	1,73	0,01	-1,70	5,41
CAT	4,15	1,25	0,42	-0,82	-0,97	3,99	0,60	0,49	-0,10	3,70
MAD	7,63	4,05	2,64	-1,36	-2,29	5,33	1,36	1,08	-0,28	3,63
NAV	4,21	0,92	0,69	-0,22	-0,46	4,12	0,41	0,77	0,36	6,30
PVAS	3,17	0,29	-0,05	-0,34	-0,32	2,84	-0,41	-0,06	0,35	3,99
RIO	3,42	0,64	-0,19	-0,82	-0,74	4,28	0,71	0,93	0,22	3,51
ESPAÑA	4,74	1,69	0,80	-0,87	-1,17	4,37	0,74	0,77	0,02	3,75
ESPAÑA (AMECO)*						4,50	0,87	0,87	0,01	
EU-15 (AMECO)*	2,18					2,18	0,02	1,11	1,10	

Nota: * AMECO (Annual Macro-economic Database of the European Commission's Directorate General for Economic and Financial Affairs).
Fuente: Elaboración propia, BD.MORES y FBBVA.

GRÁFICO 2
CONVERGENCIA SIGMA DE LA PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL CAPITAL



entonces, dos grupos muy diferentes de regiones objetivo 1, y otros dos grupos entre el resto de regiones.

En efecto, como queda reflejado en el gráfico 4, las regiones no necesariamente más pobres, pero sí con menor capital en relación al trabajo, muestran un nivel de PMK mayor. Hay una clara relación inversa entre la PMK y la relación capital-trabajo, pero no todas las regiones objetivo 1 muestran el mismo atractivo para la inversión por mostrar niveles elevados de la PMK; algunas regiones objetivo 1 muestran, en relación con regiones ricas, muy reducidos niveles de productividad marginal del capital.

GRÁFICO 3
PRODUCTIVIDADES MEDIAS. REGIONES

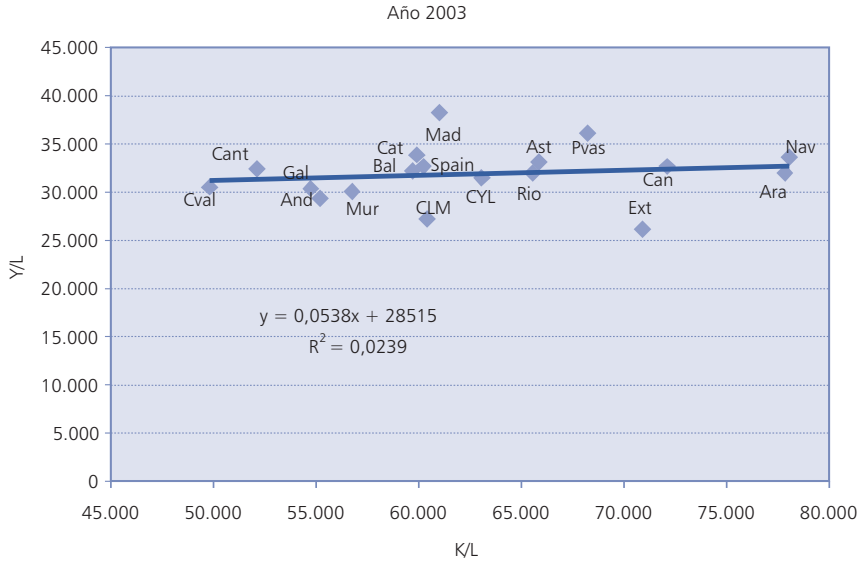
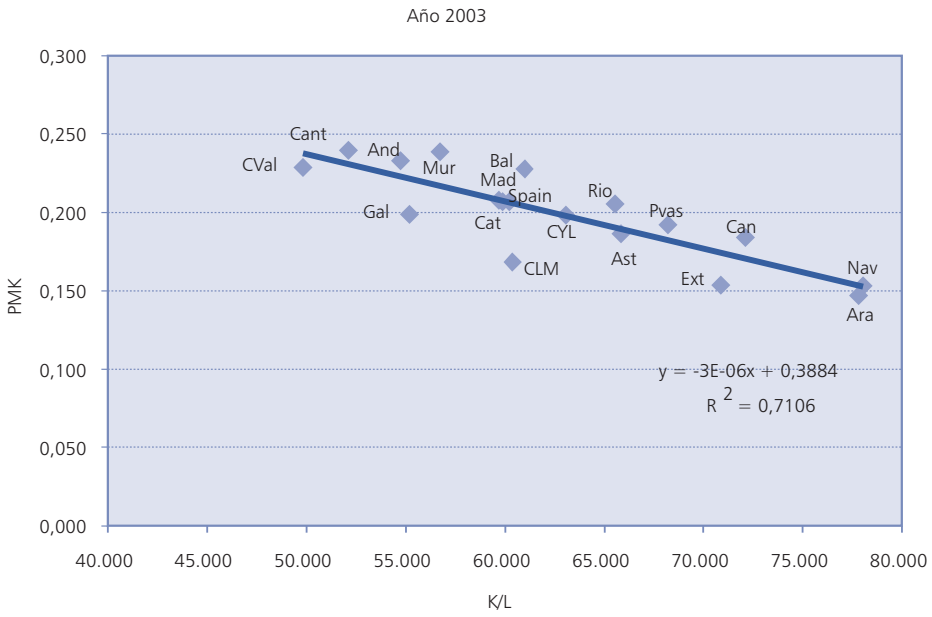


GRÁFICO 4
PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL CAPITAL Y RELACIÓN K/L



IV. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

1. Resultados globales

Como ya avanzamos en la introducción, el enfoque dual nos permite obtener directamente resultados específicos para cada región. Estos resultados se obtienen para el periodo 1980-2003, que es el cubierto por la base de datos BD.MORES. A partir de los datos anuales de 1980 a 2003 para las 17 comunidades autónomas españolas se han estimado las ecuaciones [5], [6] y [7] como un sistema de ecuaciones aparentemente no relacionadas (SURE). Esta forma de proceder permite imponer las restricciones teóricas que se derivan de la utilización del lema de Shephard y del supuesto de igualación entre el precio y el coste marginal al ganar grados de libertad en la estimación. Adicionalmente, los estimadores obtenidos son más eficientes, dado el previsible grado de correlación existente entre las ecuaciones del sistema. Aunque los estimadores de los coeficientes no tienen por qué ser equivalentes a los que resultan de estimar por separado cada una de las ecuaciones del sistema, la práctica habitual en este tipo de literatura es imponer la igualdad de los coeficientes entre ecuaciones, lo que se justifica como forma de obtener resultados razonables desde el punto de vista económico.

Los coeficientes estimados se recogen en el cuadro A.1 del anexo. En este cuadro se presenta la estimación del modelo de largo plazo en el que todos los factores privados se consideran variables, por lo que, junto a las ecuaciones [5] y [7] se estiman tres ecuaciones de demanda correspondientes a los factores variables (empleo, consumos intermedios y capital privado). Como puede observarse, las ecuaciones de demandas de factores incorporan dos variables ficticias en el intercepto, que a su vez se incluyen en los coeficientes de las ecuaciones [5] y [7]. La primera de estas variables (D_1) toma valor uno para las regiones de Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y Andalucía y cero en el resto, mientras que la segunda (D_2) es uno en La Rioja, Cantabria, Navarra y Extremadura y cero en el resto. La elección de estos dos grupos de regiones se fundamenta en que las cuatro primeras presentan ratios K_G/Y y K_E/Y por debajo de la media nacional, siendo además regiones con elevado peso en el total del sector productivo privado y con ratios K_G/K_P y K_E/K_P también por debajo de la media nacional. De la misma forma, el otro grupo de regiones se caracteriza por un patrón opuesto al que se acaba de describir (11). En general, el ajuste de todas las ecuaciones es elevado y los coeficientes estimados son estadísticamente significativos, si bien, dada la comple-

jidad de la función de costes utilizada, el signo y la magnitud de los mismos tiene muy poco valor informativo desde el punto de vista de la intuición económica.

En todas las regiones, los precios sombra son positivos, tanto los de las infraestructuras públicas como los del capital humano y tecnológico, tal como se observa en las dos primeras columnas del cuadro número 7. Las elasticidades coste son siempre negativas y, consecuentemente, positivas las elasticidades *output* de ambos tipos de capital. Los valores obtenidos de ambas elasticidades *output*, especialmente las de las infraestructuras, son inferiores a las generalmente obtenidas en la literatura en relación con las regiones españolas (véase cuadro n.º 8). No obstante, no difieren tanto de las que se obtienen al considerar el capital humano y tecnológico junto a las infraestructuras (12).

Los precios sombra de las infraestructuras son muy diferentes entre regiones, como puede observarse en el cuadro n.º 7. No sólo en Madrid y Cataluña son muy superiores —más del doble e incluso el triple— al resto de regiones, sino que, incluso entre las regiones objetivo 1, Andalucía y la Comunidad Valenciana presentan los valores más elevados y de cerca del doble que otras regiones. Una situación prácticamente inversa presentan los precios sombra del capital en formación y tecnológico, que además muestra una rentabilidad, en general, muy superior respecto a las infraestructuras. Madrid y Cataluña presentan las rentabilidades menores del capital en formación y tecnológico, y entre las regiones objetivo 1 también Andalucía y la Comunidad Valenciana.

Como puede observarse en el gráfico 5, los precios sombra del capital humano y tecnológico son muy superiores, excepto en Madrid y Cataluña, a los de las infraestructuras, lo que significa una rentabilidad mucho mayor del capital en formación y tecnológico. En concreto, y como se desprende del cuadro n.º 8, mientras que un incremento de un euro en infraestructuras generaría en promedio una reducción de costes de 7,4 céntimos, un incremento de un euro en capital tecnológico y humano reduciría los costes en 10,5 céntimos en promedio. Esta mayor rentabilidad del capital en formación y tecnológico contrasta con el menor peso que absorbe de los fondos comunitarios.

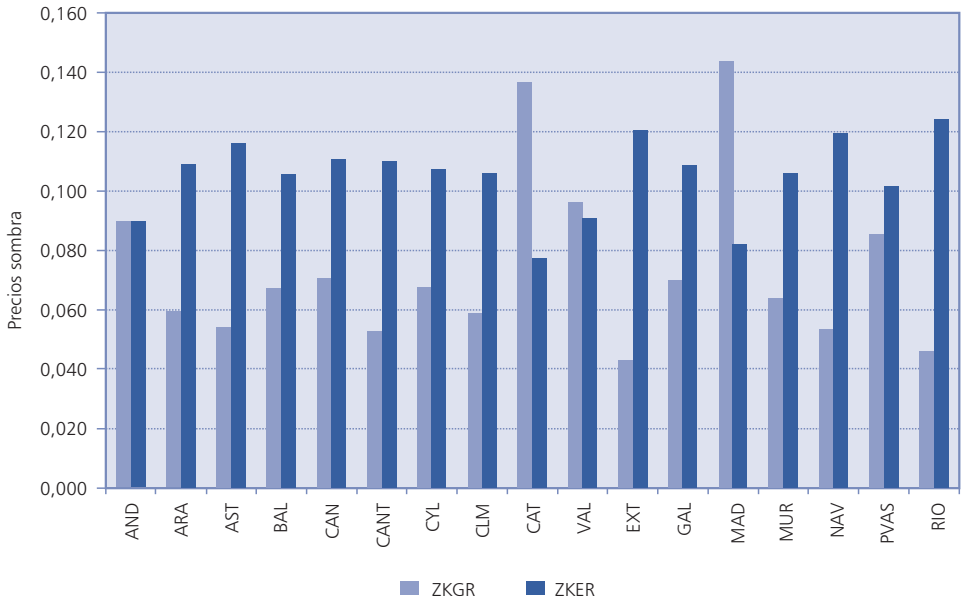
CUADRO N.º 7

PRECIOS SOMBRA Y ELASTICIDADES COSTE. PROMEDIOS REGIONALES. 1980-2003

	ZKGR (a) [1]	*ZKER (b) [2]*	*ECKG (c) [3]*	*ECKE (d) [4]*	*TBENEF [5]*
Andalucía	0,090	0,090	-0,031	-0,047	0,123
Aragón	0,059	0,109	-0,021	-0,051	0,037
Asturias	0,054	0,116	-0,023	-0,061	0,056
Baleares	0,067	0,106	-0,014	-0,068	0,122
Canarias	0,070	0,110	-0,021	-0,056	0,076
Cantabria	0,053	0,110	-0,018	-0,069	0,105
Castilla y León	0,068	0,107	-0,026	-0,050	0,081
Castilla-La Mancha	0,059	0,106	-0,024	-0,056	0,077
Cataluña	0,137	0,077	-0,025	-0,041	0,086
C. Valenciana	0,096	0,091	-0,023	-0,056	0,122
Extremadura	0,043	0,120	-0,025	-0,069	0,034
Galicia	0,070	0,109	-0,023	-0,055	0,095
Madrid	0,144	0,082	-0,021	-0,042	0,148
Murcia	0,064	0,106	-0,017	-0,060	0,133
Navarra	0,053	0,119	-0,013	-0,055	0,047
País Vasco	0,085	0,101	-0,020	-0,050	0,055
La Rioja	0,046	0,124	-0,015	-0,059	0,099
Promedio	**0,074**	**0,105**	**-0,021**	**-0,056**	**0,088**
España (e)			**-0,023**	**-0,049**	

Notas: (a) ZKGR: precio sombra de las infraestructuras en términos reales.
(b) ZKER: precio sombra del capital tecnológico y humano en términos reales.
(c) ECKG: elasticidad de coste de las infraestructuras.
(d) ECKE: elasticidad de coste del capital tecnológico y humano.
(e) Los valores de las elasticidades para España se obtienen ponderando las elasticidades de cada región por el peso relativo de la producción regional en la nación.

GRÁFICO 5
PRECIOS SOMBRA PROMEDIO 1980-2003



Las infraestructuras públicas son complementarias del empleo, excepto en Andalucía, las dos Castillas y Extremadura, y del capital productivo privado en todas las regiones, como se observa en las columnas segunda y cuarta del cuadro n.º 8. El capital público en formación e I+D es complementario de ambos factores privados en todas las regiones objetivo 1. Como consecuencia, las elasticidades del empleo y del capital privado a ambos tipos de capitales públicos son positivas. Ambos tipos de capitales estimulan la formación de capital productivo privado. Por el contrario, ambos tipos de capitales son fuertemente sustitutivos de consumos intermedios, lo que determina que los precios sombra sean positivos.

2. Resultados sobre la demanda de capital productivo privado.

Centrándonos más concretamente en su efecto sobre el capital productivo privado: las elasticidades del capital productivo privado al capital público en infraestructuras (véase columna [4] del cuadro n.º 8) presentan valores apreciables comprendidos entre el 0,34 en Extremadura y el 0,10 en la Comunidad Valenciana. Las elasticidades respecto al capital en formación y tecnológico (columna [8] del cuadro número 8) estarían comprendidas entre aproximadamente el 0,13 en Extremadura y el 0,27 en Murcia.

Como ya avanzamos, el tratamiento de las subvenciones y ayudas a las empresas privadas utiliza la metodología seguida en los trabajos de De la Fuente (2002 y 2003 a y b,): aunque las subvenciones a las empresas tienden a aumentar la inversión privada, este incremento es menor que el importe de la subvención (13). Cada euro de subvenciones aumenta la inversión privada en sólo 76,2 céntimos, y eso suponiendo que en ausencia de subvención no se habría llevado a cabo la inversión. Considerando el volumen de fondos comunitarios por este concepto para cada región y año, y consecuentemente la inversión generada y el *stock* de capital de 1999, es posible simular la evolución del *stock* de capital regional atribuible a este concepto.

En el gráfico 6 se observa el aumento promedio en la demanda del *stock* de capital productivo privado como consecuencia de los fondos comunitarios, aplicando las elasticidades obtenidas a través del enfoque dual para el capital público en infraestructuras y en formación e I+D, así como el tratamiento señalado respecto a las subvenciones (14). Estas elasticidades obtenidas hasta 2003 se aplican para el periodo 2000-2006, aunque la mayor

CUADRO N.º 8

ELASTICIDADES PROMEDIO 1980-2003 DE LAS REGIONES OBJETIVO 1

	ε_{YKG} [1]	ε_{LKG} [2]	ε_{MKG} [3]	ε_{KPKG} [4]	ε_{YKE} [5]	ε_{LKE} [6]	ε_{MKE} [7]	ε_{KPKE} [8]
Andalucía	0,028	-0,091	-0,013	0,164	0,042	0,253	-0,250	0,220
Aragón	0,020	0,040	-0,073	0,213	0,048	0,454	-0,331	0,213
Asturias	0,021	0,029	-0,066	0,284	0,057	0,404	-0,385	0,189
Baleares	0,013	0,222	-0,175	0,086	0,060	0,456	-0,445	0,218
Canarias	0,019	0,110	-0,120	0,132	0,051	0,417	-0,404	0,216
Cantabria	0,016	0,143	-0,125	0,255	0,062	0,467	-0,408	0,192
Castilla y León	0,023	-0,065	-0,040	0,238	0,046	0,371	-0,307	0,213
Castilla-La Mancha	0,022	-0,025	-0,048	0,262	0,052	0,456	-0,332	0,203
Cataluña	0,023	0,031	-0,054	0,034	0,038	0,114	-0,165	0,189
C. Valenciana	0,021	0,069	-0,077	0,096	0,051	0,243	-0,251	0,220
Extremadura	0,023	-0,165	0,012	0,340	0,064	0,458	-0,409	0,125
Galicia	0,021	0,017	-0,065	0,206	0,050	0,301	-0,321	0,231
Madrid	0,019	0,107	-0,091	0,016	0,038	0,156	-0,227	0,202
Murcia	0,015	0,219	-0,132	0,149	0,054	0,521	-0,358	0,262
Navarra	0,012	0,242	-0,128	0,129	0,052	0,520	-0,360	0,219
País Vasco	0,018	0,125	-0,099	0,099	0,047	0,328	-0,299	0,183
La Rioja	0,013	0,217	-0,139	0,218	0,053	0,593	-0,406	0,255
Promedio	**0,019**	**0,072**	**-0,084**	**0,172**	**0,051**	**0,383**	**-0,333**	**0,209**
España (*)	**0,021**	**0,045**	**-0,069**	**0,119**	**0,045**	**0,272**	**-0,269**	**0,206**

Nota: (*) Los valores de las elasticidades para España se obtienen ponderando las elasticidades de cada región por el peso relativo de la producción regional en la nación.

incidencia se produce en los años centrales. La contribución de cada uno de los tres grandes ejes en que hemos dividido el total de fondos puede observarse en el gráfico 7. En todas las regiones objetivo 1, excepto en Galicia y en la Comunidad Valenciana, la mayor incidencia sobre el capital privado productivo la generan los fondos en infraestructuras, seguidos de las subvenciones a las empresas, mientras que el efecto del gasto en formación y tecnológico ha sido reducido.

GRÁFICO 6

CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DEL CAPITAL DE LOS FONDOS MAC

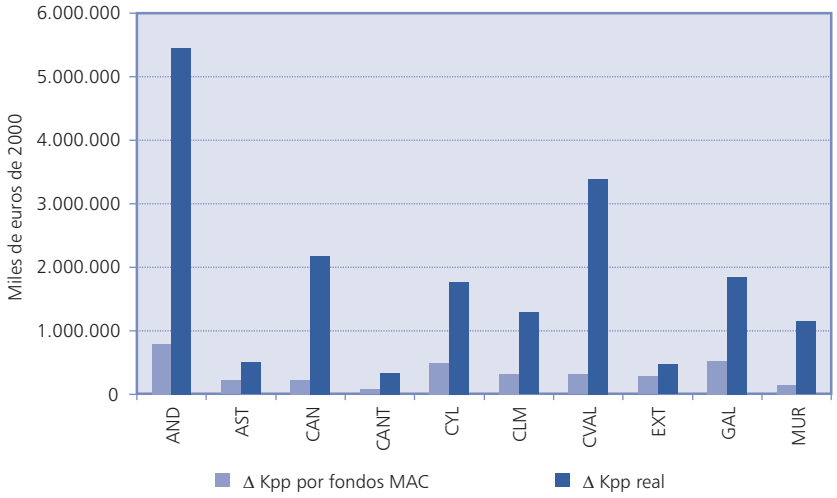
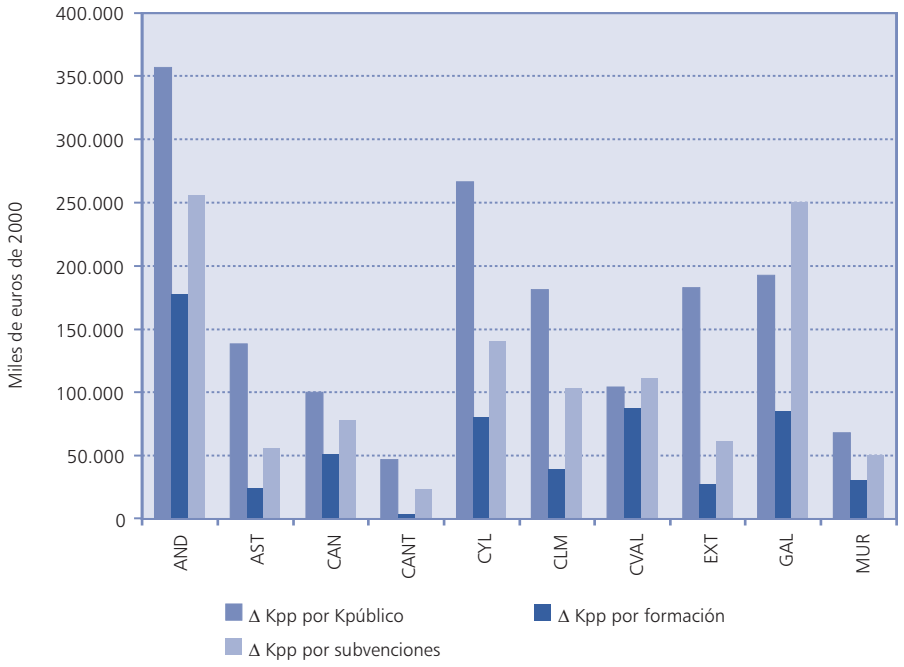


GRÁFICO 7
CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DEL CAPITAL DE LOS EJES DE ACTUACIÓN



Entre los años 2000 y 2006 se ha producido en la economía española una fuerte acumulación de capital a la que parcialmente han contribuido los fondos comunitarios (véase el cuadro n.º 9). Especialmente, los fondos comunitarios en infraestructura y en ayudas a las empresas han contribuido significativamente a dotar de capital productivo a las regiones más atrasadas. Nuestros resultados apuntan a que los fondos comunitarios en el periodo 2000-2006, en promedio, han podido tener una contribución cercana a un punto porcentual anual al crecimiento del capital privado productivo de las regiones objetivo 1 de la economía española, como se observa en la fila 6 del cuadro n.º 9, y aproximadamente con 0,4 puntos al crecimiento del capital privado productivo del total de la economía. Los mayores impactos se producen en los años centrales del periodo.

CUADRO N.º 9

TASAS DE CRECIMIENTO DEL CAPITAL PRIVADO PRODUCTIVO
(En porcentaje)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*
Crecimiento observado de todas las regiones ...	**5,414**	**4,907**	**4,491**	**4,221**	**4,350**	**4,673**	**5,104**
Crecimiento observado de las regiones objetivo 1	**4,450**	**4,212**	**3,965**	**3,787**	**4,193**	**4,976**	**5,249**
Debido a fondos KG (a).....	0,168	0,384	0,524	0,572	0,533	0,497	0,421
Debido a fondos KE (b).....	0,114	0,125	0,178	0,200	0,197	0,166	0,173
Debido a subvenciones	0,128	0,217	0,314	0,375	0,376	0,376	0,356
Debido al total de fondos	**0,410**	**0,724**	**1,009**	**1,132**	**1,084**	**1,011**	**0,919**
Fondos obj. 1 /total Ec.	0,209	0,352	0,471	0,511	0,475	0,429	0,376

Notas: (a) KG: Fondos en infraestructuras.
(b) KE: Fondos en capital humano y tecnológico (formación e I+D).
Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 10

CRECIMIENTO DEL CAPITAL PRIVADO PRODUCTIVO. DISTINTOS ESCENARIOS

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*
Crecimiento estimado debido al total de fondos ...	**0,410**	**0,724**	**1,009**	**1,132**	**1,084**	**1,011**	**0,919**
Todos los fondos objetivo 1 a KG (A)	0,306	0,574	0,780	0,853	0,793	0,721	0,629
Todos los fondos objetivo 1 a KE (B)	0,564	1,041	1,405	1,524	1,396	1,233	1,058
Todos los fondos objetivo 1 a Subvenciones (C)	0,524	0,976	1,370	1,558	1,510	1,405	1,265
Fondos obj 1 (A)/total Ec	0,156	0,279	0,363	0,383	0,345	0,303	0,254
Fondos obj 1 (B)/total Ec	0,288	0,507	0,659	0,694	0,619	0,531	0,441
Fondos obj 1 (C)/total Ec	0,267	0,475	0,642	0,708	0,669	0,606	0,528

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de su mayor rentabilidad, la escasa participación en los fondos comunitarios del gasto en capital humano y tecnológico ha reducido enormemente su contribución potencial, lo que ha podido influir sobre el tipo de actividades en que se ha producido la acumulación de capital. De hecho, podríamos plantear un escenario virtual consistente en qué hubiese ocurrido si todos los fondos dedicados a las regiones objetivo 1 se hubiesen dedicado sólo a infraestructuras o, alternativamente, a capital en formación y tecnológico, o únicamente a subvenciones, pero en todo caso según la distribución regional efectivamente llevada a cabo para el total de fondos.

En el cuadro n.º 10 se puede observar cómo la mayor efectividad de los fondos MAC se encuentra, además de en las subvenciones a las empresas, en los gastos en formación y tecnológicos (15). Si se hubiesen dedicado todos los fondos a formación e I+D, el capital privado en las regiones objetivo 1 habría sido estimulado por término medio un 32 por 100 más que en la distribución efectivamente llevada a cabo, como puede comprobarse mediante la comparación de las filas 1 y 3 del cuadro n.º 10, y un 75 por 100 más que si todos los fondos se hubiesen dedicado solo a infraestructuras (filas 2 y 3).

El impacto sobre el crecimiento del capital privado en el total de la economía española habría sido similar, en promedio un 33 por 100 y un 80 por 100 mayor dedicando todos los fondos en las regiones objetivo 1 a formación e investigación. Estos resultados sobre la importancia de la inversión en capital humano coinciden con los resultados obtenidos estimando funciones de inversión por Escribá y Murgui (2008, 2009 a y c): la inversión privada tiende a acudir más, y sobre todo, hacia las regiones con mayor cualificación del trabajo, y cada vez es menos determinante la dotación de infraestructuras públicas.

V. CONCLUSIONES

Entre los años 2000 y 2006 se ha producido en la economía española una fuerte acumulación de capital a la que sin duda han contribuido los fondos comunitarios. Según nuestras estimaciones, con cerca de un punto porcentual anual al crecimiento de la demanda de capital privado productivo de las regiones objetivo 1 de la economía española y aproximadamente con 0,4 puntos al crecimiento de la demanda del capital privado productivo del total de la economía. Prácticamente la mitad de ambos crecimientos son atribuibles al efecto del gasto en infraestructuras. Los mayores impactos se producen en los años centrales del periodo.

La economía española y sus regiones han crecido a tasas superiores a la media comunitaria como consecuencia de la elevada acumulación de capital y el gran crecimiento del empleo en todas las regiones. No obstante, la experiencia reciente de la evolución de la productividad en la economía española en los años del impacto de los fondos 2000-2006 no permite ser muy optimista respecto al efecto que han tenido a largo plazo las ayudas comunitarias para el crecimiento de las regiones objetivo 1.

La productividad es el determinante fundamental del crecimiento y del bienestar a largo plazo, y se expresa en términos de dos componentes: la relación capital-trabajo y la PTF. Aunque la relación capital-trabajo ha aumentado en la mayoría de regiones, la PTF ha caído con más intensidad, produciendo en el sector privado productivo una preocupante caída en la productividad del trabajo. A pesar de que se ha podido disponer de mejores infraestructuras, más capital tecnológico, mayor cualificación del trabajo y también de mayor *stock* de capital productivo privado, no parecen haberse superado sus carencias estructurales: las regiones objetivo 1 no han ido modificando su especialización en ac-

tividades industriales de bajo valor añadido y escaso contenido tecnológico, mientras las mayores tasas de acumulación se producen en construcción y en determinados servicios de mercado que no presentan un crecimiento especialmente elevado de la productividad.

Nuestros resultados, aun con todas las cautelas debidas a la falta de consenso sobre el valor de los parámetros estimados, apuntan a que la política de cohesión podría haber sido más efectiva, y no sólo para aumentar el capital, sino también la productividad de las regiones objetivo 1, si los fondos comunitarios en formación e I+D hubiesen adquirido mayor protagonismo. En otros trabajos sobre las regiones españolas, se confirma que los gastos en formación atraen más inversión privada que el resto de fondos (Escribá y Murgui, 2009 a y c), y además el capital más productivo (Lopez-Bazo y Moreno, 2008) está asociado con el capital humano: el capital humano favorece la generación y absorción de tecnología y, en gran medida, sus efectos sobre la economía se canalizan a través de la acumulación de capital físico. Por el contrario, es cada vez más discutible el efecto del volumen de gasto en infraestructuras sobre la inversión privada una vez alcanzados ciertos umbrales. No obstante, casi el 55 por 100 de los fondos se dirigen a infraestructuras, y únicamente el 13 por 100 a formación e I+D.

Los fondos destinados a formación e I+D son los más rentables. Las regiones objetivo 1, que se encuentran por debajo de la media nacional en niveles educativos, presentan precios sombra en formación y tecnología muy superiores a los correspondientes en infraestructuras, por lo que la inversión en capital humano sería probablemente el instrumento más eficiente para promover la cohesión territorial. Que en el futuro no se pueda disponer de niveles semejantes de fondos comunitarios no debe excusarnos de tener en cuenta qué tipo de gasto tiene mayor potencial para conseguir los objetivos de convergencia con la UE-15 y la cohesión entre las regiones españolas.

NOTAS

(*) Los autores agradecen especialmente a Angel de la Fuente que les haya facilitado desinteresadamente su elaboración de la periodificación de los fondos efectivamente certificados desagregados por ejes y comunidades autónomas, así como sus comentarios sobre versiones anteriores de este trabajo. No obstante, la responsabilidad sobre los posibles errores es totalmente de los autores, que agradecen igualmente la ayuda económica recibida del FEDER, de la Fundación Rafael del Pino y de los proyectos SEJ2006-05116/ECON y ECO2009-09569.

(1) Han pasado casi dos décadas desde que Robert LUCAS (1990) se preguntó por qué el capital no fluye desde los países ricos hacia los pobres, lo que se ha conocido como *The Lucas Paradox*. En la práctica no se observan tales flujos, ni tal igualación de las productividades marginales, lo que ha dado lugar a una extensa literatura que cuestiona y modifica los supuestos usuales antes citados. Esta literatura, en general, es agrupada en dos categorías: el primer grupo lo forman quienes sostienen que la productividad marginal del capital es más elevada en los países pobres y que los flujos no se producen por imperfecciones en los mercados de capitales internacionales; el segundo grupo supone que el capital no es necesariamente más productivo en los países pobres, hay diferencias en factores estructurales que afectan a las condiciones productivas de la economía, tales como diferencias tecnológicas, factores de producción omitidos y complementarios, políticas públicas y factores institucionales. Un *survey* reciente puede encontrarse en ALFARO, KALEMLI-OZCAN y VOLOSOVYCH (2005).

(2) En los estudios llevados a cabo en España sobre el impacto de los fondos se obtienen en general contribuciones positivas: GARCÍA SOLANES y MARÍA-DOLORES (2002), CORDERO (2005), PUIGCERVER (2007), SOSVILLA y HERCE (2008). En DE LA FUENTE (2003b) se concluye que, aunque han contribuido muy significativamente al crecimiento de las regiones más pobres en España, hay que reconocer que la concentración de recursos en las regiones más atrasadas, donde su rentabilidad es a menudo menor, implica un importante coste de oportunidad y podría no ser óptimo desde el punto de vista del conjunto del país.

(3) Véase EDERVEEN *et al.* (2003) o BACHTLER y WREN (2006) para una panorámica y revisión de los diferentes enfoques.

(4) En general, los modelos han consistido en aplicaciones macroeconómicas y en el ámbito nacional, y han analizado los efectos, especialmente a corto y medio plazo, sobre la demanda agregada de la inversión global sin distinguir entre ejes de actuación. Una excepción es el HERMIN —para España puede consultarse, entre otros, SOSVILLA y GARCÍA (2006)—, que contempla tanto impactos sobre la demanda como sobre la oferta en el largo plazo aunque utilizando para cada eje elasticidades «razonables». Otra excepción es DE LA FUENTE (2002, 2003a y b, 2005), quien utiliza una función de producción y otra de inversión y lleva a cabo un enfoque a largo plazo, desagregando entre ejes de actuación y para el ámbito regional.

(5) Esta base de datos se encuentra disponible en: http://www.sgpg.pap.meh.es/SGPG/Cln_Principal/Presupuestos/Documentacion/Basesdatosestudiosregionales.htm

(6) Se ha utilizado IVIE-FBBVA (MÁS, PÉREZ y URIEL, 2009) para prolongar desde 2004 a 2006 los *stocks* regionales totales.

(7) Por problemas de homogeneidad con la BD.MORES, prescindimos de «otros tipos de gastos» (columna 4) y de los datos de Ceuta y Melilla, que en la BD.MORES están agregados a Andalucía. Pero sí incluimos la ayuda transitoria a Cantabria.

(8) Nótese que la utilización del coste medio se lleva a cabo en sentido inverso a De la Fuente (2002). En los trabajos de este autor se utiliza para estimar el número de años de formación financiado por el MAC. En nuestro trabajo, para valorar en euros de 2000, al igual que el resto de capitales y variables, el capital humano de cada región. Sólo así podemos agregarlo al capital tecnológico.

(9) Para un análisis detallado del papel desempeñado por el cambio estructural y su penetración regional en la caída de la PTF en España puede consultarse ESCRIBÁ y MURGUI (2009b).

(10) La convergencia desde el año 2000 viene muy determinada por la enorme reducción que sufren Madrid y Baleares, especialmente debido al comportamiento de la PTF en determinadas ramas del sector servicios (ESCRIBÁ y MURGUI, 2009b).

(11) Si para poder recoger el distinto comportamiento regional se introdujesen 17 variables ficticias, una para cada comunidad en todas las ecuaciones del sistema, ello implicaría 17x4 restricciones adicionales en el sistema de ecuaciones. Dichas restricciones no son aceptadas y alteran los valores obtenidos para el resto de coeficientes, lo que hace albergar serias dudas sobre la sensatez de estos resultados, por lo que se ha optado por captar, en la medida de lo posible, la existencia de heterogeneidad entre los individuos introduciendo únicamente dos variables ficticias.

(12) FERNÁNDEZ y POLO (2002) obtienen que al ampliar la función de producción con capital humano y tecnológico desaparece en gran

medida la significatividad de las infraestructuras, lo que apunta a la relevancia de variables omitidas en muchos trabajos sobre el efecto de las infraestructuras. Importar elasticidades de trabajos que únicamente contemplan en cada uno de ellos uno de los capitales públicos no parece muy correcto. También se obtienen menores elasticidades al utilizar enfoques duales en lugar de funciones de producción, así como a medida que se amplía el ámbito de infraestructuras tanto productivas como sociales y no sólo las de transporte.

(13) Debido a la ausencia de información regionalizada sobre subvenciones a la inversión, ayudas a las empresas y otras variables, DE LA FUENTE utiliza los resultados con datos de países de la OCDE (DE LA FUENTE, 1997) para calibrar el efecto de las subvenciones. Así obtiene los coeficientes de expulsión y arrastre que se utilizan en el ámbito regional. Aquí utilizamos el parámetro de arrastre neto.

(14) Este escenario que compara la dinámica del capital con y sin fondos utiliza un supuesto que tiende a sobrevalorar su impacto. Se supone que los fondos implican una adición neta a los capitales públicos iniciales (en 1999) tanto de infraestructuras como de formación y tecnológico. En ningún caso se utilizan para reponer, luego la senda que siguen todos estos capitales de los fondos son en ausencia de depreciación.

(15) Aunque el efecto de las subvenciones presenta valores algo más elevados que los de formación e I+D, debe tenerse en cuenta que el impacto de las subvenciones está sesgado al alza, dado que se está suponiendo que no se hubiesen realizado ninguna de esas inversiones en ausencia de subvención, lo que parece poco probable.

BIBLIOGRAFÍA

ALFARO, L.; S. KALEMLI-OZCAM, y V. VOLOSOVYCH (2005), «Why doesn´t capital flow from rich to poor countries? An empirical investigation», *NBER Working Paper Series 11901*, diciembre.

BACHTLER, J., y C. WREN (2006), «The evaluation of EU cohesión policy: Research questions and policy challenges», *Regional Studies*, vol 40.2: 143-153.

BEUTEL, J. (1997), «Evaluation of the macroeconomic impact of the structural policies in the cohesion countries (Greece, Ireland, Portugal and Spain) 1989-1999», *Report to the Directorate-General for Regional Policies*, University of Constance, Alemania.

BOLDRIN, M., y F. CANOVA (2001), «Inequality and convergence in Europe´s regions: Reconsidering European regional policies», *Economic Policy*, vol 16, n.º 32: 207-253.

BRADLEY, J.; L. MODESTO, y S. SOSVILLA-RIVERO, «HERMIN: A macroeconomic modelling Framework for the EU periphery», *Economic Modelling* 12: 221-247.

CORDERO, G. (2005), «La rentabilidad económica y social de los fondos estructurales: experiencia y perspectivas», *Secretaría General de Presupuestos y Gastos 39/2005*, Instituto de Estudios Fiscales.

DE BUSTOS, A.; A. CUTANDA; A. DÍAZ; F.J. ESCRIBÁ; M.J. MURGUI, y M.J. SANZ (2008), «La BD.MORES en base 2000: Nuevas estimaciones y variables», Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos, *D-2008-02*.

DE LA FUENTE, A. (1997), «Fiscal policy and growth in the OECD», *CEPR Discussion Paper n.º 1755*.

— (2002), «Fondos estructurales, inversión en infraestructuras y crecimiento regional» (con la colaboración de A. Avilés y M. Fernandez), *Documento de Economía 18*, Fundación Caixa Galicia.

— (2003a): «The effect of structural fund spending on the Spanish regions», Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos, *D-2003-02*.

— (2003b), «El impacto de los fondos estructurales: convergencia real y cohesión interna» Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos, *D-2003-03*.

— (2005), «El impacto de la reducción de las ayudas estructurales europeas: una primera aproximación», Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos, *D-2005-04*.

— (2009), «EU cohesion aid to Spain: a data set. Part I: 2000-06 planning period», *Working draft*.

DIEWERT, W.E. (1986), «The measurement of the economic benefits of infrastructure servicies», *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, vol. 278, Spring-Verlag, Berlín Heidelberg.

EDERVEEN, S; J. GORTER; R. DE MOOIJ, y R. NAHUIS (2003), «Funds and games. The economics of European cohesión policy», European Network of Economic Policy Research Institutes, 75 páginas.

ESCRIBÁ, F.J., y M.J. MURGUI (2008), «Factores de localización regional en las inversiones industriales», *Revista de Economía Aplicada*, 47 (vol. XVI): 101-125.

— (2009a), «Government policy and industrial investment determinants in Spanish regions», *Regional Science and Urban Economics*, 39(4): 479-488.

— (2009b), «Regional aspects of the productivity slowdown: An análisis of Spanish sectoral data from 1980 to 2003», Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos. *D-2009-03*.

— (2009c), «Effects of human capital and infrastructures on business sector investment in Spanish regions: 1980 to 2003», Ministerio de Economía y Hacienda, Dirección General de Presupuestos, *D-2009-05*.

FERNÁNDEZ M., y C. POLO (2002), «Productividad del capital público en presencia de capital tecnológico y humano», *Revista de Economía Aplicada*, 29(X): 151-161.

GARCÍA SOLANES, J., y R. MARÍA-DOLORES (2002), «Convergencia real de las regiones españolas: el impacto de los fondos estructurales», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, n.º 93: 51-64.

LOPEZ-BAZO, E., y R. MORENO (2008), «Does human capital stimulate investment in physical capital? Evidence from a cost system framework», *Economic Modelling*, vol 25: 1295-1305.

LUCAS, R.E. (1990), «Why doesn´t capital flow from rich to poor countries?, *The American Economic Review*, vol. 80, n.º 2, mayo: 92-96.

MAS M.; F. PEREZ, y E. URIEL (2009), *El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial (1964-2007)*, Fundación BBVA-Ivie.

MAS M., F. PEREZ, E. URIEL y L. SERRANO ( ), *Series de Capital Humano*, Bancaja.

MORRISON, C. (1988), «Quasi-fixed inputs in U.S. and Japanese manufacturing: A generalized Leontief restricted cost function approach», *The Review of Economics and Statistics*, 70: 275-287.

PUIGCERVER, M. C. (2007), «The impact of structural funds policy on european regions´growth. A theoretical and empirical approach», *The European Journal of Comparative Economics*, vol. 4, n.º 2: 179-208.

RODRÍGUEZ-POSE, A., y U. FRATESI (2004), «Between development and social policies: The impact of european structural funds in objective 1 regions», *Regional Studies*, vol. 38.1: 97-113.

RÖGER, W. (1996), «Macroeconomic evaluation of the effects of Community Structural Funds with QUEST II», *European Conference on Evaluation Methods for Structural Funds Intervention*, Berlín.

SOSVILLA, S., y E. GARCIA (2006), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía Epañola, 2000-2006: Un análisis basado en el modelo HERMIN», *Documento de trabajo 2006-04*, FEDEA, Madrid.

SOSVILLA, S., y J. A. HERCE (2008), «European cohesión policy and the Spanish economy: A policy discussión case», *Journal of Policy Modelling*, vol. 30 (3): 559-570.

ANEXO

Resultados de la estimación

CUADRO N.º A.1

COEFICIENTES ESTIMADOS: FUNCIÓN GENERALIZADA DE LEONTIEF

Parámetro	*Coeficiente*	*t-ratio*	*Parámetro*	*Coeficiente*	*t-ratio*
α_{11}	-0,704	-13,49	δ_{3E}	0,196	4,725
α_{12}	0,303	12,41	γ_{1YG}	$-0,3\ 10^4$	-4,282
α_{13}	0,115	12,07	γ_{1tG}	0,060	3,005
α_{22}	0,843	14,47	γ_{2YG}	$0,2\ 10^4$	3,224
α_{23}	-0,126	-10,80	γ_{2tG}	-0,154	-6,473
α_{33}	-0,095	-5,512	γ_{3YG}	$-0,3\ 10^5$	-0,914
δ_{1Y}	$0,2\ 10^5$	0,353	γ_{3tG}	-0,092	-10,77
δ_{2Y}	$-0,1\ 10^4$	2,935	γ_{1YE}	$-0,5\ 10^4$	-7,374
δ_{3Y}	$0,1\ 10^5$	0,747	γ_{1tE}	0,117	2,024
δ_{1t}	-0,110	-5,013	γ_{2YE}	$0,6\ 10^4$	7,683
δ_{2t}	0,221	9,397	γ_{2tE}	-0,057	-0,826
δ_{3t}	$0,3\ 10^3$	0,212	γ_{3YE}	$-0,2\ 10^5$	-0,786
γ_{1yy}	0,0000	2,104	γ_{3tE}	0,041	2,034
γ_{1yt}	$0,4\ 10^5$	7,594	γ_{1GG}	-0,879	-7,381
γ_{1tt}	-0,009	-2,336	γ_{1EE}	-0,770	-3,058
γ_{2YY}	-0,0000	-2,706	γ_{2GG}	0,756	5,549
γ_{2Yt}	$-0,6\ 10^5$	-8,721	γ_{2EE}	0,906	3,084
γ_{2tt}	0,002	0,426	γ_{3GG}	0,121	2,791
γ_{3YY}	-0,0000	-0,783	γ_{3EE}	-0,214	-2,810
γ_{3Yt}	0,0000	0,553	$D_1\alpha_{11}$	0,027	4,686
γ_{3tt}	0,0003	0,212	$D_1\alpha_{22}$	-0,052	-7,250
δ_{1G}	0,942	7,250	$D_1\alpha_{33}$	0,003	1,479
δ_{1E}	1,342	9,647	$D_2\alpha_{11}$	-0,039	-9,463
δ_{2G}	-0,445	-2,936	$D_2\alpha_{22}$	0,058	11,54
δ_{2E}	-2,146	-13,96	$D_2\alpha_{33}$	-0,0002	-0,163
δ_{3G}	0,399	8,538			

R^2 Función de costes	0,971
R^2 Función demanda de trabajo	0,670
R^2 Función demanda de consumos intermedios	0,463
R^2 Función demanda de capital privado	0,534
R^2 Ecuación precio = coste marginal	0,995

Número de observaciones: 408

LOS FONDOS FEDER (2000-2006) Y LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL PÚBLICO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS

Matilde MAS IVARS

Universitat de València e Ivie

Resumen

El trabajo valora el impacto de los fondos estructurales FEDER correspondientes al periodo de programación 2000-2006 desde una doble perspectiva. En primer lugar, computa el peso de estas ayudas en la inversión total realizada por las regiones objetivo 1 cruzando las informaciones proporcionadas por la Dirección General de Asuntos Comunitarios del Ministerio de Economía y las estimaciones FBBVA-Ivie. En segundo, computa la contribución de los fondos estructurales al crecimiento del VAB en las regiones beneficiadas, utilizando para ello la metodología de la *Contabilidad del crecimiento*.

Palabras clave: infraestructuras, crecimiento, ayudas FEDER.

Abstract

This article we assess the impact of the FEDER structural funds corresponding to the programming period 2000-2006 from a dual perspective. First of all, we calculate the influence of these funds on the overall investment made by the objective 1 regions, cross-checking the information provided by the Ministry of the Economy Directorate General of Community Affairs against the FBBVA-Ivie estimations. Secondly, we calculate the contribution of the structural funds to the growth of the GVA in the beneficiary regions, using *growth accounting* methodology for this purpose.

Key words: infrastructure, growth, FEDER funds.

JEL classification: R11, R42.

I. INTRODUCCIÓN (*)

En julio de 1997 la Comisión Europea presentó el documento «Agenda 2000: por una Unión más fuerte y más amplia». El documento contenía una propuesta de perspectivas financieras para el presupuesto comunitario 2000-2006, siendo objeto de un largo y duro proceso de discusión y negociación que culminó en el Consejo Europeo de Berlín celebrado los días 24 y 25 de marzo de 1999. En dicho Consejo se acordó la evolución del presupuesto comunitario, tanto del monto total como de sus diferentes categorías o rúbricas, para el periodo 2000-2006.

El acuerdo actualizaba el correspondiente al periodo de programación 1994-1999 hasta entonces vigente. Las diferencias más notables entre ambas programaciones eran las siguientes. En primer lugar, la Agenda 2000 recomendaba concentrar las ayudas, tanto en términos de los objetivos a alcanzar como de los territorios beneficiados. Con ello se perseguía que las ayudas canalizadas a través de los fondos estructurales ganaran en visibilidad y también en eficacia. Para ello la Comisión proponía que los siete objetivos del anterior periodo de programación se redujeran a tres, dos de ellos regionales y el tercero horizontal, consagrado a los recursos humanos. Se configuraban así las nuevas regiones objetivo 1 y 2, así como el nuevo objetivo 3.

Se mantuvo la categoría de regiones objetivo 1 y su selección con base en su PIB por habitante, ampliándose su cobertura. Las regiones objetivo 1 son las que presentan un PIB por habitante inferior al 75 por 100 de la media comunitaria en el momento de la selección de regiones al comienzo del periodo de programación. El PIB es el correspondiente al nivel NUTS II —comunidades autónomas (CC.AA.) en nuestro caso— medido en paridad de poder de compra. También podían acogerse al objetivo 1 las regiones ultraperiféricas (departamentos franceses de Ultramar, Azores, Madeira e Islas Canarias), así como las regiones englobadas en el objetivo 6 del anterior periodo de programación, destinado al desarrollo de las regiones con una densidad de población muy baja, que cumplieran el requisito de tener un PIB por habitante inferior al 75 por 100 de la media comunitaria. En el caso de España, diez comunidades autónomas, además de las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, cumplían los requisitos para ser consideradas regiones objetivo 1.

Las líneas que siguen se centran en las denominadas regiones objetivo 1. El objetivo es analizar el impacto de los fondos estructurales FEDER en la acumulación de capital público, y el crecimiento en las diez regiones españolas beneficiarias de dichos fondos durante el periodo de programación 2000-2006. La estructura del trabajo es la siguiente: el apartado II revisa la

dimensión de las ayudas públicas canalizadas a través de los Fondos Estructurales; el III desciende en el nivel de desagregación, abordando la composición de las ayudas ejecutadas en distintos tipos de activos; el IV pone en relación las ayudas recibidas con cargo a los fondos estructurales con el total de la inversión pública realizada por las regiones objetivo 1 según las estimaciones FBBVA-Ivie; el V computa la contribución de las infraestructuras públicas al crecimiento del VAB siguiendo la aproximación de la *Contabilidad del crecimiento*, y distinguiendo entre regiones objetivo 1 y no objetivo 1; este cálculo es utilizado posteriormente para computar la contribución de las infraestructuras financiadas con cargo a los Fondos FEDER en el crecimiento de las regiones beneficiarias de las ayudas; por último, el apartado VI presenta las principales conclusiones.

II. LOS FONDOS ESTRUCTURALES FEDER EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS OBJETIVO 1

El Consejo de Berlín comenzó con importantes incertidumbres sobre las perspectivas financieras en el nuevo periodo de programación. A los factores de incertidumbre habituales había que añadir dos más. El primero de ellos era la dificultad de predecir cuáles iban a ser las consecuencias para las economías europeas de la puesta en marcha del Tratado de Maastricht o, lo que es lo mismo, de la creación de la Unión Monetaria. El segundo, las consecuencias de la ampliación de la Unión a los países del Este de Europa, que tendría lugar a lo largo del periodo 2000-2006, en los presupuestos comunitarios.

El informe correspondiente al año 1999 de la Dirección General de Fondos Comunitarios relata de forma muy vívida los temores que suscitaron en los negociadores españoles los primeros compases de la cumbre de Berlín. Su origen se encontraba en la reivindicación planteada por una serie de estados miembros, concretamente Alemania, Holanda, Austria y Suecia, de que las nuevas perspectivas financieras para el periodo 2000-2006, las líneas de reforma de las principales políticas comunitarias y el propio sistema de financiación del presupuesto deberían reformularse de forma tal que sus saldos financieros netos negativos con la Unión se vieran reducidos a lo largo del periodo 2000-2006.

El informe de 1999 evaluaba de esta forma los resultados del Consejo: «Los resultados de la Cumbre de Berlín han sido *muy positivos* [cursiva nuestra] en los capítulos más decisivos tanto para los intereses españoles como desde la perspectiva del propio proceso de profundización de la Unión Europea… (página 27)» y continuaba: «Desde el punto de vista específico de los intereses españoles, la Agenda 2000 aprobada por el Consejo Europeo de Berlín representa un *importante logro* en una serie de ámbitos de gran importancia para nosotros» (pág. 29). Desde la perspectiva de los fondos estructurales y del Fondo de Cohesión, el informe se expresa en estos términos: «España se va a ver *muy favorecida* por el contenido final de la Agenda 2000, y los resultados obtenidos pueden considerarse como un *auténtico éxito*» (pág. 29).

Como resultado de esta negociación, se le asignaron a España 38.096 millones de euros de 1999 en virtud del objetivo 1. Con esa cantidad (en la que se incluían 352 millones de euros en concepto de ayudas transitorias para Cantabria), España incrementaba sus recursos en el objetivo 1 en un 13,9 por 100 respecto a los percibidos entre 1994 y 1999. Además, aumentaba la participación de nuestro país en el conjunto de ayudas para este objetivo, del 27,77 por 100 en 1994-1999 al 29,59 por 100 en 2000-2006.

Informes anuales posteriores permiten rastrear la evolución de las ayudas percibidos por las regiones españolas objetivo 1 con cargo al FEDER. El cuadro n.º 1 recoge esta información referida tanto a los recursos programados como al gasto ejecutado. Los primeros se refieren al conjunto del periodo de programación 2000-2006, mientras que el segundo se refiere a la situación correspondiente al 31 de diciembre de cada año. El cuadro n.º 1 incluye tanto los programas

CUADRO N.º 1

AYUDA PROGRAMADA (2000-2006) Y EJECUTADA (A 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO). FONDOS FEDER ESPAÑA (EN EUROS)

Informe	*Programada 2000-2006*	*Ejecutada a 31 de diciembre de cada año*
2001	36.746.536.421	4.532.048.175
2002	36.409.616.121	9.741.031.374
2003	36.431.613.201	15.850.939.890
2004	38.637.014.851	21.699.485.562
2005	38.671.973.863	26.717.683.002
2006	25.358.547.444	19.718.333.019
2007	25.358.547.445	18.724.686.325
2008	25.351.187.213	25.602.133.194

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (varios años).

regionales como los plurirregionales. La información se extiende a 2008, ya que se aplica la regla de n+2 (de hecho está aprobada la regla del n+3), por la que se extiende el periodo temporal de aplicación de fondos en dos, o tres, años (hasta 2008 o 2009), dado el largo periodo de maduración de la mayoría de los proyectos de inversión.

Llaman la atención dos rasgos de la información proporcionada por el cuadro n.º 1. En primer lugar, el punto de partida relativamente más bajo en las magnitudes programadas en los primeros años, ya que sólo en 2004 se presupuestan los 38.000 millones de euros aprobados en la Cumbre de Berlín. Sin embargo, en el último año del periodo de programación (2006) esta cifra se reduce de forma significativa hasta los 25.000 millones presupuestados hasta el año 2008. También las magnitudes ejecutadas experimentaron un correctivo a la baja en 2006, para luego volver a crecer hasta superar ligeramente las cantidades presupuestadas en 2008. Las magnitudes ejecutadas pueden reducirse de un año para otro como consecuencia de controles, descertificaciones, etcétera. En lo que sigue se tomarán como referencia las cifras programadas y ejecutadas proporcionadas por el informe correspondiente al año 2006, ya que el objetivo es analizar lo acontecido en el periodo 2000-2006.

Las cifras del cuadro n.º 1 se refieren al conjunto de las regiones objetivo 1, e incluyen tanto los programas regionales como los pluriregionales. Los primeros son los asignados a cada una de las comunidades autónomas del objetivo 1, mientras que los segundos no tienen asignación regional a priori. El reparto del programa regional entre las diez regiones, más las dos ciudades autónomas, aparece en el cuadro n.º 2. Debido a su gran tamaño, Andalucía fue la más beneficiada, ya que el 31,7 por 100 del total del programa regional del FEDER tuvo como destino esta región, seguida por Galicia (12,0 por 100), Castilla y León (11,3 por 100) y Comunidad Valenciana (10,6 por 100). Si se pone en relación el reparto de las ayudas con el peso demográfico de la región, se observan algunas diferencias de interés. Así, mientras en la Comunidad Valenciana la población representaba el 18,2 por 100 del total de regiones objetivo 1, le correspondía sólo el 10,6 por 100 del volumen global de los fondos, mientras que a Castilla y León le correspondían casi dos puntos porcentuales más que su peso demográfico.

Los datos del cuadro n.º 2 se refieren a magnitudes programadas para el conjunto del periodo. Estos datos dan idea de las ayudas potenciales a las que tenían derecho cada una de las regiones. Sin embargo, si lo que nos interesan son las ayudas efectivamente percibidas, éstas dependerán del grado de ejecución. Como puede observarse en el cuadro n.º 3, el grado de ejecución a 31 de diciembre de 2006 era muy diverso entre regiones, oscilando entre el 70,7 por 100 de Canarias, el 104,3 por 100 de Castilla y León, o el 106,6 por 100 de Ceuta. En el caso de Cantabria, región que se encontraba en situación de *phasing out,* el grado de ejecución ascendía al 119,8 por 100. Los distintos grados de ejecución afectan al reparto territorial de las ayudas efectivamente percibidas. La última columna del cuadro n.º 3 indica que mientras a Castilla y León le correspondía el 11,3 por

CUADRO N.º 2

AYUDA PROGRAMADA Y REPARTO DE POBLACIÓN EN LAS CC.AA. OBJETIVO 1, 2000-2006. PROGRAMAS REGIONALES FEDER (EN EUROS Y PORCENTAJES)

	Programada 2000-2006	*Participación en total ayuda*	*Participación en total población (2006)*
Andalucía	6.427.411.070	31,66	30,42
Principado de Asturias	1.079.307.156	5,32	4,10
Canarias	1.510.266.778	7,44	7,64
Cantabria	206.960.221	1,02	2,17
Castilla y León	2.301.773.395	11,34	9,61
Castilla-La Mancha	1.528.026.050	7,53	7,40
Comunidad Valenciana	2.145.792.712	10,57	18,19
Extremadura	1.579.118.955	7,78	4,16
Galicia	2.438.658.270	12,01	10,54
Región de Murcia	967.416.939	4,77	5,24
Ciudad autónoma de Ceuta	64.899.632	0,32	0,28
Ciudad autónoma de Melilla	50.324.668	0,25	0,26
Total	**20.299.955.846**	**100,00**	**100,00**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007).

CUADRO N.º 3

AYUDA EJECUTADA Y GRADO DE EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2006. PROGRAMAS REGIONALES FEDER (EN EUROS Y PORCENTAJES)

	Ejecutada 2000-2006	*Grado de ejecución a 31 de diciembre de 2006*	*Participación en el total*
Andalucía	4.704.794.710	73,20	28,76
Principado de Asturias	933.797.450	86,52	5,71
Canarias	1.066.990.276	70,65	6,52
Cantabria	247.976.605	119,82	1,52
Castilla y León	2.401.027.145	104,31	14,68
Castilla-La Mancha	1.359.385.525	88,96	8,31
Comunidad Valenciana	1.540.560.401	71,79	9,42
Extremadura	1.331.041.821	84,29	8,14
Galicia	1.971.345.977	80,84	12,05
Región de Murcia	689.781.107	71,30	4,22
Ciudad autónoma de Ceuta	69.167.044	106,58	0,42
Ciudad autónoma de Melilla	40.896.926	81,27	0,25
Total	**16.356.764.985**	**80,58**	**100,00**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007).

100 de lo programado, su peso en términos de ayudas ejecutadas ascendía al 14,7 por 100. Por el contrario, Andalucía pasaba del 31,7 por 100 al 28,8 por 100 según se tuviera en cuenta la ayuda programada o la ejecutada.

III. LA COMPOSICIÓN DE LOS FONDOS FEDER

El objetivo último de los fondos estructurales (FF.EE.) en las regiones objetivo 1 es el reforzamiento de la cohesión económica y social entre las regiones. Es decir, persiguen acelerar el proceso de convergencia real de las regiones más pobres, aproximando sus rentas por habitante a los estándares medios de la Unión. Sin embargo, pese a ser el objetivo de convergencia el más explícito, y también el contrastable con más facilidad, también se persigue que vaya acompañado por creación de empleo en un contexto de crecimiento sostenible e igualdad de oportunidades entre los géneros.

La finalidad de converger no es posible sin que se produzca una mejora clara de la productividad o, lo que es lo mismo, mejoras en la competitividad. Los factores que influyen sobre la capacidad competitiva de las regiones no son únicamente económicos, sino también sociales e institucionales. El *Sexto informe periódico* de la Comisión Europea (1999) enumera los siguientes factores condicionantes del crecimiento de la productividad: 1) la estructura y la especialización productiva (correspondiendo un mayor grado de competitividad a aquellas economías más especializadas en sectores y actividades de mayor valor añadido y con un mayor peso del sector de servicios destinados a la venta); 2) el grado de actividad innovadora desde el punto de vista tecnológico; 3) la cualificación de los recursos humanos; 4) la dotación y la adecuación de las infraestructuras productivas, entre las que el informe destaca las relacionadas con la mayor o menor facilidad de acceso a las regiones y, consecuentemente, con su grado de «perifericidad».

El Marco de Apoyo Comunitario (MAC) español para el periodo de programación 2000-2006 se apoya, estratégica y financieramente, en cinco prioridades básicas vinculadas a los factores que se identifican como determinantes en la mejora de la competitividad, la generación de empleo y la garantía de desarrollo sostenible. Estas prioridades son las siguientes:

1) La mejora de la competitividad del tejido productivo a través de su diversificación y modernización productiva, organizativa y tecnológica.

2) El impulso a la sociedad del conocimiento a través del incremento de la capacidad tecnológica y el despliegue de la sociedad de la información.

3) La valorización y cualificación de los recursos humanos.

4) El desarrollo y adecuación de las infraestructuras de comunicación y de abastecimiento energético.

5) El aprovechamiento del potencial de crecimiento endógeno de las regiones a partir del desarrollo local y urbano.

6) Garantizar el desarrollo sostenible.

Los objetivos anteriores se plasman en las correspondientes líneas presupuestarias, tal como refleja el cuadro n.º 4. Los datos se refieren a las ayudas ejecutadas en el periodo 2000-2006 en el conjunto de regiones objetivo 1 de España. Como puede observarse, de las seis prioridades recién enumeradas es la número 4, relativa a las infraestructuras de transporte y energéticas, y que en el cuadro aparecen con el índice 6, la que absorbe un mayor porcentaje de recursos, ya que casi la mitad (46 por 100) de las ayudas ejecutadas correspondían a esta rúbrica. Destacan por su importancia las carreteras y autovías (28,1 por 100) y los ferrocarriles (13 por 100). La segunda línea en importancia es la que engloba todas las ayudas destinadas a la mejora de la competitividad de las empresas (13,7 por 100), seguida muy de cerca (13,3 por 100) por «Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos», que contiene también ayudas a las infraestructuras, en este caso hidráulicas. La partida de «Desarrollo local y urbano» (12,2 por 100) es la siguiente en importancia. Esta rúbrica también incorpora infraestructuras; en este caso, infraestructuras urbanas.

Para nuestros objetivos resulta conveniente agrupar las partidas anteriores de acuerdo con el tipo de infraestructuras de que se trate, buscando la correspondencia más estrecha posible con la clasificación utilizada por las estimaciones FBBVA-Ivie. Los resultados de esta agregación se recogen en el cuadro n.º 5.

La segunda columna ofrece la agregación de rúbricas que permiten establecer la correspondencia entre ambas. Como puede observarse, sólo el 33,5 por 100 de las ayudas ejecutadas procedentes de los fondos FEDER no están directamente relacionadas con la acumulación de capital público. Del total, el 28,6 por 100 se destinó a las infraestructuras viarias, y el 13 por 100 a ferroviarias. Las infraestructuras hidráulicas absorbieron el 8,1 por 100, y las urbanas el 5 por 100. En conjunto, las infraestructuras de todo tipo representaron el 57,9 por 100 del total de ayudas ejecutadas en el periodo 2000-2006. Si añadimos las ayudas a educación (4,4 por 100) y sanidad (4,2 por 100), la apuesta por la acumulación de capital público parece muy clara.

CUADRO N.º 4

AYUDA EJECUTADA A 31 DE DICIEMBRE DE 2006. OBJETIVO 1 FONDOS FEDER. ESPAÑA (EN EUROS Y PORCENTAJES)

		ESPAÑA	
		Euros	*Porcentaje*
1	*Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo*	2.703.971.929	13,71
2	*Sociedad del conocimiento (innovación, I+D, sociedad de la información) y Telec.*	1.963.144.296	9,96
3.1	Abastecimiento de agua a la población y a las activades económicas	730.693.972	3,71
3.2	Mejora de la eficacia de las infraestructuras existentes y de la utilización del agua	294.006.132	1,49
3.3	Saneamiento y depuración de aguas residuales	578.462.664	2,93
3	*Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos*	2.626.428.993	13,32
4	*Desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades*	872.168.260	4,42
5.1	Rehabilitación y equipamiento de zonas urbanas	216.269.789	1,10
5.2	Mejora de los sistemas de transportes urbanos	50.469.834	0,26
5.3	Infraestructura y equipamientos colectivos en municipios menores de 20.000 habitantes	713.350.199	3,62
5.4	Infraestructura y equipamientos de apoyo a la integración social	19.174.266	0,10
5.5	Fomento y apoyo a las iniciativas de desarrollo local	29.755.990	0,15
5.7	Infraestructuras turísticas y culturales	227.544.729	1,15
5.8	Conservación y rehabilitación del patrimonio histórico artístico y cultural	268.042.253	1,36
5.9	Infraestructuras y equipamientos sociales y sanitarios	836.825.745	4,24
5.10	Instalaciones deportivas y de ocio	50.441.338	0,26
5	*Desarrollo local y urbano*	2.411.874.142	12,23
6.1	Carreteras y autovías	5.532.479.521	28,06
6.2	Autopistas	51.695.666	0,26
6.3	Ferrocarriles	2.555.518.912	12,96
6.4	Puertos	404.099.507	2,05
6.5	Aeropuertos	227.834.442	1,16
6	*Redes de transporte y energía*	9.059.613.323	45,95
7	*Agricultura y desarrollo rural*	35.419.740	0,18
9	*Asistencia técnica, seguimiento e información*	45.712.336	0,23
TOTAL		**19.718.333.019**	**100,00**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007).

CUADRO N.º 5

AYUDA EJECUTADA A 31 DE DICIEMBRE DE 2006. OBJETIVO 1 FONDOS FEDER. ESPAÑA (EN EUROS Y PORCENTAJES)

		ESPAÑA	
		Euros	*Porcentaje*
Infraestructuras viarias	6.1+6.2+5.2	5.634.645.021	28,58
Infraestructuras hidráulicas	3.1 a 3.3	1.603.162.767	8,13
Infraestructuras portuarias	6.4	404.099.507	2,05
Infraestructuras aeroportuarias	6.5	227.834.442	1,16
Infraestructuras ferroviarias	6.3	2.555.518.912	12,96
Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	5.1+5.3+5.4+5.5	978.550.243	4,96
Educación	4	872.168.260	4,42
Salud	5.9	836.825.745	4,24
Resto inversiones sector público	Total - anteriores	6.605.528.121	33,50
TOTAL		**19.718.333.019**	**100,00**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007).

CUADRO N.º 6

AYUDA EJECUTADA A 31 DE DICIEMBRE DE 2006. OBJETIVO 1 FONDOS FEDER. REGIONES OBJETIVO 1

A) ESTRUCTURA PORCENTUAL

		AND	*AST*	*CAN*	*CANT*	*C Y L*	*C-LM*	*CV*	*EXT*	*GAL*	*MUR*	*CEU*	*MEL*
Infraestructuras viarias	6.1+6.2+5.2	33,88	43,22	30,12	21,34	36,80	43,73	30,09	44,90	30,82	14,71	1,37	9,73
Infraestructuras hidráulicas	3.1 a 3.3	7,56	7,44	16,88	10,16	9,43	9,07	11,15	8,16	7,62	23,95	0,00	6,04
Infraestructuras portuarias	6.4	0,55	1,78	9,95	6,00	0,00	0,00	4,69	0,00	5,93	6,27	4,22	12,72
Infraestructuras aeroportuarias	6.5	0,12	0,00	15,46	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,74	0,00	0,00	15,88
Infraestructuras ferroviarias	6.3	23,01	17,01	0,00	0,00	17,57	12,32	12,19	3,82	22,10	7,34	0,00	0,00
Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	5.1+5.3+5.4+5.5	0,88	1,02	0,28	16,64	1,26	1,01	3,84	3,08	1,33	0,00	17,23	5,73
Educación	4	4,01	2,63	0,29	6,11	9,11	6,66	5,87	6,57	2,88	8,70	10,99	4,80
Salud	5.9	2,29	10,10	10,46	5,90	5,17	3,87	1,06	8,93	2,81	15,04	44,96	15,02
Resto inversiones sector público	Total - anteriores	27,70	16,80	16,56	33,85	20,67	23,34	28,75	24,53	25,78	23,99	21,24	30,09
TOTAL		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

B) DIFERENCIAS ESTRUCTURAS PORCENTUALES (REGIÓN/ESPAÑA)

		AND	*AST*	*CAN*	*CANT*	*C Y L*	*C-LM*	*CV*	*EXT*	*GAL*	*MUR*	*CEU*	*MEL*
Infraestructuras viarias	6.1+6.2+5.2	1,19	1,51	1,05	0,75	1,29	1,53	1,05	1,57	1,08	0,51	0,05	0,34
Infraestructuras hidráulicas	3.1 a 3.3	0,93	0,91	2,08	1,25	1,16	1,12	1,37	1,00	0,94	2,95	0,00	0,74
Infraestructuras portuarias	6.4	0,27	0,87	4,85	2,93	0,00	0,00	2,29	0,00	2,89	3,06	2,06	6,21
Infraestructuras aeroportuarias	6.5	0,10	0,00	13,38	0,00	0,00	0,00	2,03	0,00	0,64	0,00	0,00	13,74
Infraestructuras ferroviarias	6.3	1,78	1,31	0,00	0,00	1,36	0,95	0,94	0,29	1,71	0,57	0,00	0,00
Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	5.1+5.3+5.4+5.5	0,18	0,21	0,06	3,35	0,25	0,20	0,77	0,62	0,27	0,00	3,47	1,15
Educación	4	0,91	0,59	0,07	1,38	2,06	1,51	1,33	1,49	0,65	1,97	2,48	1,08
Salud	5.9	0,54	2,38	2,47	1,39	1,22	0,91	0,25	2,10	0,66	3,54	10,59	3,54
Resto inversiones sector público	Total - anteriores	0,83	0,50	0,49	1,01	0,62	0,70	0,86	0,73	0,77	0,72	0,63	0,90
TOTAL		**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007).

El cuadro n.º 6 ofrece, en la parte A, la estructura porcentual de la ayuda ejecutada por las distintas regiones, y en la B el cociente respecto a la del conjunto de regiones objetivo 1 que aparecía en el cuadro n.º 5. Un valor superior a la unidad significa que en la región correspondiente el peso de un determinado activo es superior a la media española. Los datos de la parte B permiten visualizar con rapidez las diferencias más significativas. Así, Andalucía y Castilla-La Mancha tenían una estructura de gasto con cargo a los FF.EE. similar a la media, lo que no resulta sorprendente dado el peso de ambas en el total, especialmente la primera. En el Principado de Asturias destaca la mayor presencia de las infraestructuras sanitarias. La insularidad es responsable del mayor peso relativo que tienen las infraestructuras aeroportuarias y portuarias en Canarias. En Cantabria, son las infraestructuras urbanas y portuarias las que tienen un peso mayor que en el conjunto de regiones objetivo 1. Castilla y León destaca por el mayor peso relativo de las inversiones en educación, y Extremadura en sanitarias. Las infraestructuras portuarias tienen un peso relativamente mayor en Galicia, la Región de Murcia y las dos ciudades autónomas. La Región de Murcia también destaca por el mayor peso otorgado a las infraestructuras hidráulicas y sanitarias, mientras en Ceuta la importancia de las infraestructuras sanitarias en su presupuesto es muy superior a la media, al tiempo que en Melilla su aeropuerto absorbió el 15,9 por 100 de las ayudas totales recibidas, desmarcándose de la media de regiones.

IV. LA IMPORTANCIA DE LOS FONDOS FEDER EN LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL PÚBLICO

Los cuadros n.os 5 y 6 han presentado la información agrupada en las mismas rúbricas que las estimaciones elaboradas por FBBVA-Ivie. Ello nos permite calcular la importancia relativa de los fondos FEDER en la inversión total realizada por las regiones objetivo 1 en el periodo 2000-2006. Esta información la proporciona el cuadro n.º 7.

Para el conjunto de las regiones objetivo 1, las ayudas del FEDER representaron el 15,5 por 100 del total de la inversión realizada en el periodo 2000-2006. Entre regiones, los porcentajes oscilan entre el 20 por 100 de Extremadura y el 6,1 por 100 de Cantabria. Téngase en cuenta que esta última región estaba en situación de *phasing out* en este periodo de programación, por lo que las ayudas comunitarias fueron relativamente menores (cuadro n.º 2). En Ceuta la repercusión de los fondos estructurales también es importante (16,5 por 100). Andalucía es la siguiente con mayor presencia de los fondos estructurales en el total de la inversión pública realizada en su territorio (15,4 por 100). También es importante el peso de los fondos FEDER en la inversión llevada a cabo por Galicia (13,6 por 100) y Castilla y León (13,1 por 100). Por el contrario, en la Comunidad Valenciana su peso es relativamente reducido (8,3 por 100), como también lo es en la ciudad autónoma de Melilla (8,2 por 100).

En general, las infraestructuras viarias han sido las que más se han beneficiado de los Fondos FEDER. En la mayoría de las regiones, el peso de los FF.EE. en la inversión de este tipo de in-

CUADRO N.º 7

PARTICIPACIÓN DE LA AYUDA FEDER EN LA INVERSIÓN TOTAL. REGIONES OBJETIVO 1 (2000-2006). PORCENTAJES

	ESP (Obj 1)	*AND*	*AST*	*CAN*	*CANT*	*C Y L*	*C-LM*	*CV*	*EXT*	*GAL*	*MUR*	*CEU*	*MEL*
Infraestructuras viarias	17,35	21,66	15,14	22,59	3,62	17,37	14,73	12,80	32,51	16,37	8,27	7,27	10,99
Infraestructuras hidráulicas	13,21	13,14	9,60	24,65	4,38	16,84	13,80	7,81	12,47	13,57	18,07	0,00	5,96
Infraestructuras portuarias	10,00	2,77	3,99	18,44	12,81	—	—	8,01	—	14,52	23,19	5,43	11,09
Infraestructuras aeroportuarias	11,13	1,04	0,00	23,39	0,00	0,00	0,00	11,82	0,00	18,47	0,00	0,00	22,04
Infraestructuras ferroviarias	19,21	30,12	30,96	0,00	0,00	14,27	10,61	8,01	23,45	26,90	16,97	—	—
Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	20,19	2,79	4,23	0,54	48,48	6,44	4,63	5,84	35,50	9,53	0,00	22,12	34,73
Educación	10,86	9,70	7,20	0,60	8,35	23,91	14,19	5,43	28,69	5,87	14,58	10,28	2,84
Salud	11,46	9,61	23,88	16,32	3,14	11,53	6,92	1,51	30,79	5,42	44,25	97,39	15,38
Resto inversiones sector público	15,26	12,03	8,10	4,17	8,17	7,80	10,65	8,01	11,21	10,31	7,69	9,46	5,31
TOTAL	**15,47**	**15,41**	**12,87**	**11,26**	**6,11**	**13,13**	**11,95**	**8,25**	**20,03**	**13,58**	**12,01**	**16,47**	**8,16**

Fuente: Ministerio Economía y Hacienda (2007) y FBBVA-Ivie.

fraestructuras supera el 10 por 100. El caso más llamativo es el de Extremadura, donde los FF.EE. han financiado el 32,5 por 100 de su inversión total en este tipo de activos. También es su peso elevado en Canarias (22,6 por 100) y Andalucía (21,7 por 100). En el extremo opuesto, destacan por su poca importancia en Cantabria (3,6 por 100), Región de Murcia (8,3 por 100) y Ceuta (7,3 por 100).

Las infraestructuras urbanas también se han beneficiado de forma importante de las ayudas procedentes de los FF.EE. Para el conjunto de las regiones objetivo 1 representaron el 20,2 por 100 de su inversión total, aunque en Cantabria llegaron a alcanzar el 48,5 por 100 y en Extremadura el 35,5 por 100. Por el contrario, Región de Murcia (0 por 100) y Canarias (0,5 por 100) no utilizaron esta fuente para financiar su inversión en este tipo de infraestructuras y en Andalucía (2,8 por 100), Principado de Asturias (4,2 por 100) y Castilla-La Mancha (4,6 por 100) su presencia fue muy marginal.

La ayuda comunitaria resultó decisiva en el desarrollo de las infraestructuras ferroviarias en Andalucía (30,1 por 100), Principado de Asturias (31 por 100), Galicia (26,9 por 100) y Extremadura (23,5 por 100). En esta última región también fue decisiva en infraestructuras urbanas (35,5 por 100), viarias (32,5 por 100), salud (30,8 por 100) y educación (28,7 por 100). En Canarias fueron importantes las ayudas comunitarias en el caso de las infraestructuras hidráulicas (24,7 por 100) y aeroportuarias (23,4 por 100). En Castilla y León, fue la educación (23,9 por 100) la más beneficiada, y en la Región de Murcia, la sanidad (44,2 por 100).

En definitiva, la contribución de los fondos FEDER a la acumulación de capital público ha sido, en general, relevante, aunque existen importantes diferencias tanto entre regiones como en el tipo de activos a los que se les ha dedicado mayor atención. La importancia de estas ayudas sobre el crecimiento regional se analiza en el apartado siguiente.

V. LOS FONDOS FEDER Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL

El impacto de los fondos FEDER sobre el crecimiento económico regional ha sido analizado por numerosos autores. La aproximación más frecuente es la estimación econométrica de funciones de producción. Normalmente, se añaden a los factores primarios de producción variables condicionantes inspiradas en el *Sexto informe periódico* de la Comisión Europea (1999), mencionado en el apartado III, tales como el peso de los distintos sectores económicos (normalmente la agricultura); la densidad de población como indicador del grado de urbanización, y las dotaciones de capital tecnológico y de infraestructuras públicas. Por ejemplo, a partir de datos al nivel de NUTS 2, Beugelsdiy y Eijffinger (2005), Puigcerver-Peñalver (2007), Cappelen *et al.* (2003), Rodríguez-Pose y Fratesi (2004), y Ederveen *et al.* (2006) encuentran un impacto positivo, aunque reducido, de los fondos estructurales en la renta por habitante. Otros investigadores también encuentran que variables *dummies* que reflejan factores específicos de cada país juegan un papel importante (Attfield *et al.*, 2000). Los resultados de Cappelen *et al.* (2003) avalan el efecto negativo que sobre el crecimiento tiene una participación elevada del empleo agrícola. Por su parte, Falk y Sinabell (2008) utilizan el instrumental de la econometría espacial para contrastar el impacto de los fondos estructurales a nivel NUTS 3, ampliando las variables explicativas con el peso de los sectores agrícola e industrial y la densidad de población.

En este trabajo se sigue la metodología conocida como *Contabilidad del crecimiento*. Su origen se encuentra en la obra de Dale W. Jorgenson y, en especial, en su contribución seminal (Jorgenson y Griliches, 1967), posteriormente desarrollada en Jorgenson, Gollop y Fraumeini (1987), y Jorgenson, Ho y Stiroh (2005).

Esta metodología descompone el crecimiento del valor añadido en tres términos: las contribuciones de los dos factores directos de producción, trabajo y capital, y de un componente residual denominado productividad total de los factores (PTF) o productividad multifactorial (PMF). Bajo las hipótesis neoclásicas, el crecimiento de la PTF mide el progreso técnico no incorporado. En la práctica, la PTF se obtiene como un residuo que incluye el impacto sobre el crecimiento de todos los posibles efectos distintos del capital, el trabajo o los *inputs* intermedios, como por ejemplo las mejoras en la eficiencia organizativa, los rendimientos crecientes a escala, la presencia de márgenes que implican poder de mercado, entre otros. A todos estos efectos se les denomina genéricamente como mejoras en la eficiencia, ya que mejoran la productividad en el uso de los factores de producción. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta que, al obtenerse como un residuo, el crecimiento de la PTF incluye también los efectos derivados de una inadecuada medición de los *outputs* e *inputs*.

Si se supone la existencia de competencia perfecta en los mercados de factores y de productos, rendimientos constantes a escala en la función de producción que representa la tecnología y comportamiento optimizador por parte de los agentes, la tasa de crecimiento del valor añadido puede expresarse como:

$$\Delta \ln V_{jt} = \overline{\mu}_{jt}^{K} \Delta \ln K_{jt} + \\ + \overline{\mu}_{jt}^{L} \Delta \ln L_{jt} + \Delta \ln A_{jt}^{V} \qquad [1]$$

Donde V_t representa el valor añadido; K_{jt} es el factor capital y L_{jt} el trabajo. $\overline{\mu}_{jt}^{K}$ y $\overline{\mu}_{jt}^{L}$ son las respectivas participaciones de las remuneraciones del capital y el trabajo en el valor añadido, y A_{jt}^{V} representa la medición del progreso técnico (PTF). Todas las variables se refieren a la región *j* y al periodo *t*. Las barras indican valores promedio. La suma de las dos participaciones asciende a la unidad.

Los resultados que se presentan a continuación utilizan las estimaciones del capital productivo realizada por FBBVA-Ivie, que tienen en cuenta la composición del capital, pero no tienen en cuenta las mejoras experimentadas por la fuerza de trabajo. Mas, Pérez y Quesada (2009) sí tienen en consideración las mejoras experimentadas por el capital humano, en línea con la metodología defendida en el seno del proyecto EU KLEMS. La razón para esta elección estriba en que el presente trabajo pone el énfasis en las contribuciones del capital físico, al ser éste el más directamente relacionado con los Fondos FEDER en las regiones objetivo 1. Los resultados de la estimación aparecen en el cuadro n.º 8.

Se observa que el conjunto de regiones objetivo 1 creció a lo largo del periodo a una tasa ligeramente superior (3,15 por 100) que las restantes (3,01 por 100). Este resultado indica la existencia de una muy modesta convergencia. Sin embargo, una mirada algo más detallada indicaría que la convergencia hubiera sido más intensa si el crecimiento de Galicia, Principado de Asturias, y Castilla y León hubiera sido mayor, y si, paralelamente, el crecimiento de la Comunidad de Madrid no hubiera sido tan intenso. Obsérvese que el crecimiento de esta última (3,37 por 100) sólo fue superado por la Región de Murcia (3,65 por 100) y Andalucía (3,49 por 100).

CUADRO N.º 8

CONTABILIDAD DEL CRECIMIENTO. 2000-2006. VAB. SECTOR PRIVADO. REGIONES OBJETIVO 1. PORCENTAJES

		CONTRIBUCIÓN DEL CAPITAL											
				Capital público									
	VAB	*Total*	*Capital privado*	*Total*	*Infraestructuras viarias*	*Infraestructuras hidráulicas públicas*	*Infraestructuras ferroviarias*	*Infraestructuras aeroportuarias*	*Infraestructuras portuarias*	*Infraestructuras urbanas de corporaciones locales*	*CONTRIBUCIÓN DE LAS HORAS TRABAJADAS*	*PTF*
ESPAÑA	**3,077**	**1,599**	**1,462**	**0,137**	**0,048**	**0,015**	**0,041**	**0,013**	**0,006**	**0,013**	**1,932**	**-0,454**
REGIONES OBJETIVO 1	**3,149**	**1,681**	**1,530**	**0,151**	**0,066**	**0,020**	**0,035**	**0,008**	**0,008**	**0,015**	**1,949**	**-0,482**
Andalucía	3,489	1,959	1,825	0,134	0,058	0,014	0,038	0,005	0,007	0,013	2,232	-0,702
Principado de Asturias	2,522	1,086	0,884	0,202	0,120	0,034	0,020	0,002	0,017	0,009	1,041	0,395
Canarias	3,174	1,699	1,595	0,104	0,033	0,016	0,005	0,019	0,014	0,016	2,348	-0,873
Cantabria	3,147	1,338	1,146	0,192	0,115	0,057	0,007	0,001	0,008	0,005	2,175	-0,366
Castilla y León	2,910	1,428	1,242	0,186	0,090	0,014	0,072	0,002	—	0,008	1,157	0,325
Castilla-La Mancha	3,028	1,808	1,573	0,235	0,112	0,011	0,051	0,053	—	0,008	1,524	-0,304
Comunidad Valenciana	3,039	1,806	1,696	0,110	0,036	0,021	0,028	0,004	0,010	0,011	2,013	-0,780
Extremadura	3,168	0,813	0,668	0,145	0,099	0,029	0,011	0,000	—	0,007	1,227	1,128
Galicia	2,826	1,375	1,223	0,152	0,066	0,021	0,042	0,001	0,016	0,005	1,485	-0,035
Región de Murcia	3,647	2,162	2,029	0,133	0,052	0,038	0,019	0,002	0,009	0,014	2,893	-1,409
Ciudades autónomas de Ceuta y Melilla	2,985	1,960	1,795	0,165	0,025	0,032	—	0,025	0,052	0,031	2,100	-1,076
REGIONES NO OBJETIVO 1	**3,012**	**1,525**	**1,400**	**0,125**	**0,032**	**0,011**	**0,048**	**0,019**	**0,003**	**0,011**	**1,905**	**-0,418**
Aragón	3,029	1,869	1,677	0,192	0,069	0,014	0,095	0,003	—	0,010	1,250	-0,090
Illes Balears	1,679	2,075	1,980	0,095	0,018	0,020	0,019	0,016	0,012	0,010	1,967	-2,363
Cataluña	2,907	1,321	1,209	0,112	0,027	0,007	0,052	0,013	0,006	0,008	1,630	-0,044
Comunidad de Madrid	3,374	1,643	1,488	0,155	0,033	0,012	0,060	0,040	—	0,010	2,330	-0,599
Comunidad Foral de Navarra	2,915	1,972	1,898	0,074	0,037	0,021	-0,002	0,001	—	0,017	1,565	-0,622
País Vasco	2,922	1,309	1,237	0,071	0,031	0,017	0,010	0,001	0,003	0,010	1,564	0,050
La Rioja	2,708	1,792	1,722	0,070	0,061	0,007	-0,006	—	—	0,005	1,589	-0,673

Fuente: Elaboración propia.

Las contribuciones de los distintos factores aparecen en las columnas siguientes. En líneas generales, destaca la negativa contribución de la PTF en las dos agregaciones de regiones; la elevada contribución positiva del factor trabajo en todas las regiones, independientemente de su percepción, o no, de fondos estructurales (alrededor del 60 por 100 del crecimiento del VAB); la también elevada contribución positiva del capital privado, ligeramente superior en las regiones objetivo 1 (48,6 por 100) que en las no objetivo 1 (46,5 por 100). Por último, hay que destacar la escasa contribución de las infraestructuras públicas en el crecimiento del VAB regional, sólo ligeramente superior en las regiones beneficiarias de fondos estructurales (4,8 por 100 en las objetivo 1 frente al 4,2 por 100 en las restantes).

Muy pocas regiones se escapan a la presencia de variaciones negativas de la productividad total de los factores (PTF). Dentro de las regiones objetivo 1 sólo tres, Principado de Asturias, Castilla y León, y Extremadura, presentaron contribuciones positivas, y en las restantes tan sólo el País Vasco consiguió escapar a esta regla. En Cataluña y Aragón la contribución fue negativa, pero de un orden de magnitud tan reducido que puede considerarse que su impacto fue neutro.

La contribución del factor trabajo, medido en horas trabajadas, fue similar en las regiones objetivo 1 al de las restantes. Entre las primeras, las mayores contribuciones correspondieron a la Región de Murcia, seguida por Canarias y Andalucía. Entre las no objetivo 1, destaca por la elevada contribución de este factor de producción la Comunidad de Madrid. Recuérdese que fueron estas cuatro regiones las que también presentaban tasas de crecimiento más elevadas del valor añadido bruto.

La contribución del capital privado al crecimiento del VAB fue superior en las regiones objetivo 1 que en las que no pertenecen a este grupo. La Región de Murcia fue la que tuvo una contribución mayor de este factor de producción, seguida por dos regiones no objetivo 1: Illes Balears y Comunidad Foral de Navarra. De entre las beneficiadas por los FF.EE., Andalucía y Galicia fueron las regiones en las que la acumulación de capital privado tuvo un impacto mayor en el crecimiento del valor añadido bruto.

Desde nuestra perspectiva, el factor que más interés suscita es el capital público. La quinta columna recoge la contribución del total de infraestructuras públicas al crecimiento. Llama la atención su contribución relativamente reducida, inferior a su peso en el capital agregado. De acuerdo con nuestros cálculos, la elasticidad de las infraestructuras públicas asciende a 0,151 para el conjunto de regiones objetivo 1. Esta cifra no debe considerarse modesta, sobre todo si tenemos en cuenta que nos estamos refiriendo a un periodo relativamente reciente 2000-2006. Resultados previos (Mas, Maudos, Pérez y Uriel, 1996) indicaban que el impacto de las infraestructuras era mayor en las fases previas de desarrollo, cuando las infraestructuras se instalan por primera vez, que cuando se destinan a ampliar redes ya existentes. Adicionalmente, en los cálculos del cuadro n.º 8 tampoco se han tenido en cuenta los efectos desbordamiento que se producen como resultado de la conectividad de los territorios. Es decir, se ha considerado que no existe conexión entre las regiones y que, por lo tanto, invertir en una carretera en Castilla-La Mancha, por ejemplo, no beneficia a la Comunidad Valenciana o a cualquiera de sus regiones colindantes.

Como ya ocurría con el capital privado, también ahora es mayor en las regiones objetivo 1 que en las restantes, aunque la diferencia entre ambas agrupaciones no es tan notable. En las objetivo 1 destacan por la mayor contribución de las infraestructuras públicas Castilla-La Mancha y Asturias, y por las menores, Canarias y la Comunidad Valenciana.

En principio, puede considerarse un poco sorprendente que haya tan poca diferencia en el papel jugado por las infraestructuras públicas entre las dos tipologías de regiones, ya que, como hemos visto, el objetivo declarado de los fondos estructurales es el de favorecer el crecimiento y la convergencia, haciendo uso de la acumulación de capital público. La desagregación que ofrecen las seis columnas siguientes permite clarificar la impresión inicial.

En efecto, la columna seis, referida a las infraestructuras viarias, indica que la contribución de este tipo de infraestructura fue el doble en las regiones objetivo 1 que en las restantes. Fue especialmente elevada en Cantabria, Principado de Asturias y Castilla-La Mancha, y reducida en la Comunidad Valenciana y Canarias. El mismo fenómeno se observa en la columna siete, referida a las infraestructuras hidráulicas, donde nuevamente la contribución en las objetivo 1 prácticamente dobla a la correspondiente a las no objetivo 1. Las más beneficiadas en este caso fueron Cantabria, Región de Murcia y Principado de Asturias. La contribución de las infraestructuras urbanas fue sólo ligeramente mayor en las regiones objetivo 1, destacando las dos ciu-

dades autónomas, Región de Murcia, Canarias y Andalucía.

Las contribuciones de las tres infraestructuras restantes, ferroviarias, aeroportuarias y portuarias, fueron relativamente mayores en las regiones no objetivo 1. Este resultado no resulta sorprendente. En el caso de las ferroviarias, su trazado no ha estado orientado a favorecer el crecimiento, sino a articular el territorio dotándolo de una infraestructura radial que recorre regiones de distinto grado de desarrollo, pero con origen en una región rica, Comunidad de Madrid, y destino final prioritario en Castilla y León y Cataluña, objetivo 1 la primera y no objetivo 1 la segunda. Además, en el trazado hacia Cataluña se transita por otra región no objetivo 1, Aragón. No es, por tanto, sorprendente que sean estas regiones las que han presentado las mayores contribuciones al crecimiento del VAB por parte de las infraestructuras ferroviarias.

En el caso de las infraestructuras aeroportuarias, el problema es distinto porque no se trata de infraestructuras radiales y, además, no todos los territorios disponen de aeropuertos. La primacía de Barajas en el transporte aéreo, junto con la ampliación de la terminal 4 en estos años, explica que sea esta región la más beneficiada con este tipo de infraestructuras, seguida por Cataluña con la construcción de la terminal 1. Entre las objetivo 1, tan sólo destaca Castilla-La Mancha, y Canarias a cierta distancia. En Extremadura la contribución es nula, y en Galicia, Región de Murcia, Cantabria, Principado de Asturias y Castilla y León puede considerarse irrelevante.

Un problema similar lo plantean las infraestructuras portuarias, aunque en este caso sea la geografía la responsable de su inexistencia en las regiones del interior peninsular. En general, su contribución es pequeña, la menor de todas las infraestructuras, y algo mayor en la regiones objetivo 1 que en las restantes.

En definitiva, la contribución de las infraestructuras ha sido relativamente pequeña, en torno al 4,5 por 100 del crecimiento del VAB, y muy desigual tanto entre regiones como por tipo de infraestructura. Las viarias y ferroviarias han tenido una contribución relativamente mayor, mientras que el impacto sobre el crecimiento de las portuarias pueden considerarse irrelevante. También hay diferencias entre las regiones objetivo 1 y las restantes. En las primeras, la contribución de las infraestructuras viarias e hidráulicas ha sido prácticamente el doble que en las no objetivo 1, y ligeramente superior en las portuarias y urbanas de las corporaciones locales. Por el contrario, en las infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias, la contribución en las no objetivo 1 ha superado a las beneficiarias de fondos estructurales.

Los resultados anteriores se refieren a la contribución de los distintos tipos de infraestructuras al crecimiento del VAB, independientemente de que hayan sido financiadas, o no, por los fondos estructurales. El cuadro n.º 7 ha proporcionado información sobre el peso que cada tipo de infraestructuras ha tenido en el total de la inversión realizada por las regiones objetivo 1. Aplicando estas ratios a las contribuciones ofrecidas en el cuadro n.º 8, es posible aislar la parte de la contribución del capital público financiado con cargo a los fondos FEDER. Los resultados de este ejercicio aparecen en el cuadro n.º 9.

En la parte A aparecen las contribuciones en valores absolutos, replicando las proporcionadas por el cuadro n.º 8, pero referidas ahora exclusivamente a la parte financiada con cargo a los fondos estructurales. La parte B del cuadro n.º 9 ofrece la misma información, pero expresada como porcentaje del crecimiento del VAB (que toma el valor 100).

La impresión general que se deriva de la observación del cuadro número 9 es que, al escalar unas contribuciones ya de por sí reducidas por el porcentaje que representan los fondos FEDER en el total de cada tipo de infraestructuras, los resultados aparecen como francamente modestos. Para el conjunto de regiones objetivo 1, la contribución de las inversiones en infraestructuras financiadas con cargo a las ayudas comunitarias no alcanza el 1 por 100 (0,823 por 100). Solamente en Extremadura (1,338 por 100) y Canarias (1,104 por 100) supera, ligeramente, este porcentaje.

Al distinguir por tipos de infraestructuras, comprobamos que la contribución mayor procede de las infraestructuras viarias (0,371 por 100 del crecimiento del VAB) y ferroviarias (0,217 por 100), mientras que la menor es la procedente de las infraestructuras urbanas de las corporaciones locales (0,096 por 100). Tan sólo en Extremadura supera la contribución de una tipología determinada, las infraestructuras viarias en este caso, el 1 por 100 del crecimiento del VAB, mientras que en Castilla-La Mancha y en el Principado de Asturias se encuentra en el entorno del 0,6 por 100 En las restantes regiones, ninguna tipología de infraestructuras supera la cifra del 0,5 por 100.

CUADRO N.º 9

CONTRIBUCIÓN DE LOS FONDOS FEDER AL CRECIMIENTO DEL VAB DEL SECTOR PRIVADO. REGIONES OBJETIVO 1

A) VALORES ABSOLUTOS

	Capital público						
	Total	*Infraestructuras viarias*	*Infraestructuras hidráulicas públicas*	*Infraestructuras ferroviarias*	*Infraestructuras aeroportuarias*	*Infraestructuras portuarias*	*Infraestructuras urbanas de corporaciones locales*
REGIONES OBJETIVO 1 ..	0,025	0,011	0,003	0,007	0,001	0,001	0,003
Andalucía	0,026	0,013	0,002	0,011	0,000	0,000	0,000
Principado de Asturias ...	0,029	0,018	0,003	0,006	0,000	0,001	0,000
Canarias	0,019	0,008	0,004	0,000	0,004	0,003	0,000
Cantabria	0,010	0,004	0,002	0,000	0,000	0,001	0,003
Castilla y León	0,029	0,016	0,002	0,010	0,000	—	0,001
Castilla-La Mancha	0,024	0,017	0,001	0,005	0,000	—	0,000
Comunidad Valenciana ..	0,010	0,005	0,002	0,002	0,000	0,001	0,001
Extremadura.....	0,041	0,032	0,004	0,003	0,000	—	0,002
Galicia	0,028	0,011	0,003	0,011	0,000	0,002	0,001
Región de Murcia	0,016	0,004	0,007	0,003	0,000	0,002	0,000
Ciudades autónomas de Ceuta y Melilla	0,020	0,003	0,001	—	0,004	0,004	0,007

B) PORCENTAJES

	Capital público						
	Total	*Infraestructuras viarias*	*Infraestructuras hidráulicas públicas*	*Infraestructuras ferroviarias*	*Infraestructuras aeroportuarias*	*Infraestructuras portuarias*	*Infraestructuras urbanas de corporaciones locales*
REGIONES OBJETIVO 1 ..	0,823	0,371	0,085	0,217	0,028	0,027	0,096
Andalucía	0,839	0,399	0,057	0,364	0,002	0,006	0,011
Principado de Asturias ...	0,949	0,602	0,108	0,205	0,000	0,022	0,013
Canarias	1,104	0,450	0,228	0,000	0,266	0,154	0,005
Cantabria	0,322	0,131	0,078	0,000	0,000	0,031	0,082
Castilla y León	0,916	0,497	0,075	0,327	0,000	—	0,017
Castilla-La Mancha	0,816	0,568	0,050	0,185	0,000	—	0,013
Comunidad Valenciana ..	0,357	0,158	0,057	0,077	0,016	0,027	0,023
Extremadura.....	1,338	1,055	0,117	0,086	0,000	—	0,080
Galicia	0,883	0,343	0,092	0,354	0,005	0,074	0,016
Región de Murcia	0,484	0,127	0,202	0,094	0,000	0,060	0,000
Ciudades autónomas de Ceuta y Melilla	0,721	0,094	0,041	—	0,160	0,154	0,272

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

El trabajo ha presentado una evaluación del impacto de los fondos estructurales FEDER, correspondiente al periodo de programación 2000-2006, sobre las regiones españolas objetivo 1, desde una doble perspectiva: *a)* valorando su contribución a la acumulación del capital público regional, y *b)* valorando su aportación al crecimiento del VAB. Las principales conclusiones son las siguientes:

1. Las ayudas han apostado por las mejoras en las infraestructuras como motor del crecimiento y la convergencia regional, ya que más de la mitad (57,8 por 100) se materializaron en este tipo de activos. Si a esto añadimos la acumulación de capital en sanidad y educación, el porcentaje correspondiente aumenta hasta el 66,5 por 100.

2. Las infraestructuras más beneficiadas por los fondos europeos fueron las viarias (28,6 por 100), seguidas por las ferroviarias (13 por 100), y las que menos las aeroportuarias (1,2 por 100).

3. Cruzando las informaciones procedentes de la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía, relativa a las inversiones FEDER, con los datos elaborados en las series FBBVA-Ivie, es posible calcular la contribución de las ayudas FEDER a la acumulación de capital en las regiones objetivo 1. Para el conjunto de ellas, han representado en torno al 15 por 100 de la inversión total, aunque en algunas este porcentaje se reduce prácticamente a la mitad. Éste es el caso de la Comunidad Valenciana, donde sólo representaron el 8,2 por 100, frente al 20 por 100 de Extremadura.

4. La descomposición del crecimiento del VAB utilizando la *Contabilidad del crecimiento* proporciona un valor para la elasticidad de las infraestructuras de 0,151 para el conjunto de regiones objetivo 1.

5. Teniendo en cuenta que un porcentaje relativamente reducido de la inversión total es financiada con cargo a los fondos FEDER, las contribuciones de las ayudas al crecimiento del VAB se sitúan por debajo del 1 por 100. Tan sólo en Extremadura y Canarias superan ligeramente esta cifra, mientras que en Región de Murcia y la Comunidad Valenciana no alcanzan el 0,5 por 100.

6. En definitiva, la contribución de las ayudas procedentes del FEDER al crecimiento del VAB ha sido positiva, aunque necesariamente modesta, dado su peso relativamente pequeño en la acumulación de capital público.

NOTAS

(*) Este trabajo ha sido realizado en el marco del programa de investigación FBBVA-Ivie y del proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología/FEDER SEC2008-03813/ECO, cuya ayuda se agradece. Se agradece también la ayuda prestada en la elaboración estadística por José Vila-Belda y Juan Carlos Robledo.

BIBLIOGRAFÍA

ATTFIELD, C.L.F.; CANNON, E.S.; DEMERY, D., y N.W. DUCH (2000), «Economic growth and geographic proximity», *Economic Letters*, 68: 109-112.

BEUGELSDIJ, M., y S.C.W. EIJFFINGER (2005), «The effectiviveness of structural policy in the European Union: An empirical analysis for the EU-15 in 1995-2001», *Journal of Common Markets Studies*, 43: 37-51

CAPPELEN, F.F.; CASTELLACCI, F.; FAGERBER, J., y B. VERSPAGEN (2003), «The impact of EU regional support on growth and convergence in the European Union», *Journal of Common Market Studies*, 41: 621-644.

COMISIÓN EUROPEA (1999), *Sexto informe periódico sobre la situación y la evolución socioeconómica de las regiones de la Unión Europea*, Política Regional y Cohesión, Bruselas.

EDERVEEN, S.; DE GROOT, H.L.F., y R. NAHUIS (2006), «Fertile soil for structural funds? A panel data analysis of the conditional effectiveness of European cohesion policy», *Kyklos*, 59: 17-42

FALK, M., y F. SINABELL (2008), «The effectiveness of objetive 1 structural funds in the EU 15: New empirical evidence from NUTS 3 regions», *WIFO Working Papers*, 310.

JORGENSON, D.W., y Z. GRILICHES (1967), «The explanation of productivity change», *Review of Economics Studies*, 34(3): 249-83.

JORGENSON, D.W., GOLLOP. F.M., y B.M. FRAUMENI (1987), *Productivity and U.S. Economic Growth,* Harvard Economic Studies, Cambridge (MA).

JORGENSON, D.W.; HO, M.S., y K.J. STIROH (2005), *Productivity, volume 3: Information Technology and the American Growth Resurgence,* MIT Press, Cambridge (MA).

MAS, M.; MAUDOS, J.; PÉREZ, F., y E. URIEL (1996), «Infrastructures and productivity in the Spanish regions», *Regional Studies*, 30(7): 641-649.

MAS, M.; PÉREZ, F., y J. QUESADA (2009), «The sources of Spanish regional growth», en J.R. CUADRADO (ed.), *Regional Policy, Economic Growth and Convergence. Lessons from the Spanish Case,* Springer-Verlag, en prensa.

MAS, M.; PÉREZ, F., y E. URIEL (2007), *El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial (1964-2005). Nueva Metodología*, Fundación BBVA, Bilbao, 568 páginas.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (varios años), *Informes anuales*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

PUIGCERVER-PEÑALVER, M.C. (2007), «The impact of structural funds policy on European regions growth. A theoretical and empirical approach», *European Journal of Comparative Economics*, 4(2): 179-209.

RODRÍGUEZ-POSE, A., y U. FRATESI (2004), «Between development and social policies: The impact of European structural funds in objective 1 regions», *Regional Studies*, 38: 97-113.

FONDOS EUROPEOS, CAPITAL TECNOLÓGICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

Mercedes GUMBAU-ALBERT

Universidad de Valencia

Joaquín MAUDOS

Universidad de Valencia e Ivie

Resumen

En el presente trabajo se analiza el papel que los fondos estructurales han tenido a la hora de explicar el proceso de convergencia de las regiones objetivo 1 a través de la financiación al I+D+i. Para ello, se estima el *stock* de capital tecnológico de las regiones españolas y su impacto sobre la evolución de la productividad total de los factores (PTF). Los resultados muestran que, en el contexto del modelo reciente de crecimiento de la economía española caracterizado por caídas en los niveles de PTF, las regiones objetivo 1 han acortado la brecha en productividad que las separaba del resto de regiones, si bien en 2006 siguen siendo un 19 por 100 menos productivas. El mayor ritmo de crecimiento del *stock* de capital tecnológico en las regiones objetivo 1 y el impacto positivo de dicho capital sobre la evolución de la PTF muestra la importancia que la inversión en I+D+i (una parte sustancial financiada por fondos estructurales) ha tenido para cerrar parte de la brecha de eficiencia y, por esta vía, favorecer el proceso de convergencia.

Palabras clave: capital tecnológico, fondos europeos, regiones españolas.

Abstract

In this study we examine the role of structural funds in explaining the process of convergence of the Objective 1 regions by way of R+D+i funding. To this end, we estimate the technological capital stock of the Spanish regions and its impact on the trend in total factor productivity (TFP). The results show that, in the context of the recent growth model of the Spanish economy characterized by drops in the TFP levels, the Objective 1 regions have narrowed the productivity gap that separated them from the other regions, although they continued to be 19% less productive in 2006. The increasing rate of growth in the stock of technological capital in the objective 1 regions and the positive impact of this capital on the trend in TFP shows the importance that R+D+i investment (a substantial part financed by structural funds) has had on closing the efficiency gap and, in this way, propitiating the process of convergence.

Key words*:* technological capital, European funds, Spanish regions.

JEL classification: O30, O47, R11.

I. INTRODUCCIÓN (*)

EXISTE un consenso generalizado en la literatura económica a la hora de señalar a las actividades de I+D+i como uno de los motores esenciales en el desarrollo económico de una región. La innovación, sin embargo, es un proceso costoso que depende de la acumulación de capital tecnológico existente en cada región y, además, un proceso difícil de exportar de una región a otra. Por tanto, las dotaciones de capital tecnológico y, en consecuencia, los gastos en I+D+i que las comunidades autónomas lleven a cabo a través de sus agentes o políticas económicas son un factor clave de competitividad que puede llegar a generar grandes disparidades entre ellas. Por este motivo, tanto las instituciones regionales como las nacionales e internacionales (como la Comisión Europea) destinan una parte de sus presupuestos a financiar actividades de I+D+i.

En el caso de las regiones que ya cuentan con un cierto retraso económico, como es el caso de aquellas que se están beneficiando de los fondos estructurales europeos, la falta de capital tecnológico puede contribuir a incrementar la brecha de desequilibrios que vienen arrastrando, en cuyo caso, sería conveniente llevar a cabo una apuesta clara a favor de la generación de actividades de I+D con el objetivo de avanzar en el proceso de convergencia entre las regiones.

Dado que el conocimiento generado por la tecnología es no rival y no excluible, las regiones también pueden captar el conocimiento productivo generado por otros agentes o regiones y utilizarlo en su propio provecho. Sin embargo, para poder captar estas externalidades, o *spillovers,* la región debe contar, a su vez, con una determinada capacidad de absorción de la tecnología externa que depende de sus propias dotaciones no sólo de capital tecnológico, sino también físico y humano, y de la distancia o brecha que le separa de las regiones generadoras de innovación.

Cabe matizar que es especialmente importante analizar los efectos de la innovación tecnológica des-

de el punto de vista regional, ya que la Unión Europea confiere un papel primordial a las regiones como agentes dinamizadores de la economía europea. Las regiones cuentan con características intrínsecas que las hacen más o menos competitivas debido a sus diferencias en dotaciones de factores, diferencias en cuanto a las relaciones de mercado, políticas de regulación, innovación, etcétera.

En este artículo, trataremos de analizar la situación en la que se encuentra la capacidad tecnológica de las regiones españolas para determinar su capacidad competitiva y las posibles diferencias entre las regiones objetivo 1 y el resto. De especial interés es analizar la contribución de los fondos estructurales al cierre de la brecha tecnológica existente entre ambos tipos de regiones, así como cuantificar el impacto de la inversión en I+D+i (a través de la generación de *stock* de capital tecnológico) sobre las ganancias de productividad. Bajo el supuesto de que un aumento en el *stock* de capital tecnológico incrementa la productividad, las políticas europeas dirigidas a favorecer tecnológicamente a las regiones menos desarrolladas (objetivo 1) son una forma de cerrar también la brecha en términos de productividad. De hecho, con las estimaciones que se realizan en este trabajo para el caso concreto de las regiones españolas, se constata el efecto positivo que el esfuerzo tecnológico tiene sobre la productividad con una elasticidad estimada en torno al 3-4 por 100.

El texto se ha estructurado de la siguiente forma. En primer lugar (apartado II), se realiza una revisión de la literatura relacionada con el capital tecnológico y sus efectos sobre el crecimiento económico. En segundo lugar, se lleva a cabo la medición del capital tecnológico en las regiones españolas (apartado III). En tercer lugar (apartado IV), se presentan un conjunto de indicadores que tratan de poner de manifiesto la posición relativa del conjunto de comunidades autónomas en cuanto a su capacidad innovadora. En cuarto lugar (apartado V), se ha llevado a cabo una estimación econométrica con el fin de evaluar el impacto del capital tecnológico de las regiones españolas sobre la productividad. Finalmente, en el apartado VI se presentan las conclusiones del estudio.

II. BREVE REVISIÓN DE LA LITERATURA: LA IMPORTANCIA DEL CAPITAL TECNOLÓGICO Y DE SUS EFECTOS *SPILLOVER*

La teoría del crecimiento endógeno, que modifica aspectos básicos del modelo de crecimiento neoclásico, resalta el importante papel que desempeña la inversión en I+D a la hora de explicar la tasa de crecimiento económico de los países y regiones, así como el proceso de convergencia. En los trabajos pioneros de Romer (1990), Grosssman y Helpman (1991) y Aghion y Howitt (1992) la conexión entre crecimiento e I+D se examina generalmente a partir de una ecuación que relaciona los recursos disponibles en este factor con el crecimiento de la productividad total de los factores (PTF). Teóricamente, el impacto de las actividades de I+D sobre la productividad puede llevarse a cabo a través de distintos canales: en primer lugar, permite producir nuevos bienes y servicios que llevan a un uso más efectivo de los recursos existentes, y en segundo lugar, permite asimilar de una forma más rápida los beneficios de avances tecnológicos originados en otras partes del mundo y aplicarlos a las realidades locales. Además, en un mundo con inversión extranjera directa y comercio internacional de bienes y servicios, las actividades de I+D incrementarían la productividad de otros países por medio del aprendizaje incorporado en las nuevas tecnologías y procesos productivos, y de la importación de bienes y servicios con tecnología incorporada (Coe y Helpman, 1995).

Desde entonces, la importancia de invertir en actividades de I+D ha sido ampliamente reconocida como motor de crecimiento y fuente de prosperidad económica. Las regiones españolas no son ajenas a esta realidad; por eso, en los últimos años podemos encontrar varios trabajos que, en esta línea, analizan el papel que la acumulación en I+D ha jugado en las regiones españolas. En concreto, destacaremos los trabajos más recientes de Gumbau y Maudos (2006), Balsameda y Melguizo (2007) y Escribá y Murgui (2007).

Gumbau y Maudos (2006) estiman una función de producción agregada para el sector privado de la economía y muestran que, en el largo plazo, la elasticidad del capital tecnológico es del orden de 0,2, mientras que a escala regional, en el período 1987-1996, y utilizando estadísticas oficiales del INE, la elasticidad del factor tecnológico es de 0,277 y afecta positivamente a la producción cuando se utiliza como medida el *output* de la innovación, es decir, las patentes. Sin embargo, la elasticidad del capital tecnológico no es significativa cuando se utilizan los gastos de I+D para su obtención, debido, posiblemente, a la corta dimensión temporal de las series o, como han señalado Escribá y Murgui (2007), a problemas en la construcción de las series oficiales de I+D. Los efectos *spillover*, sin embargo, son siempre significativos utilizando medidas de los efectos desbordamiento alternativos, como el capital tecno-

lógico del resto de regiones ponderado por la distancia geográfica o el capital tecnológico del resto de regiones ponderado por los flujos comerciales existentes entre regiones.

Balsameda y Melguizo (2007) estiman cuantitativamente la aportación de las actividades de I+D de las comunidades autónomas españolas para el período 1987-1999, e introducen las externalidades que las actividades de I+D ajenas generan sobre cada una de la regiones. Para ello, estiman una función de producción introduciendo, además de los factores de producción tradicionales, el capital tecnológico y humano. Las series de capital tecnológico son elaboradas por lo propios autores a partir de la encuesta sobre actividades de I+D del INE. La elasticidad de la I+D obtenida es positiva y significativa en torno a 0,06, así como robusta a la inclusión del capital humano y de los efectos desbordamiento medidos por el capital de I+D del resto de regiones. Sin embargo, estos últimos no son significativos en este trabajo.

Escribá y Murgui (2007) estiman una función de producción introduciendo el capital humano y tecnológico en un panel de regiones españolas en el período 1980-2000. Utilizando distintas series de gastos de I+D, obtienen que el capital tecnológico propio es siempre significativo y positivo si no se introducen los efectos *spillover*. Por contra, cuando se introducen estos efectos desbordamiento, medidos por el capital tecnológico del resto de regiones ponderado por el porcentaje de población ocupada de la región considerada con estudios anteriores al superior, se anula o se reduce el efecto del capital tecnológico propio.

La conclusión general en estos trabajos es, pues, que el impacto del capital tecnológico en la producción es importante y no sólo justifica el esfuerzo inversor que se realiza, sino que éste debe intensificarse. Este hecho es todavía más importante si se considera que en los trabajos analizados la rentabilidad de la inversión en I+D supera a la rentabilidad del capital físico, a pesar del escaso peso que supone el sector de I+D en todas las regiones. Además, en Gumbau y Maudos (2006) y Escribá y Murgui (2007) la presencia de efectos *spillover* afecta positivamente a la producción.

Así pues, además de la contribución positiva del esfuerzo que cada región realiza en materia de I+D+i, existe evidencia empírica de la importancia del *stock* de capital ajeno (del resto de regiones), lo que constata la existencia de efectos externos positivos o, en otras palabras, que las regiones se aprovechan de la actividad tecnológica desarrollada por el resto de regiones. Con el objetivo de identificar y medir la existencia de *spillovers* a nivel agregado, la literatura económica ha propuesto utilizar, como medida de éstos, los gastos en I+D realizados por otros agentes, ponderados por la distancia tecnológica o por la distancia geográfica entre los territorios.

En cuando a la distancia tecnológica, se sigue a Grossman y Helpman (1994) y a Coe y Helpman (1995), quienes apoyan la idea de que el comercio es el principal mecanismo de unión entre las ganancias de productividad de una región y el desarrollo económico de su socio comercial. Por tanto, la productividad de una región no sólo depende de su propio desarrollo tecnológico, sino también de la tecnología de sus socios comerciales, de modo que cuanto más abierta es una economía mayor es el efecto del I+D exterior sobre su propia productividad.

En otra línea paralela, autores como Audrestch y Feldman (1996) o Bottazzi y Peri (2003) consideran que la distancia geográfica es un obstáculo para la transferencia de conocimientos en la actividad innovadora, ya que aumenta el coste y el tiempo que las partes deben dedicar al intercambio de información. Aunque los avances en las telecomunicaciones han paliado este problema en parte, el tipo de conocimiento que realmente tiene valor estratégico para la actividad innovadora de las empresas se caracteriza por tener un elevado componente tácito. En este caso, la distancia es extremadamente importante, ya que, mientras el conocimiento codificado puede ser transferido a larga distancia, la transferencia de conocimiento tácito requiere numerosos contactos personales e interacción cara a cara, así como la proximidad a otras empresas innovadoras, la investigación universitaria, el trabajo cualificado, etcétera.

Por tanto, además de la importancia del comercio en la transmisión de conocimiento en las actividades de innovación, en este trabajo se considerará la posible existencia de *spillovers* de I+D en áreas geográficas próximas, utilizando para ello un sistema de ponderación del I+D ajeno, puesto que no todas las regiones en España tendrán el mismo impacto tecnológico unas sobre otras debido a la distancia geográfica.

III. ESTIMACIÓN DEL *STOCK* DE CAPITAL TECNOLÓGICO Y DE LOS EFECTOS *SPILLOVER*

1. Capital tecnológico

Las actividades de I+D son consideradas como un flujo de inversión en una actividad intangible, el vo-

lumen acumulado de conocimientos adquiridos. Por tanto, la influencia que se ejerce sobre la producción de un país proviene del *stock* acumulado de los resultados de inversión en I+D. Este *stock* es el que conocemos como capital tecnológico. Para generar las series de capital tecnológico consideramos que este *input* se acumula de acuerdo con el método del inventario permanente:

$$R_{i,t} = (1 - \delta)R_{i,t-1} + I_{i,t-\theta} \qquad [1]$$

donde R_t es el *stock* de capital del período t, δ es la tasa de depreciación del capital tecnológico e I_t es la inversión anual en capital de I+D. Sin embargo, siguiendo a Pakes y Schankerman (1984), se asume que los efectos de la inversión en I+D sobre el crecimiento económico no son inmediatos, sino que existe un desfase de dos periodos entre el momento en el que se realiza el gasto en I+D y el momento en el que se notan los efectos ($\theta = 2$).

Este método para computar el *stock* de capital tecnológico presenta algunos problemas. El primero hace referencia a cómo se determina el *stock* inicial de capital. La solución que se adopta en los anteriores estudios es comenzar el proceso en el primer año disponible. En este caso, si el capital tecnológico se acumula como en [1], y además consideramos que la inversión en capital de I+D aumenta año tras año en una proporción g, nos encontramos que:

$$R_{i,t} = \frac{I_{i,t-\theta}}{g + \delta} \qquad [2]$$

El segundo de los problemas de la utilización del método del inventario permanente es decidir la tasa de depreciación de dicho capital (δ) y la tasa de crecimiento a la que se acumula (g). Como referencia tomamos los estudios de Pakes y Shankerman (1984) y Hall (1988), que obtienen un valor máximo para la depreciación del capital tecnológico de 0,25. En segundo lugar, también es común utilizar una tasa de depreciación similar a la del capital físico. Algunos autores toman una medida intermedia entre las dos. La razón es, por una parte, que la tasa de depreciación de 0,25 indicaría un dinamismo inversor en España similar al de países como Francia, Reino Unido, Suiza y Holanda. Por otra parte, considerar un indicador similar al del capital físico implicaría asumir que las tasa de obsolescencia o la velocidad a la que se introducen nuevas invenciones es similar a la ratio del capital físico, cuando es lógico suponer que el primero es mucho mayor que el segundo. Otros estudios, como el de Hall y Maraisse (1992) para el caso de Francia, asumen una tasa de depreciación del 15 por 100. Y esta es la ratio utilizada en Beneito (2001) (1). Finalmente, la tasa de crecimiento del capital en I+D (g), necesaria para calcular el *stock* de capital de acuerdo con el método del inventario permanente, se calcula con los datos de la muestra.

2. Efectos *spillover*

Con objeto de analizar la contribución de los efectos desbordamiento asociados al capital tecnológico de una determinada área geográfica sobre la región analizada, en el trabajo construimos dos indicadores de efectos *spillover*, donde el capital tecnológico del resto de regiones se pondera bien por la intensidad de los flujos comerciales, bien por la distancia geográfica:

$$SPILL = W_{NxN}R_{Nx1} \qquad [3]$$

donde W_{NxN} es la matriz de ponderaciones que se aplica al capital tecnológico (R) del resto de regiones. En concreto, las matrices de pesos se construyen de la forma siguiente:

$$f_{ij}^{\ 1} = \frac{F_{ij}}{\sum_{j=1}^{N} F_{ij}} \qquad [4]$$

$$f_{ij}^{\ 2} = \frac{Km_{ij}}{\sum_{j=1}^{N} Km_{ij}} \qquad [5]$$

donde F_{ij} mide los flujos comerciales entre las regiones i y j, y Km es la distancia kilométrica entre ambas regiones. Obviamente, cuanto mayor sea la intensidad de las relaciones comerciales entre dos regiones cualesquiera y menor la distancia geográfica, mayor será el peso que se le atribuye al capital tecnológico. Cada elemento de la matriz mide la importancia de los flujos comerciales entre las regiones i y j en relación con el volumen total de la región i. De igual forma, en el caso de la matriz de pesos en función de la distancia, los pesos son inversamente proporcionales a la distancia.

En la vertiente empírica, y como consecuencia de la disponibilidad de información, la importancia de los flujos comerciales se aproxima mediante los flujos comerciales por carretera, dado que el INE ofrece la matriz origen-destino de las toneladas transportadas por carretera entre regiones. En el caso de la distancia, utilizamos la distancia por carretera entre capitales de regiones. Dado que los flujos están

referidos al transporte por carretera, en la muestra se excluyen Canarias y Baleares.

3. Fuentes de información

Como se ha comentado en la introducción, el análisis del efecto del capital tecnológico sobre la productividad de las regiones españolas se realiza tomando como referencia el periodo 1987-2006 (2). Si bien el INE ofrece información desde 1987, es posible comenzar el análisis un año antes gracias a la estimación del gasto en I+D realizada en Martín *et al.* (1991). Para estimar el *stock* en términos reales, la inversión en I+D se ha deflactado utilizando el deflactor de la formación bruta de capital fijo. El resto de variables utilizadas para estimar la PTF son las siguientes:

a) La producción (*Y*) de cada región se aproxima por el valor añadido bruto del sector privado que proporcionan las cuentas regionales del INE. Dada la existencia de distintas bases en el periodo analizado, ha sido necesario homogeneizar previamente las series realizando los enlaces oportunos.

b) Empleo (*L*) también procede de la Contabilidad Regional del INE. En concreto, el empleo utilizado es el correspondiente al sector privado.

c) El *stock* de capital privado (*K*) procede de las estimaciones que realiza el Ivie para la Fundación BBVA. Como suele ser habitual, el *stock* de capital excluye el residencial, dado su carácter de no productivo. La última información disponible está referida a 2006.

d) Para la estimación de los efectos *spillover* ponderados por la distancia y por el comercio entre regiones se utiliza, en el primer caso, la distancia en kilómetros entre las capitales de cada comunidad autónoma y, en el segundo caso, el comercio de mercancías por carretera (el INE ofrece la correspondiente matriz origen-destino sólo para el transporte de mercancías por carretera).

IV. ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS: LA IMPORTANCIA DE LOS FONDOS EUROPEOS

1. La financiación de los fondos estructurales destinada a I+D

Es un hecho ampliamente conocido que España se ha situado históricamente por debajo de la media comunitaria en cuanto a esfuerzo en I+D se refiere. Concretamente, la ratio I+D/PIB para España en 2007 es de 1,27 por 100, frente al 1,85 por 100 en la UE-27. Además, la participación del sector privado en la ejecución del gasto es reducida, existiendo amplias diferencias en el esfuerzo inversor por regiones y siendo la brecha tecnológica mucho más elevada en el caso de las regiones objetivo 1.

Por estos motivos, ya desde el primer periodo de programación (1994-99) se han llevado a cabo diversas actuaciones en las regiones objetivo 1 con el objetivo de cerrar su brecha tecnológica potenciando la creación de centros tecnológicos que den servicios a las empresas, aumentando el personal dedicado al sistema de I+D+i, facilitando la movilidad del personal, etc. No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados, la situación actual de las regiones objetivo 1 sigue caracterizándose por un reducido tamaño del sistema ciencia-tecnología-empresas, dificultades para la transferencia de tecnología, falta de apoyo a la financiación de actuaciones de innovación tecnológica empresarial, necesidad de adecuación del sistema público de I+D a las demandas de los sectores productivos, etcétera. En consecuencia, las actuaciones más recientes dirigidas a las regiones objetivo 1 en el terreno tecnológico se han encaminado a incrementar el gasto en I+D+i y, en especial, el porcentaje de ejecución privada de dicho gasto.

En el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) 1994-1999, las ayudas a I+D+i se instrumentaron a través de los fondos europeos para el desarrollo regional (FEDER) y el Fondo Social Europeo (FSE). En el primer caso, las ayudas se concretan en los siguientes programas: II. Programa Operativo de Infraestructura Científica; Programa Operativo de Fomento del I+D; Programa Operativo de Fomento de la Tecnología Industrial; Subvención Global del FEDER CDTI; I+D+i de Programas Operativos Regionales, Iniciativas REGIS II e INTERRREG II. En el caso del MAC 2000-06, las ayudas europeas a I+D+i se articulan en el eje 2, dedicado a la sociedad del conocimiento (innovación, I+D, sociedad de la información).

El cuadro n.º 1 muestra el montante de ayudas europeas recibidas para financiar la I+D+i de las regiones españolas objetivo 1. En el MAC 1994-99, las ayudas provenientes de los fondos FEDER ascendieron a 738,2 millones de euros, de los que 275,7 corresponden a la parte no regionalizable. Por su parte, las ayudas del FSE ascendieron a 99,6 millones de euros, por lo que el total de ayudas recibidas (sub-

CUADRO N.º 1

FINANCIACIÓN EUROPEA (FONDOS ESTRUCTURALES) AL I+D+i DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

MAC 1994-1999

	FEDER	*FSE*	*Total*	*Porcentaje total MAC*	*Porcentaje total I+D Reg. obj.1*
Andalucía	102,2	34,9	137,2		
Asturias	30,7	6,3	37,0		
Canarias	48,6	4,4	53,0		
Cantabria	22,9	3,5	26,4		
Castilla y León	67,9	12,5	80,3		
Castilla-La Mancha	38,6	1,3	39,9		
Extremadura	24,0	1,9	26,0		
Galicia	38,4	8,4	46,8		
Murcia	28,2	6,3	34,5		
Comunidad Valenciana	60,9	20,1	81,0		
No regionalizable	275,7	0,0	275,7		
TOTAL	738,2	99,6	837,8	3,2	11,2

MAC 2000-2006

	FEDER	*FSE*	*Total*	*Porcentaje total MAC*	*Porcentaje total I+D Reg. obj.1*
Andalucía	230,1		230,1		
Asturias	32,0		32,0		
Canarias	74,4		74,4		
Cantabria	12,6		12,6		
Castilla y León	70,1		70,1		
Castilla-La Mancha	43,9		43,9		
Extremadura	273,3		273,3		
Galicia	67,6		67,6		
Murcia	113,9		113,9		
Comunidad Valenciana	48,2		48,2		
Ceuta	0,2		0,2		
Melilla	0,4		0,4		
No regionalizable	1963,2	336,4	2299,6		
TOTAL	2929,8	336,4	3266,2	7,9	16,7

Fuente: Direccion General de Fondos Comunitarios.

vención comunitaria) fue de 837,8 millones de euros, lo que supone el 3,2 por 100 del total de ayudas del MAC y el 11,2 por 100 del gasto total en I+D de las regiones españolas objetivo 1. No obstante, si se añade el gasto público asociado, las ayudas europeas a I+D representan el 4,2 por 100 del MAC, con un montante total de 1.121 millones de euros (cifra muy superior a los 123 millones de euros del MAC 1989-93).

En el caso del MAC 2000-06, las ayudas a la I+D se instrumentan a través del eje prioritario n.º 2 denominado «Sociedad del Conocimiento (innovación, I+D y sociedad de la información», donde se encuadra el Programa Operativo Integrado FEDER-FSE de I+D+i. Las actuaciones de este programa pretenden reforzar y fomentar la aplicación de las capacidades de I+D+i a los sistemas socioeconómicos en las regiones objetivo 1. El objetivo final es reforzar la capacidad científica y tecnológica de los sectores público y privado. Un objetivo del Programa es maximizar las sinergias tanto con el Plan Nacional de I+D como con los planes regionales de I+D o innovación. Además, dado que la mayor insuficiencia de esfuerzo inversor en las regiones objetivo 1 tiene lugar en su componente privado, un objetivo prioritario es fomentar un crecimiento acelerado de la ejecución de I+D por parte del sector privado, con tasas de crecimiento superiores a las del sector público.

En relación con el periodo 1994-99, se produce un importante aumento en la financiación europea de I+D, con una ayuda total de 3.266,2 millones de euros en el periodo 2000-06. De esta cifra, 2.929,8 corresponden a los fondos FEDER y el resto al FSE. La mayor orientación del MAC hacia la sociedad del conocimiento se pone de manifiesto en

el aumento del total de ayudas destinadas a este tipo de actividad (7,9 por 100), que más que duplica el porcentaje respecto al anterior MAC. Con respecto al total de la inversión en I+D de las regiones objetivo 1, las ayudas europeas representan el 16,7 por 100.

2. Esfuerzo innovador en las regiones españolas

A partir de la información que proporciona el INE, el cuadro n.º 2 contiene el gasto en I+D de las regiones españolas como porcentaje del PIB. La información muestra que este porcentaje es muy bajo en todas las regiones españolas, pero especialmente en el caso de las regiones objetivo 1. Concretamente, en 1987 el porcentaje de gasto en I+D de las regiones objetivo 1 era del 0,27, mientras que el porcentaje invertido por las regiones no-objetivo 1 era más del triple (0,92 por 100). No obstante, en este año, y de acuerdo con las cifras del INE, solamente la Comunidad de Madrid invirtió un porcentaje de su PIB superior a la unidad (1,66 por 100). El cuadro muestra una evolución favorable en los últimos años y, así, en el año 2007 mejora la posición de las regiones objetivo 1, aunque su porcentaje de inversión en I+D respecto al PIB sigue siendo casi la mitad del invertido por las regiones no-objetivo 1 (0,94 por 100 frente a 1,58 por 100). No obstante, en este mismo año varias comunidades no-objetivo 1 han invertido porcentajes superiores al de su media, como Andalucía, Castilla y León, y Galicia. Además, destaca el mayor porcentaje de inversión en I+D realizado por las comunidades de Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra. Las tasas de crecimiento muestran también que las comunidades que han realizado un mayor esfuerzo en todos los años de la muestra son Navarra y La Rioja.

La información que contienen las últimas columnas del cuadro n.º 2 indica que el mayor esfuerzo inversor en I+D (en relación con el PIB) en la regiones objetivo 1 ha tenido lugar en el periodo 2000-06, con un crecimiento medio anual del 4,7 por 100, frente al 3,5 por 100 en el periodo 1994-99. No obstante, fue en este último periodo 1994-99 donde mayor fue el crecimiento diferencial del esfuerzo inversor en I+D en relación con las regiones no-objetivo 1 (la ratio I+D/PIB creció a una tasa media del 3,5 por 100, frente a un 0,8

CUADRO N.º 2

GASTO EN I+D DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS (PORCENTAJE DEL PIB)

							TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO	
	1987	*1994*	*1999*	*2000*	*2006*	*2007*	*1994-99*	*2000-06*
Andalucía (*)	0,34	0,48	0,62	0,65	0,89	1,01	5,1	5,4
Aragón	0,44	0,59	0,74	0,68	0,87	0,91	4,4	4,0
Asturias (*)	0,39	0,48	0,58	0,82	0,88	0,94	4,0	1,1
Baleares	0,13	0,12	0,23	0,22	0,29	0,33	12,3	4,9
Canarias (*)	0,18	0,50	0,45	0,47	0,65	0,63	-2,4	5,4
Cantabria	0,35	0,55	0,59	0,46	0,79	0,89	1,5	9,0
Castilla-La Mancha (*)	0,10	0,19	0,33	0,56	0,47	0,59	10,9	-2,8
Castilla y León (*)	0,27	0,62	0,62	0,64	0,97	1,1	-0,2	7,0
Cataluña	0,62	0,85	1,03	1,06	1,42	1,48	3,7	4,9
Extremadura (*)	0,24	0,38	0,40	0,54	0,72	0,75	1,0	5,0
Galicia (*)	0,22	0,37	0,54	0,64	0,89	1,03	7,6	5,5
Rioja (La)	0,06	0,25	0,46	0,57	1,04	1,18	12,2	10,0
Madrid	1,66	1,77	1,57	1,57	1,96	1,96	-2,5	3,7
Murcia (*)	0,33	0,46	0,62	0,68	0,76	0,91	6,0	1,8
Navarra	0,46	0,67	0,91	0,86	1,91	1,89	6,2	13,2
País Vasco	0,75	0,98	1,12	1,16	1,58	1,87	2,8	5,2
Comunidad Valenciana (*)	0,24	0,52	0,59	0,71	0,95	0,95	2,5	5,0
Regiones obj. 1	**0,27**	**0,47**	**0,56**	**0,64**	**0,85**	**0,94**	**3,5**	**4,7**
Regiones no obj. 1	**0,92**	**1,09**	**1,14**	**1,15**	**1,53**	**1,58**	**0,8**	**4,7**
Total	**0,64**	**0,79**	**0,88**	**0,91**	**1,20**	**1,27**	**2,0**	**4,7**

Nota: (*) Regiones objetivo 1.
Fuente: INE.

por 100 en las regiones no-objetivo 1). En el periodo 2000-06, la ratio I+D/PIB ha crecido a una tasa similar en ambos tipos de regiones (4,7 por 100 al año).

El cuadro n.º 3 muestra la distribución regional del *stock* de capital tecnológico medido a partir de los datos de inversión en I+D. En 1987 las regiones objetivo 1 concentraban una cuarta parte del *stock* de capital tecnológico español, mientras que las tres cuartas partes restantes correspondían a las regiones no-objetivo 1. No obstante, la mayor parte de este *stock* de capital pertenecía a las comunidades de Madrid y Cataluña (68 por 100). Al final del período, 2007, las regiones objetivo 1 concentran un porcentaje de capital tecnológico menor (67,4 por 100), mientras que las regiones no-objetivo 1, que partían de una posición menos favorable, han mejorado (32,6 por 100). Madrid y Cataluña siguen absorbiendo la mayor parte de este capital, aunque una de las regiones objetivo 1, Andalucía, concentra casi un 10 por 100 del *stock* de capital tecnológico español (9,6 por 100).

En el cuadro n.º 4 se analizan las cifras de *stock* de capital tecnológico por empleado, confirmándose los resultados anteriores. Se observa que esta variable ha aumentado considerablemente en todas las regiones, siendo las comunidades autónomas de La Rioja y Galicia las que han experimentado una mayor tasa de crecimiento del *stock* de capital tecnológico por empleado en todos los períodos considerados. Además, se han reducido las diferencias entre regiones objetivo 1 y regiones no-objetivo 1, ya que la tasa de crecimiento media de las segundas ha sido considerablemente superior a la de las primeras. Aun así, queda reflejada la superioridad de capital tecnológico de las regiones no-objetivo 1 debido a los bajos valores de partida de esta variable en todas las regiones del grupo.

En el grafico 1 se representa la desviación típica de la relación I+D/PIB y capital tecnológico/empleo de las regiones españolas con objeto de analizar si ha habido una reducción de las desigualdades (convergencia). En ambos casos, el perfil de las series muestra un claro proceso de convergencia en el periodo analizado, si bien hay que atribuirlo a la reducción de las diferencias que tienen lugar hasta finales de los noventa, ya que a partir de entonces las desigualdades se estancan en términos de esfuerzo inversor y experimentan una ligera reducción en términos de capital tecnológico por empleado.

CUADRO N.º 3

DISTRIBUCION REGIONAL DEL CAPITAL TECNOLOGICO (PORCENTAJES)

	1987	*1994*	*1999*	*2000*	*2006*	*2007*
Andalucía (*)	7,1	7,6	8,9	9,1	9,5	9,6
Aragón	2,0	2,3	2,3	2,4	2,2	2,2
Asturias (*)	1,9	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
Baleares	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6
Canarias (*)	0,6	1,3	1,9	1,9	2,1	2,1
Cantabria	0,4	0,6	0,8	0,8	0,7	0,6
Castilla-La Mancha (*)	0,5	0,7	1,3	1,4	1,4	1,4
Castilla y León (*)	4,7	3,9	4,0	3,9	4,3	4,3
Cataluña	15,4	18,8	20,2	20,8	22,2	22,3
Extremadura (*)	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Galicia (*)	1,8	2,3	2,9	3,0	3,7	3,8
Rioja (La)	0,0	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4
Madrid	52,6	44,3	37,6	36,2	31,4	30,8
Murcia (*)	0,7	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6
Navarra	0,9	1,4	1,5	1,5	2,0	2,1
País Vasco	8,0	8,4	8,6	8,7	8,5	8,4
Comunidad Valenciana (*)	2,4	4,3	5,6	5,8	7,2	7,5
Regiones obj. 1	**20,3**	**23,8**	**28,3**	**28,9**	**32,1**	**32,6**
Regiones no obj. 1	**79,7**	**76,2**	**71,7**	**71,1**	**67,9**	**67,4**
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Nota: (*) Regiones objetivo 1.
Fuente: INE, y elaboración propia.

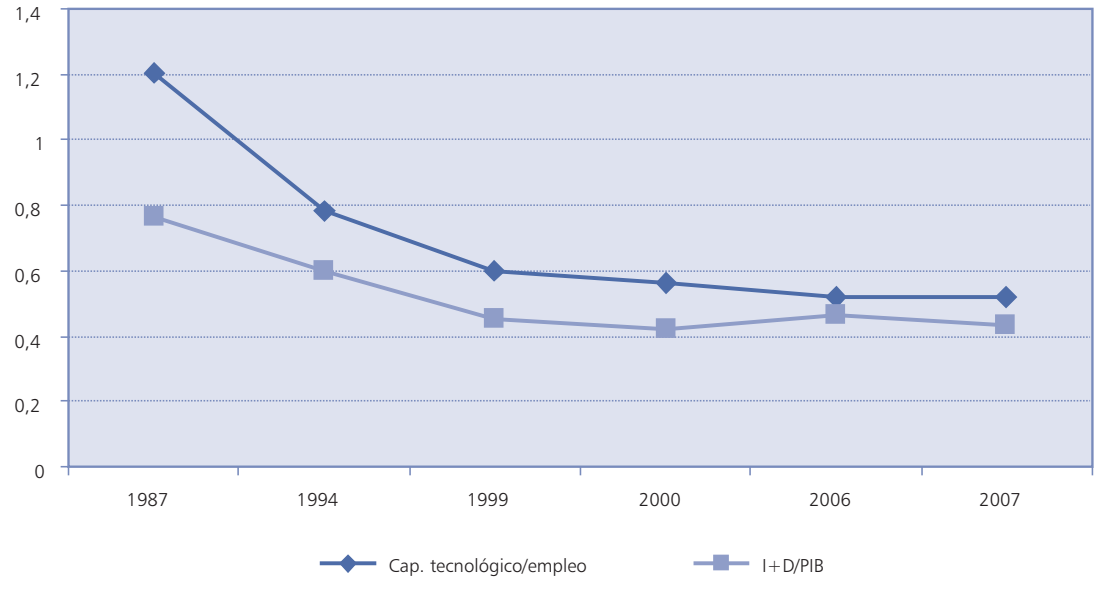
CUADRO N.º 4

***STOCK* DE CAPITAL TECNOLÓGICO POR EMPLEADO (EUROS CONSTANTES DE 2000)**

							TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO	
	1987	*1994*	*1999*	*2000*	*2006*	*2007*	*1994-99*	*2000-06*
Andalucía (*)	341	681	887	919	1.133	1.194	5,3	3,5
Aragón	398	880	1.044	1.076	1.268	1.296	3,4	2,7
Asturias (*)	455	840	1.031	1.047	1.250	1.279	4,1	3,0
Baleares	107	197	262	293	410	428	5,6	5,6
Canarias (*)	119	439	662	718	914	938	8,2	4,0
Cantabria	229	652	895	1.000	955	943	6,3	-0,8
Castilla-La Mancha (*)	84	217	477	535	647	655	15,7	3,2
Castilla y León (*)	451	775	988	990	1.411	1.471	4,9	5,9
Cataluña	641	1.384	1.616	1.687	2.202	2.298	3,1	4,4
Extremadura (*)	166	364	482	518	754	818	5,6	6,3
Galicia (*)	149	399	698	748	1.176	1.245	11,2	7,6
Rioja (La)	8	199	481	559	943	1.001	17,6	8,7
Madrid	2.603	3.870	3.499	3.374	3.452	3.526	-2,0	0,4
Murcia (*)	193	593	732	766	958	1.006	4,2	3,7
Navarra	416	1.222	1.313	1.345	2.184	2.377	1,4	8,1
País Vasco	978	1.953	2.229	2.297	2.826	2.911	2,6	3,5
Comunidad Valenciana (*)	161	546	788	833	1.220	1.311	7,3	6,4
Regiones obj. 1	**251**	**566**	**789**	**826**	**1.111**	**1.170**	**6,6**	**4,9**
Regiones no obj. 1	**1.217**	**2.107**	**2.138**	**2.144**	**2.480**	**2.558**	**0,3**	**2,4**
Total	**683**	**1.280**	**1.441**	**1.468**	**1.778**	**1.845**	**2,4**	**3,2**

Nota: (*) Regiones objetivo 1.
Fuente: INE, y elaboración propia.

GRÁFICO 1
σ-CONVERGENCIA EN I+D/PIB Y CAPITAL TECNOLÓGICO/PIB
Desviación típica del log



V. EL IMPACTO DEL CAPITAL TECNOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

1. Aproximación metodológica

Bajo el supuesto de que la tecnología que caracteriza el proceso productivo es de tipo Cobb-Douglas, la función de producción aumentada al incorporar el capital tecnológico adopta la siguiente expresión:

$$Y_{it} = A_{io}\, L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} R_{it}^{\gamma} \qquad [6]$$

donde Y_{it} es el valor añadido bruto de la región *i* en el año *t*, $A_{it} = A_{i0}\, e^{\mu t}$, donde A_{i0} es el nivel inicial de eficiencia o productividad, μ es la tasa de progreso técnico, L_{it} es el empleo, K_{it} = el capital físico, y *R* el capital tecnológico.

O en forma logarítmica:

$$LnY_{it} = LnA_{io} + \mu t + \alpha LnL_{it} + \beta LnK_{it} + \gamma LnR_{it} \qquad [7]$$

Para calcular el valor de la PTF, Solow (1957) considera una función de producción con dos factores (capital y trabajo) con rendimientos a escala constantes:

$$Y_{it} = A_{it}\, F(L_{it}, K_{it}) \qquad [8]$$

Si asumimos competencia perfecta y maximización de beneficios, la PTF se calcula de forma residual como diferencia entre el valor de la producción y la contribución de los *inputs*.

Si el punto encima de las variables denota tasas de crecimiento y s_{ki} y s_{Li} la participación del capital y el trabajo en la renta ($s_{ki} + s_{Li} = 1$), la tasa de crecimiento de la PTF es la siguiente:

$$\dot{PTF}_{it} = \dot{A}_{it} = \dot{Y}_{it} - s_{L,it}\, \dot{L}_{it} - s_{K,it}\, \dot{K}_{it} \qquad [9]$$

Si la tasa de crecimiento se aproxima por diferencias logarítmicas (Gumbau y Maudos, 2006):

$$\begin{aligned} PTF_{it} = [LnPTF_{it} - LnPTF_{i,t-1}] = [LnY_{it} - LnY_{i,t-1}] - \\ - [1/2(s_{Li,t} + s_{Li,t-1})][LnL_{it} - LnL_{i,t-1}] - \\ - [1/2(s_{ki,t} + s_{ki,t-1})][LnK_{it} - LnK_{i,t-1}] \end{aligned} \qquad [10]$$

En el caso que nos ocupa, donde el interés es analizar la evolución de la PTF a escala regional y el papel del capital tecnológico, es de interés comparar los niveles de PTF entre regiones. Como muestran Jorgenson y Nishimizu (1978), Denny, Fuss y May (1981) y Christensen, Cummings y Jorgenson (1981), la expresión equivalente a [10] en forma de índice de eficiencia relativa (a un individuo de referencia) viene dada por la expresión [11]. En concreto, la diferencia entre el nivel de PTF de la región *i* en el periodo *t* y la región *j* en el periodo *b* es igual a la diferencia logarítmica de la producción menos la diferencia logarítmica de los *inputs*, ponderada esta última por las participaciones en la renta de los *inputs* regionales:

$$\begin{aligned} [LnPTF_{it} - LnPTF_{jb}] = [LnY_{it} - LnY_{jb}] - \\ - [1/2(s_{Li,t} + s_{Lj,b})][LnL_{it} - LnL_{jb}] - \\ - [1/2(s_{Ki,t} + s_{Kj,b})][LnK_{it} - LnK_{jb}] \end{aligned} \qquad [11]$$

A partir de [11], la PTF_{it} de la región *i* en el año *t* puede expresarse en relación con la PTF de la región de referencia *j* en el año base (*b*). En nuestro caso, hemos elegido el valor de España como «región» de referencia en el año inicial, 1986.

Finalmente, el análisis del efecto del capital tecnológico y sus efectos *spillover* sobre la evolución de la productividad se realiza mediante la estimación de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} Ln(PTF_{it}) = \beta_1 Ln(R/L)_{it} + \\ + \beta_2 Ln(Spillovers/L)_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \qquad [12]$$

2. Resultados

El cuadro n.º 5 muestra la evolución de los niveles de la PTF de las regiones españolas en el periodo 1987-2006, así como en los años relevantes de programación de las ayudas de los fondos estructurales. Como muestran las últimas filas del cuadro, en el año inicial (1987), la brecha en términos de PTF entre las regiones objetivo 1 y el resto de las regiones era considerable (casi un 25 por 100), si bien se ha ido reduciendo progresivamente a lo largo del periodo. No obstante, a pesar del proceso de convergencia que se ha producido entre ambos tipos de regiones, las diferencias en 2006 en los niveles de PTF siguen siendo muy elevadas. Obsérvese que desde mediados de los noventa, y con más intensidad desde el año 2000, la PTF de la economía española se ha reducido, siendo una de las características (debilidades) del modelo reciente de crecimiento de nuestra economía (crecimiento sin productividad). En concreto, según nuestras estimaciones, en el periodo 2000-06 la PTF de la economía española ha caí-

CUADRO N.º 5

NIVELES DE PTF EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS
PTF 1987 ESPAÑA = 100

	1987	*1994*	*1999*	*2000*	*2006*
Andalucía (*)	101,3	101,7	97,2	98,0	90,7
Aragón	86,9	95,1	93,4	92,7	88,6
Asturias (*)	78,7	86,1	90,1	91,9	90,4
Baleares	151,2	147,2	123,7	118,9	104,4
Canarias (*)	108,2	97,4	92,4	91,9	84,5
Cantabria	86,0	96,1	95,4	95,3	91,6
Castilla-La Mancha (*)	80,8	88,0	90,2	90,1	87,9
Castilla y León (*)	78,5	85,2	82,3	83,3	79,3
Cataluña	106,9	111,0	106,5	105,4	101,3
Comunidad Valenciana (*)	104,0	105,3	102,3	102,6	95,8
Extremadura (*)	54,2	60,9	61,8	63,9	66,4
Galicia (*)	68,9	76,0	88,1	88,0	84,9
Madrid	106,4	101,0	96,6	97,9	87,8
Murcia (*)	107,7	110,2	104,6	105,7	99,1
Navarra	105,2	108,5	109,7	109,8	106,6
País Vasco	87,9	100,1	98,8	100,1	93,8
Rioja (La)	129,9	128,6	124,6	122,8	113,8
Regiones objetivo 1 (1)	89,8	92,4	92,4	93,0	87,7
Regiones no objetivo 1 (2)	112,0	114,7	111,2	110,1	103,9
Total (España)	100,0	103,4	102,2	102,0	96,3
[(2)-(1)]/(1) (porcentaje)	24,7	24,1	20,4	18,4	18,5

Nota: (*) Regiones objetivo 1.
Fuente: Elaboración propia.

do a una media anual de casi el 1 por 100. En el periodo previo de fondos estructurales (1994-99), la PTF de las regiones objetivo 1 se mantuvo estable, mientras que en las no-objetivo 1 cayó a una tasa media del 0,6 por 100.

El cuadro n.º 6 contiene los resultados de la estimación de la ecuación [12] en el periodo 1987-2006 utilizando como unidad de análisis las comunidades autónomas españolas. Dada la estructura de panel de la información disponible, la estimación se ha realizado introduciendo efectos fijos y temporales, reportándose las estimaciones correspondientes al modelo de efectos fijos (estimador *within-groups*).

En la primera columna (parte a) se reportan los resultados correspondientes a la estimación básica de referencia, donde se analiza el efecto del capital tecnológico sobre la productividad. El efecto positivo y estadísticamente significativo muestra la importancia del capital tecnológico a la hora de explicar las diferencias regionales de PTF. En concreto, ante un crecimiento del *stock* de capital tecnológico por ocupado del 10 por 100, la PTF mejora un 4,2 por 100 (3). Los resultados se mantienen en caso de eliminar de la muestra a Baleares y Canarias (columna [b]), ya que es necesario prescindir de estas dos comunidades a la hora de introducir los efectos *spillover*.

En la columna [c] se muestran los resultados de la estimación introduciendo, además del *stock* de capital tecnológico de cada región, la media ponderada de los *stock*s del resto de regiones con las cuales se tienen relaciones comerciales, ponderando cada región en función de la importancia relativa de los flujos comerciales. Se muestra que el *stock* de capital propio sigue teniendo un impacto positivo y estadísticamente significativo (con una elasticidad del 4 por 100), siendo también positiva y significativa la contribución de los efectos *spillover* de carácter tecnológico. Se constata que los efectos *spillover* tienen una importancia cuantitativa mucho más elevada, con una elasticidad del 29,5 por 100.

Los resultados se mantienen cuando el *stock* de capital tecnológico del resto de regiones se pondera en función de la distancia. En ese caso (columna [d]), la elasticidad del capital propio es del 3,7 por 100, aumentando la correspondiente a los efectos *spillover* (39,8 por 100).

CUADRO N.º 6

EL IMPACTO DEL CAPITAL TECNOLÓGICO EN LA PTF DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS (1987-2006)

A) ESTIMACIÓN EN NIVELES (CON EFECTOS FIJOS Y TEMPORALES)

	Todas las CC.AA.	*Excluidas Baleares y Canarias*		
	[a]	*[b]*	*[c]*	*[d]*
Ln (Capital tecnológico por ocupado)	0,042 (4,704)	0,047 (6,762)	0,04 (6,430)	0,037 (7,113)
Ln (*Spillover* tecnológicos —ponderados por flujos comerciales— por ocupado)			0,295 (8,777)	
Ln (*Spillover* tecnológicos —ponderados por distancia— por ocupado)				0,398 (14,629)
R2 ajustado	0,92	0,94	0,96	0,97
Número de observaciones	340	300	300	300

B) ESTIMACIÓN EN PRIMERAS DIFERENCIAS (CON EFECTOS FIJOS)

	Todas las CC.AA.	*Excluidas Baleares y Canarias*		
	[a]	*[b]*	*[c]*	*[d]*
Ln (Capital tecnológico por ocupado)	0,038 (3,121)	0,041 (3,254)	0,028 (1,962)	0,029 (1,975)
Ln (*Spillover* tecnológicos —ponderados por flujos comerciales— por ocupado)			0,087 (1,628)	
Ln (*Spillover* tecnológicos —ponderados por distancia— por ocupado)				0,089 (1,646)
R2 ajustado	0,15	0,09	0,10	0,10
Número de observaciones	300	285	285	285

Nota: V. dep. PTF
Entre paréntesis, ratio-t.

Si en lugar de estimar la ecuación en niveles con efectos fijos y temporales, se hace en primeras diferencias (tasas de crecimiento), los resultados de la parte B del cuadro n.º 6 indican nuevamente que el *stock* de capital tecnológico tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la PTF, si bien la elasticidad se reduce ligeramente. Sin embargo, en este caso, los efectos *spillover*, si bien tienen un impacto positivo (pero mucho más reducido) sobre las ganancias de productividad, éste sólo es estadísticamente significativo al 10 por 100.

VI. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es analizar la importancia del capital tecnológico en la explicación de las diferencias observadas en la productividad de las regiones españolas, poniendo especial atención en el papel que los fondos estructurales han tenido para cerrar la brecha tecnológica existente entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones.

Del análisis realizado se desprenden las siguientes conclusiones:

1. A pesar de los esfuerzos realizados, la situación actual de las regiones objetivo 1 sigue caracterizándose por un reducido tamaño del sistema ciencia-tecnología-empresa, dificultades para la transferencia de tecnología, falta de apoyo a la financiación de actuaciones de innovación tecnológica empresarial, necesidad de adecuación del sistema público de I+D a las demandas de los sectores productivos, etc. En consecuencia, las actuaciones más recientes dirigidas a las regiones objetivo 1 en el terreno tecnológico se han encaminado a incrementar el gasto en I+D+i y, en especial, el porcentaje de ejecución privada de dicho gasto.

2. Los indicadores de I+D+i muestran que, si bien sigue existiendo una importante brecha tecnológica entre las regiones objetivo 1 y el resto de regiones españolas, la brecha se ha reducido con el paso del tiempo gracias, en parte, a las ayudas de los fondos estructurales. Así pues, estos fondos han contribuido considerablemente al aumento del potencial tecnológico de las regiones objetivo 1.

3. En relación con el periodo 1994-99, bajo el periodo de programación del MAC 2000-06 se produce un importante aumento en la financiación europea de I+D, con una ayuda total de 3.266,2 millones de euros. La mayor orientación del MAC hacia la sociedad del conocimiento se pone de manifiesto en el aumento del total de ayudas destinadas a este tipo de actividad (7,9 por 100), que más que duplica el porcentaje respecto al anterior MAC 1994-1999. Con respecto al total de la inversión en I+D de las regiones objetivo 1, las ayudas europeas representan el 16,7 por 100.

4. En términos de la relación gastos en I+D/PIB, el mayor crecimiento en las regiones objetivo 1 ha tenido lugar en el periodo de programación de los fondos comunitarios 2000-06, con un crecimiento medio anual del 4,6 por 100, frente al 3,5 por 100 en el periodo 1994-99. No obstante, fue en el periodo 1994-99 cuando mayor fue el crecimiento diferencial en relación con las regiones no-objetivo 1.

5. En términos de *stock* de capital tecnológico por ocupado, el mayor crecimiento en las regiones objetivo 1 se ha producido en el periodo 1994-99 (6,6 por 100 al año), tasa que contrasta con la de las regiones no-objetivo 1 (0,3 por 100). Bajo el MAC 2000-06 el crecimiento se ha desacelerado, si bien sigue siendo superior al de las regiones no-objetivo 1.

6. Las estimaciones realizadas muestran la importancia que el *stock* de capital tecnológico tiene en la explicación de las ganancias de productividad de las regiones españolas. En concreto, la elasticidad de la PTF al capital tecnológico se sitúa en torno al 4 por 100, siendo muy importante, además del esfuerzo inversor propio, el del resto de las regiones. Así, la elevada elasticidad de la PTF al capital tecnológico del resto de las regiones (ponderado bien por la intensidad de los flujos comerciales o, inversamente, por la distancia) indica la existencia de importantes efectos *spillover*.

7. En el contexto reciente del modelo de crecimiento de la economía española, caracterizado por la caída en los niveles de PTF, las regiones objetivo 1 han acortado la brecha en productividad que las separaba del resto de regiones, si bien en 2006 siguen siendo un 19 por 100 menos productivas. El mayor ritmo de crecimiento del *stock* de capital tecnológico en las regiones objetivo 1 y el impacto positivo de dicho capital sobre la evolución de la PTF muestra la importancia que la inversión en I+D+i (parte de la cual la han financiado los fondos estructurales) ha tenido para cerrar parte de la brecha de eficiencia y, por esta vía, favorecer el proceso de convergencia.

NOTAS

(*) Los autores agradecen la ayuda económica del Ministerio de Ciencia y Tecnología-FEDER (proyecto SEC2007-60320/ECON). Joaquín Maudos también agradece la financiación del Ministerio (SEC2008-03813/ECON) y de la Generalitat Valenciana (ACOMP/2007/158 y PROMETEO/2009/066).

(1) Sin embargo, en las aplicaciones empíricas los resultados no son normalmente sensibles a la tasa de depreciación utilizada.

(2) Si bien se dispone de información de gastos en I+D, producción y empleo hasta 2007, el *stock* de capital privado está disponible hasta 2006.

(3) BALMASEDA y MELGUIZO (2007) obtienen una elasticidad del capital tecnológico en torno al 6 por 100. En ESCRIBÁ y MURGUI (2007), la elasticidad presenta valores de alrededor del 2 por 100 para el *stock* que denominan oficial, y del 5 por 100-6 por 100 para el efectivo y corregido, respectivamente. La elasticidad de los *spillover* es muy superior, y varía entre el 10 y el 13,4 por 100.

BIBLIOGRAFÍA

AUDRETSCH, D., y FELDMAN, M. (1996), «R&D spillovers and the geography of innovation and production», *American Economic Review*, 86: 641-652.

AGHION, P., y HOWITT, P. (1992), «A model of growth through creative destruction», *Econometrica*, 60, 2: 323-351.

BALSAMEDA, M., y MELGUIZO, A. (2007), «I+D como factor productivo en la economía española: un análisis empírico regional y sectorial», *Hacienda Pública Española,* 180*:* 9-34.

BENEITO, P. (2001), «R&D productivity and spillovers at the firms level: evidence from Spanish panel data», *Investigaciones Económicas*, XXV: 289-313.

BOTTAZZI, L., y PERI, G. (2003), «Innovation and spillovers in regions: evidence from European patent data», *European Economic Review*, 47: 687-710.

COE, D., y HELPMAN, E. (1995), «International R&D spillovers», *European Economic Review*, 39: 859-887.

CHRISTENSEN, R.; CUMMINGS, C., y JORGENSON, W. (1981), «Relative productivity levels», *European Economic Review*, 16: 61-94.

DENNY, M.; FUSS, M.A., y MAY, J.D. (1981), «Intertemporal changes in regional productivity in Canadian manufacturing», *Canadian Journal of Economics*, 14: 390-408.

ESCRIBÁ, J., y MURGUI, M.J. (2007), «El capital tecnológico como factor de producción en las regiones españolas, 1980-2000», *Investigaciones Regionales*, 10: 33-52.

GROSSMAN, G., y HELPMAN, E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy,* MIT Press, Cambridge, MA.

— (1994), «Protection for sale», *American Economic Review,* 84: 833-850.

GUMBAU-ALBERT, M., y MAUDOS, J. (2006), «Technological activity and productivity in the Spanish regions», *The Annals of Regional Science*, 40(1): 55-80.

HALL, B. (1988), «L´effet des depenses en R&D sur la productivité du travail au Quebec», *Acutalité Economique,* 64(3).

HALL, B., y MARAISSE, J. (1992), «Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms», *Working Paper n.º 3956*, National Bureau of Economic Research.

JORGENSON, D.W., y NISHIMIZU, M. (1978), «USA and Japanese economic growth, 1952-1974: an international comparison», *The Economic Journal*, 88: 707-726.

MARTÍN, C.; MORENO, L., y RODRÍGUEZ, L. (1991), «Estimación de la distribución regional de las actividades de I+D», *Documentos de Trabajo*, n.º 71/1991, FIES.

PAKES, A., y SCHANKERMAN, M. (1984), «The rate of obsolescence of patents, research gestation lags, and the private rate of return to research resources», en *R&D, patents and productivity*, Z. Griliches (ed.), NBER.

ROMER, P. (1990), «Endogenous technical change», *Journal of Political Economy*, 98(5): 71-105.

SOLOW, R.M. (1957), "Technical change and the aggregate production function", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n.º 3: 312-320.

II.
FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL EN ESPAÑA: LAS REGIONES DEL OBJETIVO 1

ANDALUCÍA Y EL MAC 2000-2006: UNA EVALUACIÓN DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES RECIBIDOS

M. Carmen LIMA
M. Alejandro CARDENETE
Carlos USABIAGA

Universidad Pablo de Olavide. Sevilla

Resumen

Tras dos décadas en que Andalucía ha venido recibiendo una importante financiación a cargo de los fondos estructurales europeos, este trabajo evalúa la incidencia de dichas ayudas y su contribución a la convergencia regional. A tal objeto, elaboramos un modelo de equilibrio general aplicado para la región andaluza, y planteamos un análisis de tipo contrafactual donde simulamos cuál hubiera sido el comportamiento de los principales indicadores nominales y reales de dicha economía en el caso de que tales fondos no se hubieran recibido. Tratamos así de evaluar tanto la incidencia de las ayudas europeas sobre el PIB, el desempleo y la renta disponible como el grado de efectividad de las intervenciones realizadas. Los resultados ponen de manifiesto una relevante contribución de los fondos europeos al crecimiento de la región para el período analizado (2000-2006).

Palabras clave: matrices de contabilidad social, modelos de equilibrio general aplicado, política regional europea, análisis de impacto, Andalucía.

Abstract

After two decades in which Andalusia has been receiving substantial financing from the structural funds, this study assesses the impact of this assistance and its contribution to regional convergence. To this end, we prepare an applied general equilibrium model for the Andalusian region and we propose a counterfactual type of analysis where we simulate what would have been the performance of the main nominal and real indicators of this economy in the event of such funds not being received. We thereby try to assess not only the impact of European funds on the GDP, unemployment and available income, but also the degree of effectiveness of the measures implemented. The results underscore a significant contribution of the European funds to the growth of the region for the period analysed (2000-2006).

Key words: social accounting matrices, applied general equilibrium models, European regional policy, impact analysis, Andalusia.

JEL classification: C68, R11, R15.

I. INTRODUCCIÓN (*)

DESDE la incorporación de España a las Comunidades Europeas a mediados de los años ochenta la economía andaluza ha venido recibiendo importantes ayudas a cargo de la política regional comunitaria. Concretamente, fue a raíz de la reforma de los fondos estructurales de 1987 cuando se adoptó la actual programación regional por objetivos, siendo Andalucía catalogada en el bloque de regiones denominadas objetivo 1. Todas estas regiones tenían en común el contar con un producto interior bruto (PIB) per cápita inferior al 75 por 100 de la media comunitaria, razón por la que, siguiendo el principio de concentración que rige la política regional, se justificaba una sólida intervención para corregir sus divergencias (1).

La inclusión de Andalucía en el grupo de regiones más pobres de la UE se ha mantenido en los sucesivos períodos plurianuales a través de los que se planifica la política regional: 1989-1993 (Paquete Delors I), 1994-1999 (Paquete Delors II), 2000-2006 (Agenda 2000), hasta llegar al período vigente 2007-2013 (Agenda 2007). En este último período, y tras un cambio de nomenclatura realizado prácticamente de forma paralela a la ampliación de la UE, Andalucía se sitúa entre las ahora llamadas regiones del *Objetivo Convergencia*, con el mismo criterio de clasificación basado en el producto per cápita de períodos anteriores, pero calculado tras incorporar los datos de los nuevos socios. En este sentido, resultaba evidente que las propias características socioeconómicas de dichos países (los 10 de la Europa Central y Oriental que firmaron sus protocolos de adhesión en 2004, seguidos de Bulgaria y Rumanía, que lo hicieron en 2007), conformarían un nuevo mapa de actuación para la política regional, ya iniciado con las propias ayudas de preadhesión y consolidado en el actual período de financiación 2007-2013.

Efectivamente, los cambios geográficos y económicos producidos en la UE no han tardado en afectar a los países inicialmente receptores, como España. De hecho, frente a períodos precedentes, en los que el mapa español estaba conformado mayoritariamente por las mencionadas regiones objetivo 1, en la actualidad sólo quedan cuatro que se mantienen en el rebautizado *Objetivo Convergencia*: Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia y Andalucía. Por lo tanto, ha habido un conjunto de regiones españolas que, como comentamos a continuación, se han descolgado de dicha clasificación recientemente.

Un primer grupo que se encuentra en la situación descrita an-

teriormente son las denominadas regiones *phasing-out* o sujetas a «efecto estadístico», cuyo PIB per cápita sigue siendo inferior al 75 por 100 de la media de la UE-15, pero que supera esa cifra cuando el cálculo se realiza para la nueva UE-27. Por ello, sólo se benefician del *Objetivo Convergencia* durante un período transitorio. En esta situación encontramos a Asturias, Murcia, Ceuta y Melilla.

Otro grupo lo conforman las regiones *phasing-in* o sujetas al «efecto crecimiento». Son regiones totalmente cubiertas por el objetivo 1 en el período 2000-2006, pero cuyo producto per cápita excede en la actualidad el 75 por 100 de la media de la UE-15 y por tanto también de la UE-27. En esta categoría encontramos a Castilla y León, Comunidad Valenciana y Canarias. Este bloque regional se beneficiará del *Objetivo Competitividad Regional y Empleo*, la segunda tipología de regiones de la nueva clasificación, junto con las regiones que han registrado una convergencia natural por su mayor dinamismo. Entre estas últimas regiones se encuentran Aragón, Baleares, Cantabria, Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco y La Rioja. Para completar la nueva clasificación establecida para 2007-2013 nos faltaría una tercera tipología de regiones, las que reciben ayudas a cargo del llamado *Objetivo Cooperación Territorial Europea*, para financiar proyectos de cooperación transfronteriza, transnacional e interregional.

Si nos situamos en el denominado Marco de Apoyo Comunitario 2000-2006 (en adelante MAC 2000-2006), en el que vamos a centrar nuestro estudio, debemos señalar que Andalucía registraba un PIB per cápita significativamente inferior al 75 por 100 de referencia al inicio del mismo. Sin embargo, años más tarde, los datos regionales disponibles recogían valores por encima del 75 por 100, habiéndose superado dicha cifra durante el propio septenio 2000-2006. Entre las razones para el mencionado cambio podrían comentarse varias: el efecto de las ayudas previamente recibidas, la corrección estadística derivada del cálculo de los indicadores macroeconómicos tras las adhesiones (el ya mencionado «efecto estadístico») y la fortaleza del crecimiento andaluz en esta fase expansiva.

La situación descrita se vuelve a producir en el momento de la negociación del Marco posterior (el vigente en la actualidad). A la luz de los datos disponibles en aquel momento, Andalucía permanecía por debajo del umbral de renta de referencia, mientras que los datos proporcionados con posterioridad han mostrado como superados los estándares europeos que definían a las regiones objetivo 1.

Para tratar de evaluar el peso relativo que ha podido tener cada uno de los factores anteriormente mencionados sobre la situación presente de Andalucía, planteamos varias cuestiones a las que pretendemos responder en este artículo: ¿cuál ha sido la evolución de Andalucía en términos de convergencia en relación con las regiones españolas y europeas?, ¿en qué medida podría atribuirse su posible convergencia a los fondos europeos recibidos y qué grado de eficiencia podríamos atribuir a los mismos? Y, por último, ¿existe cierta dependencia de dichos fondos? Esta última cuestión es sumamente relevante, dado que, con certeza, tales fondos van a ir reduciéndose, transfiriéndose a los nuevos receptores netos de la UE para tratar de corregir sus debilidades socioeconómicas.

La metodología básica que proponemos para responder a estas cuestiones es el uso de los llamados modelos multisectoriales, y entre ellos los más complejos, los llamados modelos de equilibrio general aplicado (MEGA). Estos modelos pueden contribuir a la evaluación de las políticas públicas, ya que, partiendo de la teoría del equilibrio general, analizan el efecto de determinadas políticas económicas sobre una economía en concreto. De esta forma, es posible capturar y cuantificar la cadena de interrelaciones que generan determinadas perturbaciones exógenas sobre los agentes y los mercados, y en general sobre el conjunto de la economía. Por todo ello, pensamos que se trata de una metodología muy apropiada para el análisis del tema que nos ocupa.

En concreto, mediante el uso de la mencionada metodología, hacemos un balance del impacto de los fondos europeos recibidos por la región de Andalucía justo al cierre del período 2000-2006, tras haberse cumplido veinte años ininterrumpidos de percepción de las ayudas comunitarias. A tal objeto, desarrollamos los apartados que se exponen a continuación.

Tras esta introducción, en el apartado II, se sitúa a la economía andaluza en el contexto de las regiones españolas y europeas, atendiendo especialmente a sus niveles de convergencia; en el III, se repasan los fondos recibidos en el Marco 2000-2006, junto con los ejes prioritarios de actuación definidos para la región, centrándonos en los recursos de tipo estructural; posteriormente, en el IV, proponemos una metodología para la evaluación de los fondos recibidos en Andalucía, consistente en un MEGA; asimismo, se elabora y aplica una regla de reparto de dichos fondos y se plantea una batería de simulaciones para evaluar el impacto de su eliminación

sobre un conjunto de variables económicas básicas. Tras exponer los resultados obtenidos en el V, finalizamos este trabajo planteando, en el apartado VI, las principales conclusiones, así como reflexiones orientadas hacia el futuro.

II. EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA ECONOMÍA ANDALUZA EN TÉRMINOS DE CONVERGENCIA REGIONAL

Según los datos proporcionados por la Comisión Europea (1986), en dicho año el PIB per cápita de Andalucía era el 52,8 por 100 de la media de la UE-15, frente al 69,8 por 100 registrado a escala nacional. Por tanto, esta región apenas superaba la mitad del PIB per cápita comunitario, lo que nos auguraba un importante camino que recorrer en nuestro proceso de convergencia. Diez años más tarde, el producto per cápita andaluz crecía hasta el 57,2 por 100 de la media de la UE-15 (4,4 puntos porcentuales de avance) y hasta el 78,7 por 100 el de España (casi 9 puntos porcentuales de avance). Los datos arrojaban que, a pesar del principio de concentración de las ayudas en las regiones que más lo necesitaban, la convergencia andaluza hacia los valores europeos parecía ser más lenta que la nacional (2).

El *Plan de Desarrollo Regional para Andalucía 2000-06* (PDR 2000-2006) justificaba la necesidad de una fuerte intervención cofinanciada a través de la política regional comunitaria y exponía las deficiencias de la región. En cuanto a los rasgos de su perfil productivo y la distribución sectorial del empleo, aún se observaba un elevado peso relativo de la agricultura, a pesar del intenso proceso de desagrarización que había caracterizado las décadas precedentes; asimismo, también destacaba la elevada terciarización de la economía, junto con una fuerte presencia de la construcción, factores todos ellos que dejaban en un segundo plano el desarrollo relativo de la industria. Por otro lado, se enfatizaba la necesidad de una mejor dotación de capital público, en especial en cuanto a infraestructuras de transporte, y de una gestión más racional y eficiente de los recursos disponibles.

Entre las consignas que se presentaban como claves para los diferentes sectores productivos andaluces durante el período 2000-2006, se encontraban: el fomento de la presencia exterior de un sector agrario basado en explotaciones modernas y competitivas, la progresiva especialización de la industria en las ramas agroalimentarias, y en actividades de mayor complejidad tecnológica y con proyección exterior (como la transformación de metales, entre otras), y por último, la diversificación de la oferta turística, junto con la consolidación del sector de la distribución comercial, sectores caracterizados por su importante efecto arrastre (3).

Liderando estos cambios, según ese Plan, la política regional debía aportar los recursos necesarios para combatir las manifiestas debilidades estructurales que caracterizaban a la economía andaluza: entre otras, la insuficiente articulación interna, que dificultaba las relaciones intersectoriales; la baja cualificación del capital humano, y la debilidad del sector exterior, poco diversificado y alejado de las ramas de alto valor añadido.

Este proceso podría venir apoyado por el crecimiento de la población andaluza y su estructura demográfica relativamente joven en comparación con sus socios europeos, siempre que el mercado laboral andaluz fuese lo suficientemente dinámico para absorber el aumento continuo de sus tasas de actividad y ocupación a través de una adecuada elasticidad crecimiento-empleo. Sin embargo, este objetivo parece difícil de alcanzar por el mercado laboral andaluz, dada su «adversa» ley de Okun (Pérez *et al.*, 2003) y sus importantes problemas de carácter estructural, destacando las elevadas cifras de desempleo (Usabiaga, 2004).

Una vez transcurrido el septenio, e implementada la estrategia de desarrollo regional para el mismo, este trabajo se plantea evaluar los resultados de dicha estrategia y analizar la situación de Andalucía. Para ello, comenzaremos con un repaso de los resultados obtenidos en el proceso de convergencia nominal y real de la región.

Si acudimos a la *Contabilidad Regional de España,* proporcionada por el INE, podemos analizar la tasa de crecimiento media anual del PIB entre 2000 y 2006 en términos reales, distinguiéndose dos bloques de regiones en función de si registran un comportamiento superior o inferior a la media nacional. Esta información se recoge en el cuadro n.º 1.

Como podemos observar, las regiones de Murcia (3,99 por 100), y Andalucía (3,72 por 100) presentan las mayores tasas de crecimiento de su producto en términos reales. Además, todas las regiones con un crecimiento del PIB superior a la media nacional, a excepción de la Comunidad de Madrid (3,57 por 100) y Cantabria (3,46 por 100), que recibe ayuda transitoria por parte de la UE, estaban catalogadas como regiones objetivo 1 para el MAC 2000-2006. Únicamente Galicia

CUADRO N.º 1

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DEL PIB ENTRE 2000 Y 2006, EN TÉRMINOS REALES

Por encima de la media nacional		*Por debajo de la media nacional*	
Región Murcia	3,99	Aragón	3,34
Andalucía	3,72	Melilla	3,31
Comunidad de Madrid	3,57	Cataluña	3,25
Extremadura	3,52	Comunidad Foral de Navarra	3,21
Castilla-La Mancha	3,48	Castilla y León	3,14
Cantabria	3,46	País Vasco	3,12
Ceuta	3,42	Galicia	3,09
Comunidad Valenciana	3,38	La Rioja	2,99
Canarias	3,37	Principado de Asturias	2,81
		Islas Baleares	2,29
España	**3,36**		

Fuente: Contabilidad Regional de España, base 2000.

(3,09 por 100), Castilla y León (3,14 por 100) y Melilla (3,31 por 100), siendo regiones objetivo 1, registraban un comportamiento inferior a la media nacional. Podemos concluir por tanto que en este período Andalucía, además de encontrarse entre las regiones que más crecen en nuestro país, registra el segundo mejor comportamiento entre el grupo de regiones españolas de intervención prioritaria para la Unión Europea.

Un análisis más completo del tema nos llevaría a evaluar la existencia de convergencia beta (las economías menos desarrolladas crecen más rápido que las más desarrolladas) o convergencia sigma (la reducción de la dispersión entre los valores de la variable elegida, por ejemplo el PIB per cápita, para las diferentes economías estudiadas a lo largo del tiempo). Por ejemplo, respecto al análisis de la convergencia sigma, puede acudirse a Villaverde (2007) para el período 1980-2000. Este autor detecta una suave convergencia en renta per cápita, poco influenciada por los momentos de bonanza económica. Si descomponemos este indicador en productividad aparente del factor trabajo y tasa de empleo, se concluye que es el primer elemento, el actor más dinámico para la mayoría de las regiones españolas, con la excepción de unas pocas regiones, entre las que se encuentra Andalucía; cuestión sobre la que volveremos más adelante.

No obstante, dado que esta economía regional recibe financiación procedente de la política regional comunitaria, es en ese contexto donde más nos interesa evaluar los avances de Andalucía. Por ello, a continuación estudiamos su situación en comparación con España y con los 15 socios que conformaban la UE en la mayor parte del período 2000-2006, (en 2004 se produjo la ampliación a 25 miembros).

A ese respecto, en primer lugar, comparamos la tasa de crecimiento del PIB nominal per cápita en paridad de poder adquisitivo (ppa) (4). A partir de estos datos, podemos calcular la velocidad de convergencia, en términos del diferencial entre el crecimiento medio anual acumulativo del PIB nominal (ppa) per cápita de Andalucía (y España) y el de la UE-15 (cuadro n.º 2).

Realizados los cálculos apuntados, Andalucía registra durante el período 2000-2006 una velocidad de convergencia del 0,9 por 100, muy superior al valor registrado por España (0,4 por 100). Esto significa que durante el septenio estudiado, en términos medios

CUADRO N.º 2

TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB NOMINAL PER CÁPITA (PPA) DE ANDALUCÍA, ESPAÑA Y LA UE-15. PERÍODO 2000-2006

Tasa de crecimiento	*Andalucía*	*España*	*UE-15*
2001/00	4,6	3,9	3,8
2002/01	4,7	3,7	3,3
2003/02	2,2	1,6	1,0
2004/03	5,0	4,3	4,1
2005/04	3,8	3,8	2,8
2006/05	4,5	4,2	4,2
Media	**4,1**	**3,6**	**3,2**

Fuente: Elaboración propia a partir del *Informe Económico de Andalucía* (2001 a 2006).

anuales, Andalucía ha crecido casi un punto porcentual más de lo que lo ha hecho la UE-15, mientras que España se ha situado a medio camino entre ambas.

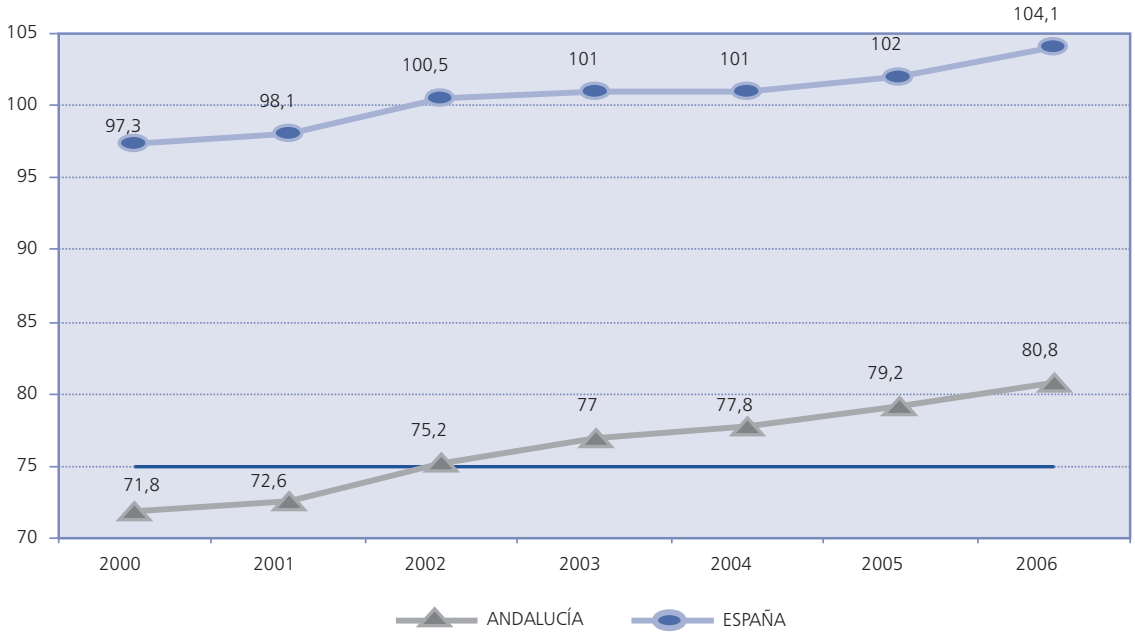
En segundo lugar, dibujamos la senda de convergencia de la región andaluza, y la comparamos con la experimentada por el conjunto del país, a través del indicador de PIB nominal per cápita en relación a los datos de la UE-27. De esta forma, podemos cuantificar los puntos porcentuales de acercamiento a la media. Como reflejan los datos recogidos en el gráfico 1, Andalucía ha pasado en el período básico de nuestro análisis del 71,8 por 100 al 80,8 por 100 del PIB por habitante medio comunitario, lo que implica una subida de 9 puntos porcentuales. Esto significa que durante los siete años estudiados se ha conseguido recortar más el diferencial en producto per cápita con respecto a la media comunitaria que en la primera década de percepción de estos fondos. Por su parte, el gráfico 1 también muestra que son 6,8 puntos de avance los registrados para España.

Comparando Andalucía con España, podemos indicar que la brecha existente en el año 2000, de 25,5 puntos porcentuales, se ha ido reduciendo ligeramente con el tiempo, llegando en 2006 a situarse en 23,3 puntos.

Si analizamos el modelo de crecimiento andaluz desde el momento en que España se incorporó a las Comunidades Europeas hasta la finalización del período que estamos estudiando (esto es, 1986-2006), además de los avances observados en cuanto a la convergencia nominal y real, los *informes económicos* publicados por la Junta de Andalucía muestran que el buen comportamiento de la actividad económica se ha reflejado también en la creación de empleo, recortándose la importante brecha registrada en este indicador. En concreto, el empleo ha aumentado en Andalucía un 104,8 por 100, más de 80 puntos porcentuales por encima del crecimiento registrado en la UE-15 y unos 25 puntos más que en España. Por tanto, hemos asistido a un período de crecimiento económico generador de empleo. Sin embargo, dado que en dicho período el empleo ha crecido más de seis veces por encima de la población, no es de extrañar que la economía andaluza presente problemas de baja productividad.

En efecto, los problemas de productividad son una de las

GRÁFICO 1
SENDA DE CONVERGENCIA DE ANDALUCÍA Y ESPAÑA RESPECTO A LA MEDIA DE LA UE, A TRAVÉS DEL INDICADOR DE PIB NOMINAL PER CÁPITA (UE-27=100)



Fuente: Elaboración propia a partir del *Informe Económico de Andalucía 2008*.

principales asignaturas pendientes de la economía andaluza. Así, la productividad de la región creció, desde la entrada en la Comunidad Económica Europea hasta 2006, en un 77,1 por 100, 14 puntos por debajo de España (91,1 por 100) y más de treinta puntos por debajo de la UE (108,3 por 100). Este problema exige la reorientación de la actividad económica hacia ramas de alto valor añadido, derivadas de la inversión en I+D+i, y a la vez un compromiso con las actuales exigencias medioambientales. El modelo de crecimiento basado en meros aumentos de la tasa de empleo, y despreocupado por los avances en la productividad del factor trabajo y por la calidad del empleo, se muestra agotado hoy en día.

Podemos concluir que, a lo largo del Marco 2000-2006, Andalucía ha superado el umbral de renta per cápita del 75 por 100 de la media europea, requisito por el cual fue catalogada como región objetivo 1 en el marco de la política de cohesión económica y social.

La dificultad de recopilación de las estadísticas regionales, y su consiguiente retraso, han influido en que, en el momento de la negociación del Marco actualmente en vigor (2007-2013), se trabajara con información que todavía colocaba a la región andaluza por debajo del mencionado umbral y, por tanto, entre las nuevas regiones del *Objetivo Convergencia*, factor que nos ha beneficiado. Esta misma situación se ha producido en los casos de Galicia y Castilla-La Mancha, de forma que sólo una de las cuatro regiones inicialmente clasificadas como objetivo en el marco actual, Extremadura, permanece aún por debajo del criterio establecido.

En estos momentos, los dos marcos de planificación 2000-2006 y 2007-2013 se perfilan como los últimos en los que Andalucía va a percibir importantes cantidades de la política regional comunitaria. Por ello, una vez finalizado el primero de ellos, nos parece oportuno analizar el impacto que ha podido tener sobre las principales macromagnitudes de la región andaluza, al margen del simple «efecto estadístico».

III. ANÁLISIS DE LOS FONDOS EUROPEOS RECIBIDOS POR ANDALUCÍA EN EL PERÍODO 2000-2006

En este apartado estudiamos la dimensión de los fondos recibidos, además de las iniciativas concretas a las que se dirige la financiación comunitaria. Estas cuestiones se negocian entre el órgano ejecutivo de la UE, la Comisión Europea, y las administraciones nacionales y regionales del correspondiente país socio.

Comenzaremos repasando brevemente la forma de funcionamiento de la política regional comunitaria. Como primer paso, se elaboran unos planes de desarrollo regional, en los que se realiza un diagnóstico socioeconómico de cada región, especificándose las principales deficiencias que obstaculizan su desarrollo, y planteándose una estrategia y unas necesidades de intervención. Sobre la base de dichos documentos se negocia entre la Comisión Europea y el Estado un Marco de Apoyo Comunitario (MAC). En el MAC se recogen los ejes y las formas de intervención a través de los diferentes tipos de fondos, apuntándose la asignación financiera, compuesta tanto de la ayuda subvencionable comunitaria como de la obligada cofinanciación. Las intervenciones deben de ser posteriormente precisadas a través de las correspondientes fichas técnicas por ejes y medidas, y acompañadas de un plan financiero mucho más detallado. Todas estas cuestiones se recogen en los programas operativos. Por ejemplo, la región andaluza contó con el *Programa Operativo Integrado de Andalucía 2000-06* (POIA 2000-2006), publicado por la Junta de Andalucía en 2001, en donde se recogen las actuaciones a cargo de los fondos estructurales con un desglose muy exhaustivo: más de 70 medidas diferentes, con la descripción correspondiente, que desarrollan los ejes prioritarios de actuación (cuadro n.º 3). El documento incorpora un plan de financiación en el que se recoge, para cada eje prioritario y año, la cuantía de la dotación financiera en términos de la ayuda prevista por parte de la Comisión y la cofinanciación nacional (Marco Plurirregional) y regional (Marco Regional). Todo ello debe sumar el coste total de la intervención, o gasto programado, para cada uno de los fondos estructurales involucrados: en nuestro caso, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria, en su sección Orientación (FEOGA-O). Es conveniente precisar que tanto el fondo FEDER como el FEOGA-O financian infraestructuras de tipo físico al servicio de la articulación territorial y del fomento de la actividad económica, centrándose el segundo en las estructuras agrarias exclusivamente. Igualmente, recordamos que el FSE financia acciones encaminadas a la mejora de la formación del capital humano y la inserción profesional.

En términos cuantitativos, el plan de financiación recogido en

el POIA 2000-2006, en base a gasto programado, asciende a 11.708,9 millones de euros. De esta cifra, 7.840,4 millones de euros son la ayuda subvencionable financiada por la Comisión Europea (cerca de un 70 por 100), siendo la aportación española de 3.868,5 millones de euros (algo más del 30 por 100). En cuanto al desglose por tipo de fondo, el FEDER supone el 80,1 por 100, el FSE el 11,2 por 100 y el FEOGA-O financia el 8,8 por 100 restante. En el cuadro número 3 se recoge el total de gasto programado (o coste total elegible) para el septenio por eje o subeje prioritario. En nuestro caso, nos vamos a centrar en el estudio de los fondos estructurales recibidos, y ello por una doble razón: porque concentran la mayor parte de las ayudas y porque se gestionan y desarrollan desde el ámbito regional.

Durante los años de percepción de ayudas comunitarias, cada período de planificación plurianual ha venido caracterizado por su concentración sobre ciertos criterios estratégicos. De esta forma, en el período 1989-1993 se financiaron mayoritariamente infraestructuras de tipo físico orientadas a la promoción de la actividad económica (más del 80 por 100 del MAC), con proyectos como el tren de alta velocidad (AVE), los puentes de la Expo'92, la estación de trenes de Santa Justa (Sevilla), el aeropuerto de Málaga, la sede de la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) y multitud de autovías y circunvalaciones. A continuación, el Marco 1994-1999 mantuvo como partidas prioritarias las inversiones en infraestructuras (con las que se financiaron 255 centros de salud, más de 5.000 kilómetros de carreteras, más de 2.000 kilómetros de conducciones de agua, etcétera), pero incorporó nuevas partidas para promover la capacitación del capital humano, en forma de ayudas a la formación y al empleo, así como ayudas a las pequeñas y medianas empresas.

El MAC 2000-2006 ha concentrado sus esfuerzos, por orden de importancia, en: la conclusión de las redes de transporte y energía (con más carreteras y autovías, ordenación de espacios portuarios, sistemas de transportes multimodales, redes de suministro de gas y electricidad, etc.); la preservación del medio ambiente, el entorno natural y los recursos hídricos (fomento de las energías renovables y el ahorro energético, infraestructuras de abastecimiento de aguas, depuración de aguas residuales, tratamiento de los residuos urbanos, lucha contra la erosión del medio costero, protección de litorales, etc.); la mejora de la competitividad y el desarrollo del tejido productivo (recursos tangibles e intangibles de las empresas, sectores estratégicos, turismo, modernización de la industria, comercialización de productos, servicios a empresas, etcétera), y por último, la potenciación de los recursos humanos, con iniciativas para promover el acceso al empleo y la mejora de la formación.

En el actual período 2007-2013, los MAC han sido sustituidos por los marcos estratégicos nacionales de referencia (MENR). En este caso, podemos anticipar que las inversiones se concentran en: acciones para el empleo del FSE y otras del nuevo fondo agrario que sustituye al FEOGA-O (denominado Fondo Europeo Agríco-

CUADRO N.º 3

PLAN FINANCIERO POIA 2000-2006, DETALLE POR EJE PRIORITARIO DE ACTUACIÓN (EN EUROS)

2000-2006	*Gasto programado*	*Porcentaje*
1. Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo.	1.225.022.084	10,5
2. Sociedad del conocimiento (innovación, I+D, sociedad de la información).	342.440.849	2,9
3. Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos.	2.996.057.318	25,6
4.1. Infraestructura educativa y refuerzo de la educación técnico-profesional.	757.645.950	6,5
4.2. Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados.	256.166.263	2,2
4.3. Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad.	154.753.800	1,3
4.4. Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades.	98.133.260	0,8
4.5. Participación de las mujeres en el mercado de trabajo.	116.144.860	1,0
5. Desarrollo local y urbano.	525.696.238	4,5
6. Redes de transporte y energía.	4.749.078.683	40,6
7. Agricultura y desarrollo rural.	434.333.303	3,7
8. Estructuras pesqueras y acuicultura.	0	0,0
9. Asistencia técnica.	53.428.187	0,5
TOTAL	11.708.900.795	

Fuente: Elaboración propia a partir del POIA 2000-2006.

la de Desarrollo Rural, FEADER), ambas a partes iguales (cercanas al 20 por 100); y transporte y energía, así como medio ambiente, también a partes iguales (en torno al 15 por 100 cada una). El resto son partidas de menor volumen, tratándose de un Marco más diversificado que los anteriores.

IV. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA OPERATIVO INTEGRADO PARA ANDALUCÍA 2000-2006 A TRAVÉS DE UN MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL APLICADO

La evaluación de los fondos aplicados a las diferentes regiones europeas a cargo de la política regional comunitaria ha sido una cuestión que ha despertado gran interés, especialmente desde que dicha política se sistematizó a través de los períodos de planificación plurianual. Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado, tales evaluaciones han sido tachadas, en general, de excesivamente cualitativas, especialmente las llevadas a cabo por la propia Comisión Europea. De hecho, en la mayoría de los casos se limitaban a facilitar información sobre el grado de ejecución de los proyectos programados o sobre el número de beneficiarios de éstos.

En este apartado proponemos una metodología eminentemente cuantitativa para evaluar el impacto de los fondos europeos recibidos por Andalucía: los modelos de equilibrio general aplicado (MEGA). Basados en la teoría del equilibrio general de Walras (1874), que sería posteriormente desarrollada por Arrow y Debreu (1954), Wald (1951) y McKenzie (1959), fueron autores como Shoven y Whalley (1972), Whalley (1975, 1977), y Shoven (1976), entre otros, quienes plantearon los denominados MEGA como instrumentos para la evaluación de las políticas públicas y para la simulación de ejercicios de estática comparativa. De esta forma, sus predicciones son una alternativa a las de los modelos econométricos, permitiendo, al igual que estos últimos, el planteamiento de escenarios alternativos (5).

La proliferación de estadísticas regionales en España y Europa, desde diversos ámbitos administrativos, ha hecho posible la elaboración de tablas *input-output* y de matrices de contabilidad social (MCS), a la vez que han ido completándose dichas estadísticas regionales gracias a bases de datos como la BDMORES, del Ministerio de Economía y Hacienda, y la REGIO, de la oficina estadística oficial de la Unión Europea (EUROSTAT). Esta disponibilidad de información también ha propiciado la elaboración de MEGA regionales, como el que se aplica en este trabajo. Regiones como Cataluña (Manresa y Sancho, 1997), Castilla y León (Rubio, 1995), Asturias (Ramos *et al.*, 2001) y Extremadura (De Miguel *et al.*, 1998 y De Miguel, 2003) han sido objeto de estudio mediante esta metodología.

Andalucía es también una región pionera en cuanto a este tipo de modelización, ya que la primera MCS es elaborada por Curbelo (1988) tomando como base el año 1980. Posteriormente, Cardenete (1998) publicó la MCS para Andalucía de 1990, basada en la tabla *input-output* para esta región del mismo año. Más tarde se presentó la MCS del año 1995, basada en las tablas *input-output* del mismo año (Cardenete y Moniche, 2001). Precisamente, esta última MCS fue la precursora de la elaboración de modelos de equilibrio general en este ámbito, derivándose una línea de investigación centrada en el análisis del impacto de los fondos europeos, que nos conduce hasta el presente trabajo.

Aunque la investigación sobre la efectividad de los fondos europeos, que puede seguir diferentes metodologías, es bastante reciente, podemos destacar algunos trabajos. Así, Beugelsdijk y Eijffinger (2005) analizan la convergencia entre los estados miembros de la UE para el período 1995-2001 y avanzan ideas en cuanto a la eficiencia de los fondos estructurales. Otra referencia interesante es la de Bradley *et al*. (2003), quienes usan el modelo de base macroeconómica HERMIN desarrollado para Irlanda, Portugal, Grecia y España. Este modelo, en su versión HERMIN-España, ha sido aplicado con posterioridad para las regiones españolas por Sosvilla (2003) —Canarias—, Sosvilla y Herce (2003) —Madrid—, y Sosvilla *et al.* (2006) —Castilla La Mancha—, entre otros trabajos.

Centrándonos en Andalucía, Sosvilla *et al.* (2004) utilizan el modelo HERMIN regionalizado para estudiar el período 1989-2006, detectando una importante contribución a la convergencia real de las ayudas europeas. En un artículo posterior, Sosvilla y Murillo (2005) intentan captar los efectos desde el lado de la oferta del MAC 1994-1999 mediante el uso de técnicas de cointegración y de series temporales. Los resultados de este trabajo confirman que las ayudas europeas han contribuido a la reducción de la brecha existente entre la región andaluza y otras más avanzadas.

Otros modelos que también han sido utilizados en este campo son el MOISEES, desarrollado por varios ministerios españoles, y el QUEST II, un modelo de creci-

miento y ciclo de los negocios basado en la optimización intertemporal del comportamiento de familias y empresas, diseñado por expertos de la Comisión Europea.

Beugelsdijk y Eijffinger (2005) apuntan la posible existencia de un *trade-off* entre el crecimiento a nivel agregado y el grado de cohesión interna, aspecto que ha sido estudiado también por De la Fuente (2002, 2003, 2005). Este autor evalúa la contribución de los fondos estructurales al crecimiento del *output* y el empleo, en el contexto de las regiones objetivo 1, mediante un modelo de crecimiento económico. De nuevo, los resultados obtenidos apoyan la idea de que los fondos europeos han contribuido significativamente a la convergencia de la región andaluza en renta per cápita.

La mayoría de los trabajos mencionados hasta el momento son de fundamentación econométrica. Centrándonos en la metodología que aplicamos en nuestro estudio, que se sustenta en los modelos tanto lineales como no lineales de equilibrio general, Sharify y Batey (2006) utilizan conjuntamente modelos lineales basados en MCS con técnicas de programación lineal al objeto de realizar un análisis del impacto de las inversiones para la promoción del desarrollo en la provincia de Golestan (Irán) bajo diferentes criterios de reparto de las mismas.

Para las regiones españolas, Cámara (2006) aplica la teoría de multiplicadores sobre los modelos tipo MCS con el objetivo de valorar el impacto de las ayudas europeas en la Comunidad de Madrid para el período 2000-2006. Centrándonos en el caso andaluz, Morillas *et al.* (1999) tratan de captar las externalidades generadas por los fondos europeos mediante simulaciones con tablas *input-output* para el período 1989-1993. Por su parte, Lima y Cardenete (2005) desarrollan un análisis del impacto de los fondos estructurales europeos usando modelos lineales tipo MCS. Aunque esta metodología permite captar un rango de efectos mucho más amplio que los tradicionales modelos *input-output*, el deseo de cuantificar una mayor variedad de impactos nos ha hecho avanzar elaborando modelos más sofisticados, no necesariamente lineales, como el MEGA que se presenta en este trabajo.

Suele ser habitual plantear el MEGA a partir de la información recogida en una MCS (6). Precisamente, la reciente publicación del *Marco Input-Output 2000* para Andalucía ha permitido la elaboración una nueva matriz de este tipo para el año 2000 (MCSA-2000), recogida en Cardenete *et al.* (2009). Esta nueva base de datos, más actualizada, es la que alimenta nuestro MEGA-Andalucía-2000.

La estructura de la MCSA-2000, de la que se nutre nuestro modelo, es la siguiente: 27 sectores productivos (1-27), dos cuentas para los factores productivos capital (K) y trabajo (L) (28-29), y por último, para completar las cuentas denominadas «endógenas», una cuenta para el consumidor representativo (30). Las cuentas «exógenas», siguiendo el criterio más general, son las siguientes: ahorro/inversión (31), impuestos indirectos netos (32) y directos (33), sector público (34) y sector exterior (35).

Remitimos al Anexo para una presentación resumida de la estructura y ecuaciones del modelo. Una versión más sencilla, planteada bajo supuestos diferentes y aplicada a períodos precedentes, puede consultarse en Lima y Cardenete (2008).

1. Batería de simulaciones aplicadas al MEGA

Para el ejercicio que planteamos, trabajamos con una amplia base estadística en la que se combinan los datos proporcionados por la MCSA-2000 con la información relativa a la planificación y la programación económica regional (dotaciones financieras por fondo, ejes de actuación, tipos de gasto, etc.). Mediante su conjunción, realizamos un análisis de tipo contrafactual, en el que se compara la situación real, en la que los fondos europeos están incorporados en la economía andaluza, con una situación hipotética, consistente en que dichos fondos no se hubieran recibido.

El período evaluado es el correspondiente al MAC 2000-2006, y nos centramos en el impacto de los fondos estructurales recogidos en el POIA 2000-2006. Se ha procesado la información de forma que se puede disponer de una base de datos para cada año de programación. La simulación se realiza sobre gasto programado o coste total subvencionable (7), incluyendo por tanto, además de la ayuda de la UE, la obligatoria cofinanciación a través de las administraciones nacional y regional.

Dado que disponemos de una MCS para la evaluación del Marco completo, realizamos una batería de simulaciones para cada año. Para ello, aplicaremos una perturbación adversa, equivalente a la eliminación de los fondos (previamente deflactados al año 2000 o año base). El ejercicio que proponemos consiste en considerar a los fondos recibidos como una subvención que dejarían de percibir los diferentes sectores de actividad de la economía andaluza. Para ahorrar espacio, los resultados se presentan calculando, para cada una de las diferentes si-

mulaciones, el promedio obtenido para todo el septenio (8).

Para poder trabajar con la información sobre fondos desagregada en función de los sectores productivos de la MCSA-2000, se ha construido una matriz de reparto (*R*). Dicha matriz permite traducir las dotaciones asignadas a cada eje prioritario de actuación en las correspondientes cuentas de la MCSA-2000. Para afinar al máximo en la asignación, se ha trabajado con el mayor desglose de información disponible, el que facilitan las más de 70 medidas que componen los ejes prioritarios sobre los que se aplican los fondos. $R_{12 \times 27}$ es una matriz con un número de filas igual al número de ejes y subejes (12) y un número de columnas equivalente a los sectores productivos de la MCSA-2000 (27).

A continuación, definimos un vector de fondos ($F_{1 \times 12}$), que va a recoger los datos de fondos que deseamos analizar y que extraemos de la información disponible previamente procesada. La matriz *R* y el vector *F* nos permitirán calcular el vector de fondos sectoriales ($FS_{1 \times 27}$) que necesitamos para plantear las diferentes simulaciones. Dicho vector muestra la asignación de los fondos a los diferentes sectores productivos que representan a la economía andaluza en la MCSA-2000:

$$FS = F \cdot R \qquad [1]$$

Dependiendo de los datos incorporados al vector *F*, estaremos definiendo un ejercicio de simulación diferente. De esta forma, podemos evaluar el impacto resultante de eliminar la cuantía total a la que asciende el cuadro financiero del POIA 2000-2006, así como de eliminar cada uno de los tres fondos estructurales (FEDER, FSE, FEOGA-O). Esta operación se repetirá para cada uno de los ejercicios económicos del septenio, resultando un total de 28 simulaciones básicas a computar a través del MEGA (9): cuatro simulaciones por siete años. A estos casos se suman los ejercicios ya comentados por ejes prioritarios de actuación.

A modo de ejemplo, en el cuadro n.º 4 se muestran, por columnas, los vectores *FS* utilizados en el primer bloque de simulaciones, correspondientes al caso de la completa eliminación de los fondos del POIA 2000-2006. Se puede observar que la cuantía total de fondos recibidos anualmente ha sido desagregada entre las cuentas de la MCSA-2000, una vez aplicada la regla de reparto. También se presenta un vector promedio 2000-2006.

V. RESULTADOS

A continuación presentamos los resultados obtenidos a partir de las simulaciones comentadas. Para comenzar, el cuadro n.º 5 recoge, en su primera columna, la cuantía que suponen los fondos respecto al PIB en cada una de las cuatro simulaciones básicas, al objeto de comprender mejor la importancia relativa de esta financiación. Como se puede observar, los fondos estructurales aplicados sobre la región suponen casi dos puntos del PIB regional (1,79 por 100).

En la segunda columna se muestra la reducción porcentual del PIB en términos nominales obtenida en cada simulación. Así, según nuestro análisis, la eliminación de la totalidad del gasto programado en el POIA 2000-2006, habría generado un PIB regional, en promedio, un 5,72 por 100 menor que el que ha registrado la economía andaluza para cada uno de los años estudiados. Dicho porcentaje sería del 5,32 por 100 en el caso de que únicamente no se hubieran acometido las inversiones en infraestructuras de tipo físico. De menor relevancia resultan los impactos generados por las inversiones en capital humano (FSE) y estructuras agrarias (FEOGA-O), con una reducción del PIB del 0,32 por 100 y 0,26 por 100 respectivamente.

Para poder interpretar mejor los resultados obtenidos, podemos construir un «indicador de eficiencia», indicador que mide cuántas unidades monetarias se reduce el PIB al dejar de percibir la economía andaluza una unidad monetaria procedente de un fondo determinado. Este indicador mide la elasticidad del PIB ante la reducción en la cuantía de un fondo.

En este sentido, el primer lugar en el *ranking* lo ostenta el FEDER, que genera una reducción de 3,72 unidades monetarias de PIB por cada unidad dejada de percibir. La eliminación de una unidad monetaria correspondiente a todas las rúbricas juntas sería menos traumática para la economía andaluza, reduciéndose el PIB en 3,20 unidades monetarias. En tercer lugar, figuraría la partida de menor peso, el FEOGA-O, con una reducción de 1,66 unidades monetarias, seguida de cerca por el FSE, con un 1,61.

Los resultados comentados ponen de manifiesto la mayor efectividad de las inversiones en infraestructuras de tipo físico para el caso de Andalucía, a pesar de que las grandes infraestructuras de transporte y comunicaciones fueron mayoritariamente financiadas durante los marcos precedentes (1989-1993 y 1994-1999). Esto podría significar que la política regional se mueve aún fundamentalmente en los ajustes básicos ha-

CUADRO N.º 4

VECTORES FS CUANDO SIMULAMOS LA ELIMINACIÓN DEL TOTAL DE FONDOS DEL POIA 2000-2006, PARA CADA UNO DE LOS EJERCICIOS DEL MAC 2000-2006 Y PROMEDIO (EN EUROS CONSTANTES AÑO 2000)

Cuentas MCSA - 2000	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2000-2006*
1. Agricultura	55.198.170	61.055.888	62.893.655	62.024.543	51.629.250	51.322.259	55.140.491	57.037.751
2. Ganadería	78.038.547	84.351.732	86.348.286	85.302.045	75.414.363	74.055.502	75.247.808	79.822.612
3. Pesca, acuicultura y actividades relacionadas	21.848.073	27.982.242	29.666.629	28.156.373	20.981.176	21.956.547	23.166.826	24.822.552
4. Extracción de productos energéticos	3.895.146	3.254.720	3.255.417	3.252.120	2.574.184	2.550.954	2.482.167	3.037.815
5. Resto extractivas	3.895.146	3.254.720	3.255.417	3.252.120	2.574.184	2.550.954	2.482.167	3.037.815
6. Refino de petróleo y tratamiento de residuos nucleares	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
7. Producción y distribución de energía eléctrica	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
8. Producción y distribución de gas, vapor de agua y agua caliente	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
9. Captación, depuración y distribución de agua	238.606.176	244333.234	253.792.130	228.739.392	199.634.240	212.679.695	221.854.992	228.519.980
10. Alimentación	17.007.376	19.817.745	19.938.566	19.799.407	17.238.306	16.816.920	16.488.425	18.158.107
11. Textil y piel	7.556.731	7.301.999	7.350.793	7.364.634	6.519.991	6.374.912	6.196.638	6.952.243
12. Elaborados de madera	7.183.621	6.547.828	6.593.118	6.616.955	5.907.669	5.779.130	5.609.857	6.319.740
13. Químicas	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
14. Minería y siderurgia	6.823.392	6.060.125	6.082.317	6.114.586	5.483.775	5.394.304	5.310.781	5.895.611
15. Elaborados metálicos	8.100.418	7.732.871	7.784.742	7.793.883	6.899.972	6.745.575	6.562.702	7.374.309
16. Maquinaria	58.857.897	138.496.837	247.203.987	232.701.376	229.015.858	133.517.924	69.960.721	158.536.372
17. Vehículos	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
18. Materiales de construcción	7.183.621	6.547.828	6.593.118	6.616.955	5.907.669	5.779.130	5.609.857	6.319.740
19. Transporte	7.899.400	7.528.988	7.578.856	7.589.843	6.735.248	6.584.474	6.424.876	7.191.669
20. Otras manufacturas	7.899.400	9.586.594	9.614.583	22.637.799	8.104.270	8.187.634	9.389.478	10.774.251
21. Construcción	580.351.603	527.456.715	512.632.099	516.965.174	470.814.399	447.995.956	445.611.639	500.261.084
22. Comercio de vehículos y carburantes	11.597.924	10.693.742	10.772.285	10.884.053	10.246.511	10.022.754	9.865.176	10.583.206
23. Comercio	40.912.306	40.791.100	40.798.929	40.886.555	41.997.442	40.993.738	40.471.928	40.978.857
24. Transporte y Comunicaciones	11.798.942	10.897.625	10.978.171	11.088.092	10.411.235	10.183.854	10.003.002	10.765.846
25. Otros servicios	37.835.249	44.969.540	46.785.682	45.142.496	46.027.926	44.274.496	45.147.849	44.311.891
26. Servicios destinados a la venta	100.844.284	103.094.713	103.159.980	101.168.062	94.624.153	91.278.140	88.214.257	97.483.370
27. Servicios no destinados a la venta	208.223.538	191.082.900	180.925.215	187.327.973	183.077.840	156.533.963	131.207.074	176.911.215
Total gasto programado por año	**1.561.053.961**	**1.600.484.625**	**1.701.898.257**	**1.679.373.653**	**1.535.495.901**	**1.394.501.186**	**1.314.573.095**	**1.541.054.383**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en el POIA 2000-2006 y de la matriz de reparto (R).

cia la convergencia, siendo necesario dar el paso a un estadio superior, sustentado en iniciativas de competitividad regional y empleo de calidad.

Además de los resultados obtenidos para un indicador nominal como es el PIB, nos interesa analizar también el impacto sobre magnitudes que miden la convergencia real, como la variable desempleo. En este sentido, en el cuadro número 5 también se recogen los puntos porcentuales de subida de la tasa de desempleo que generaría la eliminación de cada tipo de fondo o de la totalidad de ellos: 6,95 y 6,07 puntos si desapareciesen las dotaciones del total del POIA y del fondo FEDER respectivamente, seguidos de cifras en torno al medio punto para el FEOGA-O y el FSE. En suma, la incidencia de la eliminación de los fondos europeos sobre el desempleo resulta muy significativa, lo cual es especialmente preocupante en una región caracterizada por un diferencial adverso muy persistente (Usabiaga, 2004).

Con respecto a otro indicador de interés, como es la renta disponible, la reducción es generalizada al eliminarse los fondos, y oscila entre el 6,49 por 100 y el 5,86 por 100 para el total del POIA y el FEDER respectivamente, y cerca del medio punto para el resto de los fondos.

Como se puede observar, en general, los resultados para el PIB, el desempleo y la renta disponible se muestran bastante parejos, lo que podría apuntar hacia la robustez de nuestro análisis. Un ejercicio similar al presentado, pero abordado para los ejes prioritarios de actuación, se recoge en el cuadro n.º 6.

Se observa que los tres ejes que se reparten las cuantías mayores de fondos (ejes 6, 3 y 1, que se corresponden básicamente con infraestructuras físicas, conservación del medio ambiente y apoyo a las empresas) son a su vez los que mayor reducción generan de PIB y los mejores en términos de eficiencia

CUADRO N.º 5

PESO RELATIVO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES SOBRE EL PIB, REDUCCIÓN DEL PIB TRAS LOS EJERCICIOS DE SIMULACIÓN, ELASTICIDAD PIB, FONDOS E INCIDENCIA DE LOS FONDOS SOBRE LA RENTA DISPONIBLE Y EL DESEMPLEO

Tipo de Fondo	*Fondos / PIB (porcentaje)*	*Δ PIB (porcentaje)*	*Elasticidad PIB/fondos*	*Δ Renta disponible (porcentaje)*	*Δ Puntos desempleo*
Total POIA 2000-2006	1,79	-5,72	-3,20	-6,49	6,95
FEDER	1,43	-5,32	-3,72	-5,86	6,07
FEOGA-O	0,16	-0,26	-1,66	-0,36	0,48
FSE	0,20	-0,32	-1,61	-0,44	0,55

Fuente: Elaboración propia a partir de MEGA-Andalucía-2000.

CUADRO N.º 6

IMPACTO DE LA ELIMINACIÓN DEL POIA 2000-2006 POR EJES Y SUBEJES PRIORITARIOS DE ACTUACIÓN

Ejes	*Fondos / PIB (porcentaje)*	*Δ PIB (porcentaje)*	*Elasticidad PIB/fondos*	*Δ Renta disponible (porcentaje)*	*Δ Puntos desempleo*
1. Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo	0,19	-0,51	-2,72	-0,60	0,71
2. Sociedad del conocimiento (Innovación, I+D, sociedad de la información)	0,05	-0,10	-1,98	-0,13	0,16
3. Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	0,46	-1,69	-3,71	-1,72	2,31
4.1. Infraestructura educativa y refuerzo de la educación técnico-profesional	0,12	-0,10	-0,84	-0,17	0,24
4.2. Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	0,04	-0,08	-2,01	-0,11	0,12
4.3. Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	0,02	-0,03	-1,17	-0,04	0,06
4.4. Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	0,01	-0,02	-1,40	-0,03	0,04
4.5. Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	0,02	-0,01	-0,85	-0,03	0,04
5. Desarrollo local y urbano	0,08	-0,13	-1,61	-0,19	0,15
6. Redes de transporte y energía	0,73	-3,33	-4,58	-3,70	3,14
7. Agricultura y desarrollo rural	0,07	-0,12	-1,87	-0,17	0,22
9. Asistencia técnica	0,01	-0,01	-1,49	-0,02	0,02

Fuente: Elaboración propia a partir de MEGA-Andalucía-2000.

(4,58, 3,71 y 2,72 respectivamente). Podemos destacar también el caso de dos ejes en los que la elasticidad del PIB ante la eliminación de los fondos es inferior a la unidad; se trata de los ejes 4.1 y 4.5. Ello puede interpretarse como que las dotaciones dirigidas a infraestructura educativa y refuerzo de la educación técnico-profesional, así como al fomento de la participación de las mujeres en el mercado laboral, ni siquiera arrojan como resultado en términos de PIB la inyección financiera inicial que suponen, resultando evidente que este tipo de actuaciones son manifiestamente mejorables. Los diferentes resultados ofrecidos en los cuadros números 5 y 6 deberían ser de utilidad para los gestores de la política económica de cara a optimizar su actuación en regiones con características similares a las de la economía andaluza.

VI. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo, hemos realizado un análisis centrado en la economía andaluza, región clasificada como objetivo 1, o región del *Objetivo Convergencia* según la terminología más reciente; razón por la cual esta región ha sido receptora de una significativa cuantía de fondos europeos procedentes de la política regional comunitaria. Al cumplirse veinte años de percepción de dichas ayudas, y a raíz de la finalización del período plurianual de intervención 2000-2006, hemos tratado de hacer balance de los resultados obtenidos en términos de convergencia regional. Además, hemos estudiado cómo han podido influir dichos fondos sobre ciertas variables económicas básicas, tratando de evaluar también el grado de eficiencia de las diferentes intervenciones realizadas. Podemos resumir las principales conclusiones de este trabajo en los siguientes puntos.

1. Los avances de Andalucía han sido significativos en términos de convergencia en el período analizado. Así, la región ha logrado reducir en nueve puntos su diferencial de renta per cápita respecto de la media comunitaria (UE-27) a lo largo del septenio, habiendo avanzado más que en la primera década de percepción de este tipo de fondos. Ello se debe a que se ha mantenido una velocidad de convergencia casi un punto porcentual anual promedio por encima de la de la UE-15, lo que prácticamente duplica el dato registrado para España. Este notable crecimiento ha generado que Andalucía gane posiciones a escala comunitaria, separándose progresivamente de aquellas regiones que requieren una atención prioritaria por parte de la política regional. No debemos olvidar al respecto el importante papel jugado por el «efecto estadístico», derivado de los cálculos de los indicadores de referencia en una Europa ampliada a 27 socios, incorporándose muchas regiones que parten de niveles de desarrollo socioeconómico relativamente bajos.

2. Sin embargo, no todo son luces en el comportamiento de los principales indicadores económicos andaluces en el período estudiado, sino que existen algunas sombras que no debemos obviar, como los bajos niveles de productividad o los problemas estructurales del mercado de trabajo (elevado desempleo, elevada temporalidad, etc.). Estos problemas colocan en una posición delicada a la región andaluza de cara a los próximos años, por un doble motivo. En primer lugar, porque el Marco actual (2007-2013) es el último en el que recibiremos importantes cuantías de fondos europeos, al margen de las correspondientes ayudas de tipo transitorio que nos puedan corresponder posteriormente. En segundo lugar, porque es precisamente el momento en el que se requiere un golpe de timón en el modelo de crecimiento andaluz, apostando, entre otros factores, por la sociedad del conocimiento, la inversión en proyectos de I+D+i, las energías renovables, la sostenibilidad ambiental y el empleo de calidad. Conseguir avanzar en este nuevo marco constituye un importante reto, dada la situación de contracción económica actual y la reducción del flujo de los fondos comunitarios.

3. Hemos utilizado el MEGA-Andalucía-2000 para evaluar el impacto de una hipotética eliminación, total o parcial, de los fondos estructurales en el período 2000-2006. Nuestras simulaciones muestran el importante papel de dichos fondos en términos de su contribución al crecimiento andaluz. Poniendo como ejemplo el caso más adverso, consistente en la no percepción de la totalidad de los fondos estructurales, el PIB regional se habría reducido más de un 5 por 100 respecto al efectivamente registrado, y las pérdidas resultan aún mayores en términos de desempleo o renta disponible. En cuanto a la eficiencia de los fondos, destaca la creación y mejora de infraestructuras de tipo físico, parcela también financiada en marcos precedentes. Estas infraestructuras pueden constituir un importante activo a rentabilizar en los próximos años. Por el contrario, la menor eficiencia de los gastos en formación de capital humano exige una reflexión más profunda. Como sabemos, se trata de una de las reformas pendientes más importantes en nuestro país.

4. Por último, como reflexión a medio plazo, debemos comenzar destacando la experiencia previa en la gestión de fondos («efecto aprendizaje») como un activo

para el MENR 2007-2013, actualmente en vigor; Marco en el que también se observa, en general, una adecuada asignación financiera hacia las partidas claves, que esperamos que pueda contribuir a la reactivación de la región bajo los nuevos patrones de crecimiento. Sin embargo, el importante recorte que van a experimentar los fondos europeos una vez finalizado el actual Marco, momento en que Andalucía dejará de ser una región de intervención prioritaria, traslada a la iniciativa privada un ineludible papel para poder consolidar las bases de ese necesario patrón renovado de crecimiento económico. Las altas cifras de endeudamiento público que se están generando en estos años de crisis económica hacen que tampoco se pueda esperar mucho de la iniciativa pública nacional, regional o local a medio plazo, con lo que el tejido empresarial privado deberá sostener el liderazgo económico regional hacia un modelo económico renovado, ya que el modelo de la larga fase expansiva reciente ofrece muchos signos de agotamiento, por todos conocidos. Esperemos que la economía andaluza presente la fortaleza necesaria para compensar la carencia del efecto multiplicador generado por los fondos europeos, efecto del que hemos disfrutado en las últimas décadas, como se ha demostrado en nuestro trabajo para el período 2000-2006.

NOTAS

(*) Los autores agradecen las sugerencias de Ferran Sancho y José Villaverde. El primer y el segundo autor agradecen conjuntamente la financiación del Grupo PAI SEJ-479 (Junta de Andalucía). El primer y el tercer autor agradecen conjuntamente la financiación del Grupo de Excelencia 01252 (Junta de Andalucía). El segundo y el tercer autor agradecen conjuntamente la financiación del Grupo de Investigación Emergente APP2D09033 (Universidad Pablo de Olavide) y del Grupo de Excelencia SEJ-4546 (Junta de Andalucía). El primer autor agradece además la financiación de los grupos SGR578-20009-2011 (Generalitat de Catalunya) y SEJ2006-00712 (Ministerio de Ciencia e Innovación). Por último, el tercer autor agradece asimismo la financiación de los grupos PAI SEJ-246 (Junta de Andalucía), SEJ 2006-04803 (Ministerio de Ciencia e Innovación), Excelencia P07-SEJ-02905 (Junta de Andalucía) y ECO2009-13357 (Ministerio de Ciencia e Innovación). Por supuesto, cualquier posible error que persista es de nuestra entera responsabilidad.

(1) De esta forma, se iniciaba un importante esfuerzo de cohesión económica, social y territorial. Los precedentes de esta política provienen del propio Tratado de Roma, el cual mencionaba en su preámbulo la necesidad de «reforzar la unidad de sus economías y asegurar su desarrollo armonioso, reduciendo las diferencias entre las diversas regiones y el retraso de las menos favorecidas». En 1986, el Acta Única Europea introdujo expresamente el objetivo de la cohesión económica y social entre los socios y, posteriormente, el Tratado de Maastricht (1992) desarrolló esa política en su articulado. Las divergencias regionales existentes no dejan duda de la necesidad de esta política en la Unión Europea (UE). Tan sólo un dato como referencia: la región más rica de la UE es Londres-Centro (*Inner London*), con un 290 por 100 sobre la media del PIB per cápita de la UE-27, mientras que la región más pobre es el Noreste de Rumanía, con apenas el 23 por 100, según datos publicados por la Comisión Europea (2008).

(2) En gran parte de los trabajos de investigación relativos al análisis regional (incluidos los oficiales de la UE), el indicador más utilizado para valorar la convergencia es el PIB per cápita, completado en ocasiones con datos de empleo y productividad. No obstante, compartimos la idea de aquellos investigadores que consideran que, para realizar un análisis exhaustivo sobre las disparidades regionales, sería conveniente una aproximación a través de una amplia batería de indicadores que nos permitan abordar el análisis de la cohesión económica y social con matices más allá de los estrictamente económicos. Véase al respecto, como muestra, CUADRADO-ROURA y MARCOS (2005).

(3) Para observar con más detalle cuáles son los sectores con mayor capacidad de arrastre de la economía andaluza a lo largo de los años noventa, véase el análisis basado en los llamados *backward* y *forward linkages* (efectos absorción y difusión) en Lima *et al.* (2004).

(4) Obteniendo así una equivalencia en términos de lo que nuestra moneda podría comprar fuera del país, al objeto de realizar comparaciones en cuanto a nivel de vida.

(5) Los MEGA, como todas las metodologías, están sujetos a críticas, que cuestionan aspectos como la calibración de determinados parámetros o la capacidad de ajuste en las predicciones, problema al que también se enfrentan la modelización econométrica, los modelos de equilibrio general lineales tipo SAM y el propio análisis *input-output*. En WHALLEY (1985) se repasan las principales críticas. En cualquier caso, un MEGA nos proporciona una solución consistente, basada en un conjunto de precios relativos y unos niveles de producción sectoriales para los que se vacían los mercados, satisfaciéndose los requerimientos de bienestar y factibilidad tecnológica, y dadas unas restricciones en cuanto a los recursos disponibles.

(6) Para quieres no estén familiarizados con estas bases de datos, se trata de matrices elaboradas a partir de las tablas *input-output*, ampliadas con datos de la Contabilidad Nacional o Regional, y la *Encuesta de presupuestos familiares*, entre otras fuentes. Básicamente, permiten completar los flujos intersectoriales recogidos en las tablas *input-output*, estableciendo relaciones entre los *inputs* primarios de la economía y la demanda final. De esta forma, se logra cerrar el flujo circular de la renta.

(7) Al trabajar con gasto programado, las cantidades para cada año del septenio son más homogéneas que cuando utilizamos el gasto realmente ejecutado por ejercicio. Esto se debe a que las certificaciones se inician con cierto retraso, lo que supone que, en los años de comienzo del Marco, se concentre una menor cuantía de la inicialmente programada, dotación que va creciendo a medida que trascurren los años. Además, es posible seguir certificando durante los dos ejercicios posteriores al período de programación.

(8) Los autores ponen a disposición del lector interesado todas las simulaciones realizadas, a partir de las cuales se han calculado las simulaciones promedio presentadas para el MAC 2000-2006.

(9) Por razones de extensión, no es posible recoger en el artículo los vectores *FS* y *F* para cada uno de los casos considerados, junto con la matriz de reparto (*R*). No obstante, los autores no tienen inconveniente en facilitar esta información previa petición.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRÉS, J.; DOLADO, J.J.; MOLINAS, C.; SEBASTIÁN, M., y ZABALZA, A. (1990), «The influence of demand and capital constraints on Spanish unemployment», en DREZE, J. y BEAN, C. (eds.), *Europe's Unemployment Problem*, MIT Press, Cambridge (Mass.): 366-408.

ARMINGTON, P.S. (1969), «A theory of demand for products distinguished by place of production», *International Monetary Fund Staff Papers*, 16(1): 159-178.

ARROW, K.J., y DEBREU, G. (1954), «Existence of a equilibrium for a competitive economy», *Econometrica*, 22(3): 265-290.

BEUGELSDIJK, M., y EIJFFINGER, S. (2005), «The effectiveness of structural policy in the European Union: An empirical analysis for the EU-15 in 1995-2001», *Journal of Common Market Studies,* 43(1): 37-51.

BRADLEY, J.; MORGENROTH, E., y UNTIEDT, G. (2003), «Macro-regional evaluation of the structural funds using the HERMIN modeling framework», *Scienze Regionali*, 3: 5-28.

CÁMARA, A. (2006), *Estimación de la matriz de contabilidad social de la Comunidad de Madrid para el año 2000: Análisis de impacto de los fondos europeos 2000-2006 en la región aplicando la metodología de multiplicadores lineales*, tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

CARDENETE, M.A. (1998), «Una matriz de contabilidad social para la economía andaluza: 1990», *Revista de Estudios Regionales*, 52: 137-153.

CARDENETE, M.A.; FUENTES, P., y POLO, C. (2009), «Análisis de sectores claves a partir de la matriz de contabilidad social de Andalucía para el año 2000», *Revista de Estudios Regionales* (en prensa).

CARDENETE, M.A., y MONICHE, L. (2001), «El nuevo marco *input-output* y la SAM de Andalucía para 1995», *Cuadernos Ciencias Económicas y Empresariales,* 41: 13-32.

COMISIÓN EUROPEA (1986), «Sexto informe periódico sobre la situación socioeconómica y desarrollo de las regiones de la Unión Europea», Bruselas.

— (2008), «Al servicio de las regiones: Política regional de la Unión Europea 2007-13», Bruselas.

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2001), *Plan de desarrollo regional, marco comunitario de apoyo y programa operativo integrado Andalucía 2000-06*, Junta de Andalucía, Sevilla.

— (varios años), *Informe económico de Andalucía*, Junta de Andalucía, Sevilla.

CUADRADO-ROURA, J.R., y MARCOS, M.A. (2005), «Disparidades regionales en la Unión Europea. Una aproximación a la cuantificación de la cohesión económica y social», *Investigaciones Regionales,* 6: 3-90.

CURBELO, J.R. (1988), «Crecimiento y equidad en una economía regional estancada: El caso de Andalucía (Un análisis en el marco de las matrices de contabilidad social)», *Investigaciones Económicas,* 12(3): 501-518.

DE LA FUENTE, A. (2002), «Fondos estructurales, inversión en infraestructuras y crecimiento regional», Fundación Caixa Galicia, *Documento de Economía n.º 18*.

— (2003), «El impacto de los fondos estructurales: Convergencia regional y cohesión interna», *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública,* 165(2/2003): 129-148.

— (2005), «El impacto de la reducción de las ayudas estructurales europeas: Una primera aproximación», *Presupuesto y Gasto Público*, 38(2): 173-190.

DE MIGUEL, F.J. (2003), *Matrices de contabilidad social y modelización de equilibrio general: Una aplicación para la economía extremeña*, tesis doctoral, Universidad de Extremadura, Badajoz.

DE MIGUEL, F.J.; MANRESA, A., y RAMAJO, J. (1998), «Matriz de contabilidad social y multiplicadores contables: Una aplicación para Extremadura», *Estadística Española*, 40(143): 195-232.

KEHOE, T.J.; POLO, C., y SANCHO, F. (1995), «An evaluation of the performance of an applied general equilibrium model of the Spanish economy», *Economic Theory*, 6(1): 115-141.

LIMA, M.C., y CARDENETE, M.A. (2005), «Análisis de impacto de los fondos FEDER recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de matrices de contabilidad social», *Presupuesto y Gasto Público*, 40(3): 113-131.

— (2008), «The impact of the European structural funds in the south of Spain», *European Planning Studies*, 16(10): 1445-1457.

LIMA, M.C.; CARDENETE, M. A.; VALLÉS, J., y HEWINGS, G.J.D. (2004), «A structural analysis of a regional economy using social accounting matrices: 1990-1999», *Investigaciones Regionales,* 5: 113-138.

MANRESA, A., y SANCHO, F. (1997), *El análisis medioambiental y la tabla input-output: Cálculos energéticos y emisiones de CO_2 para la economía de Cataluña*, Regidori de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.

MCKENZIE, L.W. (1959), «On the existence of general equilibrium for a competitive market», *Econometrica*, 27(1): 54-71.

MORILLAS, A.; MONICHE, L., y CASTRO, J.M. (1999), «Evaluación de los efectos de los fondos estructurales en la economía andaluza», *Revista de Estudios Regionales*, 54: 225-249.

PÉREZ, J.J.; RODRÍGUEZ, J., y USABIAGA, C. (2003), «Análisis dinámico de la relación entre ciclo económico y ciclo del desempleo: Una aplicación regional», *Investigaciones Regionales*, 2: 141-162.

RAMOS, C.; FERNÁNDEZ, E., y PRESNO, M.J. (2001), «Análisis de la economía asturiana a través de la matriz de contabilidad social. Una aplicación a la teoría de los multiplicadores», *IV Encuentro de Economía Aplicada,* Reus.

RUBIO, M.T. (1995), *Análisis* input-output: *Aplicaciones para Castilla y León*, Servicio de Estudios de la Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Castilla y León, Valladolid.

SHARIFY, N., y BATEY, P. (2006), «Social accounting and regional economic planning: An integrated model for policy analysis and optimisation», *Annals of Regional Science*, 40(3): 639-660.

SHOVEN, J.B. (1976), «The incidence and efficiency effects of taxes on income from capital», *Journal of Political Economy*, 86(6): 1261-1284.

SHOVEN, J.B., y WHALLEY, J. (1972), «A general equilibrium calculation of the effects of differential taxation of income from capital in the U.S.», *Journal of Public Economics*, 1(3-4): 281-321.

SOSVILLA, S. (2003), «Canarias y los fondos estructurales europeos», FEDEA, *Documento de Trabajo 2003/28*.

SOSVILLA, S.; AVILÉS, A.; MURILLO, E.; ORDÓÑEZ, J.M., y HERCE, J.A. (2004), *Andalucía y la política regional europea,* Colección Pablo de Olavide, Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía, Sevilla.

SOSVILLA, S.; BAJO, O., y DÍAZ, C. (2006), «Efectividad de la política regional comunitaria: El caso de Castilla-La Mancha», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 107: 243-255.

SOSVILLA, S., y HERCE, J.A. (2003), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña, 1990-2006: Un análisis basado en el modelo HERMIN», FEDEA, *Documento de Trabajo 2003/29*.

SOSVILLA, S., y MURILLO, E. (2005), «Efectos a largo plazo sobre la economía andaluza de las ayudas procedentes de los fondos estructurales destinadas a infraestructuras: El marco de apoyo comunitario 1994-1999», *Investigaciones Regionales*, 6: 91-124.

USABIAGA, C. (2004), *El diferencial de desempleo andaluz*, Aconcagua, Sevilla.

VILLAVERDE, J. (2007), «Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 111: 240-254.

WALD, A. (1951), «On some systems of equations of mathematical economics», *Econometrica*, 19(4): 368-403.

WALRAS, L. (1874), *Elementos de Economía Política pura*, Alianza Editorial, Madrid, 1987.

WHALLEY, J. (1975), «A general equilibrium assessment of the 1973 United Kingdom Tax Reform», *Econometrica*, 42(166): 139-161.

— (1977), «The United Kingdom system, 1968-1970: Some fix point indications of its economic impact», *Econometrica*, 45(8): 1837-1858.

— (1985), «Hidden challenges in recent applied general equilibrium exercises», en PIGGOTT, J. y WHALLEY, J. (eds.), *Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge: 25-41.

ANEXO

En este anexo presentamos, de forma resumida, las principales ecuaciones que describen el comportamiento de los agentes de la economía andaluza en el modelo de equilibrio general aplicado MEGA-Andalucía-2000.

1. Productores

Los productores basan su tecnología en una función de producción anidada, con rendimientos constantes a escala. En el primer nivel de anidamiento tenemos a la producción total (X_j), que se define a partir de una tecnología de coeficientes fijos que combina dos *inputs*: la producción doméstica (XD_j) y la producción procedente del resto del mundo (M_j). El subíndice *j* hace referencia a los sectores productivos:

$$X_j = min(XD_i, M_j) \qquad \forall j = 1...27 \qquad [1]$$

La agregación de las producciones doméstica y exterior en X_j sigue la especificación o supuesto de Armington (1969), o «hipótesis de país pequeño», de modo que las importaciones son sustitutivos imperfectos de la producción doméstica. Para la obtención de XD_j se combinan *inputs* intermedios y valor añadido siguiendo una tecnología de tipo Leontief:

$$XD_j = min\left(\frac{X_{1,j}}{a_{1,j}}, \frac{X_{2,j}}{a_{2,j}}, ... \frac{X_{27,j}}{a_{27,j}}, \frac{VA_j}{v_j}\right) \qquad \forall j = 1...27 \qquad [2]$$

siendo los $X_{i,j}$ las correspondientes cantidades del bien *i* necesarias para la producción interior del bien *j*, es decir, los denominados *inputs* intermedios. Las constantes $a_{i,j}$ son equivalentes a los coeficientes técnicos en el marco del análisis *input-output*. El valor añadido (VA_j) resulta de multiplicar el coeficiente v_j, que representa la dotación de valor añadido necesaria para producir esa unidad de bien *j*, por la producción doméstica.

En el siguiente nivel de anidamiento, el valor añadido regional para cada sector *j* (VA_j) es el resultado de combinar los dos factores de producción existentes, capital (*K*) y trabajo (*L*), siguiendo una tecnología de coeficientes fijos:

$$VA_j = min\left(\frac{K_j}{k_j}, \frac{L_j}{l_j}\right) \qquad \forall j = 1...27 \qquad [3]$$

2. Consumidores

El consumidor representativo recibe una retribución por su factor trabajo en forma de salario (*w)* y una remuneración por el factor capital (*r*). Sus decisiones vienen especificadas por una función de utilidad del tipo Cobb-Douglas, cuyos argumentos son la demanda de bienes de consumo (C_j) y el ahorro *(DAHO)*:

$$U(C_i, DAHO) = \left(\prod_{j=1}^{27} C_j^{\alpha_j}\right) DAHO^{\beta} \qquad \forall j = 1...27 \qquad [4]$$

siendo α y β los coeficientes de participación de las variables C_j y *DAHO*.

3. Ahorro e inversión

En el equilibrio debemos garantizar la igualdad macroeconómica entre el ahorro a nivel agregado (procedente de los consumidores, el sector público y el resto del mundo) y la inversión total de la economía:

$$\sum_{i=1}^{27} DI_i pinv = DAHOpinv + DP + DPRM \qquad [5]$$

siendo DI_i la demanda de inversión para cada sector productivo, *pinv* un índice ponderado de los precios de la inversión, *DAHO* la demanda de ahorro de los consumidores, y *DP* y *DPRM* los déficit públicos nacionales y del resto del mundo respectivamente.

4. Sector público

La recaudación de tipo indirecto de la economía (RIP_j) vendrá dada por:

$$RIP_j = IP_j \sum_{i=1}^{27} a_{i,j} p_i XD_j + (wl_j + rk_j)VA_j \qquad \forall j = 1...27 \qquad [6]$$

En los impuestos a la producción (*IP*) se recogen el IVA, las cotizaciones empresariales a la seguridad social, los impuestos sobre la importación e impuestos especiales. Los impuestos directos (*ID*) gravan las rentas de las familias procedentes de la retribución de los factores primarios y las transferencias recibidas de la Administración nacional y del resto del mundo:

$$RD = ID(wL + rK + ipcTSP + TRM) \qquad [7]$$

siendo la recaudación total del sector el resultado de sumar *RD* y $\sum_j RIP_j$.

La expresión para el cálculo del déficit público (*DP)* es la siguiente, siendo DG_j el gasto público:

$$DP = RD + \sum_{j=1}^{27} RIP_j - TSPipc - \sum_{j=1}^{27} DG_j p_j \qquad \forall j = 1...27 \qquad [8]$$

5. Sector exterior

El déficit comercial (*DPRM*) viene dado por:

$$DPRM = prm \sum_{j=1}^{27} IMPO_j - TRM - prm \sum_{j=1}^{27} E_j \qquad \forall j = 1...27 \qquad [9]$$

denotando $IMPO_j$ los niveles de importación, E_j las exportaciones y *TRM* las transferencias del resto del mundo.

6. Mercado laboral

El mercado laboral funciona mediante una oferta de trabajo que relaciona el salario real y la tasa de desempleo (Kehoe *et al.*, 1995):

$$\frac{w}{ipc} = \left(\frac{1-u}{1-u*}\right)^{\gamma/\beta} \qquad [10]$$

donde u es la tasa de desempleo en la simulación, y $u*$ es la tasa de desempleo en el equilibrio inicial. Por otro lado, w/ipc recoge el salario real, al estar corregido el salario nominal por un índice de precios (*ipc)*. De esta forma, los empleadores deciden la cantidad de fuerza de trabajo demandada y los sindicatos deciden el salario real en función de la tasa de desempleo. β es un parámetro relacionado con la flexibilidad, con un valor estimado para España de 1,25 (Andrés *et al.*, 1990).

7. Equilibrio

Una vez realizada la calibración a partir de los datos de la MCSA-2000, obtenemos el equilibrio inicial, o *benchmark equilibrium*, del modelo MEGA-Andalucía-2000, que procederemos a comparar con el resultado de las sucesivas simulaciones. El modelo está programado en GAMS (*General Algebraic Modeling System*).

CONVERGENCIA PRODUCTIVA DE LA ECONOMÍA ASTURIANA

Joaquín LORENCES
Juan Francisco CANAL
Universidad de Oviedo

Resumen

En este artículo se estudia la evolución del sistema productivo asturiano, en relación con la media nacional y con el resto de comunidades, durante los años 2000-2006, último período en el que Asturias tiene la consideración de región objetivo 1. Durante dicho período esta comunidad se benefició de importantes fondos de la UE que, junto con otros estatales, contribuyeron a corregir desequilibrios estructurales que condicionaban su crecimiento. Durante el período de referencia, la región experimentó importantes avances en la eficiencia productiva de la mayoría de sus ramas. Estos avances le permitieron ser una de las dos únicas regiones objetivo 1 que superó la productividad media nacional y consiguió mejorar el nivel de competitividad de su sistema productivo. El análisis realizado también pone de relieve la existencia de sectores muy ineficientes y con serios problemas de viabilidad a medio y largo plazo.

Palabras clave: convergencia regional, eficiencia productiva, competitividad, indicadores de competitividad, coste laboral unitario.

Abstract

In this article we study the development of the production system in Asturias compared with the national average and the rest of the autonomous communities over the years 2000-2006, the last period in which Asturias had Objective 1 region status. During that period this autonomous community benefited from substantial EU funds, which, along with other state aid, contributed to correcting the structural imbalances that were restricting its growth. During the period in question the region achieved considerable advances in the productive efficiency of most of its branches. These advances enabled it to become one of the only two Objective 1 regions that exceeded the national average productivity and succeeded in upgrading the level of competitiveness of its productive system. That analysis also underlines the existence of extremely inefficient sectors with serious problems of medium and long term feasibility.

Keywords: regional convergence, productive efficiency, competitiveness, competitiveness indicators, unit labour cost.

JEL classification: H54, R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, Asturias ha realizado un gran esfuerzo en la reconversión de su estructura económica. En esta tarea recibió el apoyo del Estado Español y de la Unión Europea (UE). En el cuadro número 1 se puede comprobar la magnitud de los fondos estructurales asignados a esta comunidad para el último período en el que gozó de la calificación de región objetivo 1: 2000-2006. En comparación con las restantes comunidades que formaban parte de este mismo grupo, dichos fondos, ponderados por el número de habitantes a 1 de enero de 2000, y por el PIB regional de este mismo año, sitúan a esta región en tercer lugar.

Estas inversiones se distribuyeron entre siete grandes ejes de actuación que se orientan hacia la mejora de la eficiencia del conjunto de la economía regional. Por ejemplo, como es fácil comprobar en el cuadro n.º 2, casi el 45 por 100 del presupuesto conjunto de las tres administraciones se destinó a inversiones en infraestructuras en las cuales la región registraba un gran retraso. Este importante esfuerzo coincidió con otros cambios significativos en la economía regional, entre los que destaca la culminación del proceso de sustitución del sector público como agente económico preponderante por la iniciativa privada (1).

La pregunta que intentamos responder en este artículo es si la reconversión realizada ha conseguido cristalizar en un sistema productivo más eficiente y competitivo y, por tanto, capaz de propiciar la convergencia en nivel de vida y bienestar con el resto del país y las regiones más prósperas. En particular, esta evaluación se centrará en el período 2000-2006 que, como ya se ha dicho, es el último en el que la región formó parte de las regiones objetivo 1 de la Unión Europea.

Con este objetivo, estudiaremos en primer lugar la evolución de la eficiencia productiva de la economía regional a través de la productividad media aparente del trabajo (PML) y la contribución que han tenido en tal evolución los principales sectores y ramas de actividad. Para este estudio, utilizaremos los datos que ofrece la Contabilidad Regional de España (CRE), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), sobre la evolución del valor añadido bruto (VAB) y el empleo (número de puestos de trabajo) agregado y desagregado en cinco grandes sectores y veinticinco ramas de producción. En segundo lugar, estudiaremos la evolución de la competitividad del conjunto de la economía asturiana y de las principales actividades que la integran. Para este análisis se construirán cuatro indicadores basados en la descomposición del coste laboral unitario a partir de los mencionados datos de la CRE y otros adicionales que ofrece la misma fuente sobre remuneración de los asalariados.

CUADRO N.º 1

FONDOS ESTRUCTURALES ASIGNADOS A LAS COMUNIDADES OBJETIVO 1, PERÍODO: 2000-2006

	FONDOS (EUROS) 2000-2006	*ORIGEN DE LOS FONDOS (PORCENTAJE)*			*POR HABITANTE 2000*	*PESO EN EL PIB 2000*
		Comisión UE	*Gobierno central*	*Gobierno regional*		
Andalucía	11.708.900.795	67,0	19,8	13,2	1.595,2	14,3
Asturias	2.052.623.328	65,2	21,5	13,2	1.906,6	14,9
Canarias	2.819.695.673	65,5	19,2	13,1	1.642,9	11,5
Castilla-La Mancha	3.063.980.783	65,4	19,0	15,7	1.766,7	14,5
Castilla y León	4.826.738.337	68,8	16,1	14,9	1.947,0	13,9
C. Valenciana	4.172.715.816	65,8	17,1	17,2	1.012,6	7,1
Extremadura	3.050.019.091	69,9	13,9	15,6	2.852,0	28,8
Galicia	5.087.309.141	67,4	16,9	15,6	1.862,2	15,5
Murcia	1.711.076.752	66,5	20,7	12,8	1.488,8	11,7

Fuente: Elaborado a partir de «Las acciones estructurales comunitarias en España y sus comunidades autónomas período 2000-2006», Comisión Europea. Representación en España. Año 2002; del Padrón Municipal, y de la Contabilidad Regional del INE.

CUADRO N.º 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS FONDOS POR EJES DE INTERVENCIÓN

Ejes de intervención	*Fondos (euros)*	*Distribución (porcentaje)*
Eje 1: Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo	172.923.418	8,4
Eje 2: Sociedad del conocimiento (innovación, I+D, sociedad de la información)	45.101.430	2,2
Eje 3: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	365.308.332	17,8
Eje 4: A Infraestructura educativa y refuerzo de la educación técnico profesional	115.258.019	5,6
Eje 4: B Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	58.311.574	2,8
Eje 4: C Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	11.912.054	0,6
Eje 4: D Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	8.937.046	0,4
Eje 4: E Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	6.418.806	0,3
Eje 5: Desarrollo local y urbano	164.646.519	8,0
Eje 6: Redes de transportes y energía (FEDER)	916.362.564	44,6
Eje 7: Agricultura y desarrollo rural	184.509.230	9,0
Asistencia técnica	2.934.336	0,1
Total	2.052.623.328	100,0

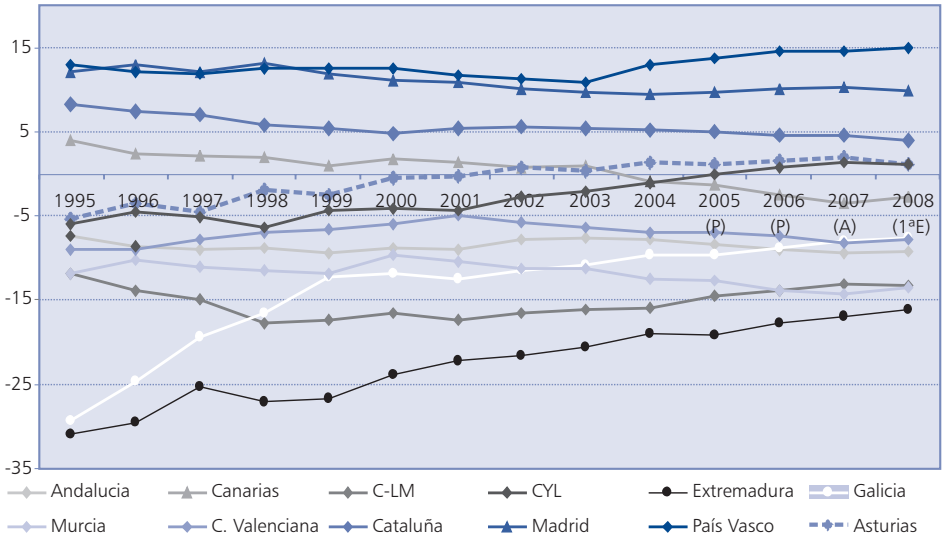
Fuente: Elaborado a patir de «Las acciones estructurales comunitarias en España y sus comunidades autónomas período 2000-2006», Comisión Europea. Representación en España. Año 2002.

II. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO

En el gráfico 1, donde se presenta la evolución de los diferenciales entre la PML de las regiones españolas objetivo 1 y de las tres más desarrolladas —Cataluña, Madrid y País Vasco— respecto de la media de la economía española, se puede visualizar una primera respuesta a la cuestión planteada. Efectivamente, en el período de análisis, 2000-2006, se ha producido un hecho especialmente significativo en la evolución de la economía asturiana. Este hecho es que la PML regional superó por primera vez la media correspondiente al conjunto del país, precisamente en 2002, después de varios lustros de lenta aproximación.

Para valorar este cambio téngase en cuenta que solamente otra comunidad de las incluidas en el objetivo 1, Castilla y León, logró superar dicha media al final del período de referencia, en 2006. Por tanto, parece evidente que el sistema productivo asturiano ha mejorado de forma significativa su nivel de eficiencia en términos relativos. No obstante, en el cuadro n.º 3, donde se expone la evolución de los principales sectores y ramas de actividad, se puede comprobar que la mencionada mejora relativa se apoya en un crecimiento positivo de la productividad regional. Concretamente, durante el periodo de referencia, la PML agregada asturiana aumen-

GRÁFICO 1
DIFERENCIALES DE PML RESPECTO DE ESPAÑAL (PORCENTAJE)



Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

tó un 1,2 por 100, mientras que la media española descendió un -0,88 por 100. Obviamente, este mejor comportamiento de la productividad asturiana ha reducido significativamente los diferenciales entre los dos ámbitos económicos que pasa de ser negativo para Asturias (-0,5 por 100 en 2000) a ser positivo (1,6 por 100 en 2006).

La pregunta que se intentará responder a continuación es ¿qué sectores y ramas han participado en este avance de la PML regional? y, por tanto, ¿qué grado de robustez se puede atribuir a dichos resultados?

1. Servicios

El sector *servicios* fue el único de los cinco grandes sectores que, durante el período de referencia, redujo su productividad, aunque de forma menos intensa que a escala nacional: -0,2 por 100 frente al -2,7 por 100, respectivamente (véase cuadro n.º 3). Como es lógico, este menor deterioro de la productividad asturiana se tradujo en una reducción en valor absoluto del diferencial entre los dos ámbitos sectoriales, que pasa de un -7,6 por 100 en 2000 a un -5,3 por 100 en 2006. A pesar de todo, dado el peso de los servicios en Asturias, estas disparidades tienen un gran impacto sobre las diferencias entre las productividades agregadas asturiana y española. Concretamente, los servicios aportaron a dichas diferencias: -5,2 p.p en 2000 y -4,4 p.p en 2006. La descomposición de dichas aportaciones indica claramente que vienen determinadas fundamentalmente por una productividad inferior en Asturias, aunque también influye en la misma dirección el hecho de que el sector tiene una cuota de empleo menor que la media nacional.

Desde el punto de vista de las ramas, es fácil comprobar que de las diez actividades de servicios sobre las que proporciona información la CRE solamente dos de ellas registran un empeoramiento relativo en comparación con sus homólogas nacionales: (JJ) *Intermediarios financieros* y (OO) *Otros servicios y actividades sociales*. En particular destaca el caso de la primera de estas ramas, la cual registró un empeoramiento de su productividad relativa a pesar de que su nivel de productividad aumentó un 42,9 por 100. Ambas actividades representan, respectivamente, el 7,6 por 100 del empleo regional y el 9 por 100 del VAB en 2006. Otras cuatro actividades registran diferenciales negativos en ambos años, pero menores al final del período en valor absoluto, indicando una mejora de su eficiencia relativa. Sin embargo, es preciso subrayar que sus diferenciales particulares aún se mantienen en niveles elevados. Estas ramas son: (GG) *Comercio y reparaciones*, (HH) *Hostelería*, (II) *Transportes y comunicaciones* y

CUADRO N.º 3

EVOLUCIÓN DE LA PML DE LAS RAMAS Y SECTORES DE ASTURIAS EN RELACIÓN CON LA MEDIA ESPAÑOLA

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	VARIACIÓN DE LA PML 2000-2006		VARIACIÓN DEL EMPLEO 2000-2006		DIFERENCIAL DE PML ASTURIAS-ESPAÑA		CONTRIBUCIÓN DIFERENCIAS		DESAGREGACIÓN CONTRIBUCIÓN			
									Cuota de empleo		PML	
	España	Asturias	España	Asturias	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Agricultura, ganadería y pesca	**3,1**	**3,7**	**-12,7**	**-15,2**	**-13,3**	**-12,9**	**-1,4**	**-1,0**	**-0,8**	**-0,6**	**-0,6**	**-0,4**
Energía	**-2,8**	**28,2**	**17,1**	**-31,4**	**-46,2**	**-29,0**	**3,7**	**2,3**	**4,9**	**3,0**	**-1,3**	**-0,8**
CA+CB+DF Extracción de productos energéticos	-11,2	7,1	6,4	-42,9	-67,0	-60,2	1,5	0,6	2,0	1,0	-0,5	-0,4
EE Energía eléctrica, gas y agua	-1,1	-11,5	24,2	17,4	53,8	37,6	2,2	1,7	1,1	0,9	1,1	0,8
Industria	**4,0**	**2,3**	**4,1**	**11,2**	**15,7**	**13,8**	**0,6**	**2,2**	**-2,3**	**-0,1**	**2,8**	**2,2**
DA Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	-5,3	3,9	9,4	7,9	-1,5	8,1	-0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2
DB+DC Industria textil y de la confección	6,0	100,3	-25,4	-42,1	-4,5	80,3	-1,0	-0,6	-1,0	-1,2	-0,1	0,7
DD Industria de la madera y el corcho	6,0	-0,9	4,1	-4,2	-11,0	-16,7	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
DE Industria del papel; edición y artes gráficas	2,6	13,1	12,2	12,9	-19,9	-11,7	-0,8	-0,7	-0,5	-0,5	-0,3	-0,2
DG Industria química	3,5	9,3	6,0	28,6	9,4	15,5	-0,6	-0,2	-0,8	-0,5	0,2	0,2
DH Industria del caucho y materias plásticas	-5,4	-1,9	7,6	33,3	-22,4	-19,5	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1
DI Otros productos minerales no metálicos	8,2	20,5	11,2	8,3	13,0	25,8	0,3	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4
DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0,1	-5,2	16,4	9,5	44,1	36,5	6,4	5,6	5,2	4,6	1,2	1,0
DK Maquinaria y equipo mecánico	1,3	14,8	13,9	41,0	-15,2	-3,9	-0,3	0,1	-0,1	0,2	-0,2	0,0
DL Equipo eléctrico, electrónico y óptico	7,2	-23,3	-6,9	52,9	-20,3	-43,0	-0,9	-0,7	-0,6	-0,2	-0,3	-0,5
DM Fabricación de material de transporte	7,6	-11,1	2,7	-2,6	-31,3	-43,3	-1,2	-1,2	-0,6	-0,4	-0,6	-0,8
DN Industrias manufactureras diversas	1,8	-2,8	3,0	17,1	-11,4	-15,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1
Construcción	**1,9**	**8,5**	**37,2**	**26,5**	**12,6**	**19,8**	**1,9**	**2,5**	**0,8**	**0,6**	**1,1**	**1,9**
FF Construcción	1,9	8,5	37,2	26,5	12,6	19,8	1,9	2,5	0,8	0,6	1,1	1,9
Servicios	**-2,7**	**-0,2**	**27,6**	**20,7**	**-7,6**	**-5,3**	**-5,2**	**-4,4**	**-0,2**	**-0,8**	**-5,1**	**-3,6**
GG Comercio y reparación	0,0	6,9	19,2	5,4	-16,1	-10,3	-0,5	-0,6	1,3	0,5	-1,8	-1,1
HH Hostelería	-19,3	-18,7	38,5	30,3	-13,8	-13,2	-1,7	-1,6	-0,6	-0,6	-1,1	-0,9
II Transporte y comunicaciones	-8,0	-3,7	28,3	13,6	-15,6	-11,6	-1,3	-1,4	-0,1	-0,6	-1,1	-0,8
JJ Intermediación financiera	57,3	42,9	8,5	10,4	3,3	-6,2	-0,7	-1,1	-0,8	-0,7	0,2	-0,4
KK Inmobiliarias y servicios empresariales	-13,8	-18,4	46,0	51,4	6,9	1,2	-0,9	-0,5	-1,9	-0,7	1,0	0,2
LL Administración pública	12,6	17,2	9,4	5,5	-15,2	-11,7	-1,1	-0,8	-0,1	-0,1	-0,9	-0,7
MM Educación	1,5	5,5	21,3	17,2	2,7	6,7	0,7	1,0	0,5	0,6	0,1	0,3
NN Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	-13,5	-10,8	42,3	38,6	5,9	9,2	0,3	0,6	0,0	0,1	0,3	0,5
OO Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	-15,3	-18,2	45,4	51,3	-4,3	-7,7	0,0	0,2	0,2	0,5	-0,2	-0,3
PP Hogares que emplean personal doméstico	0,2	9,1	22,9	13,4	0,1	9,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	0,1
Total sistema	**-0,9**	**1,2**	**21,9**	**16,4**	**-0,5**	**1,6**	**-0,5**	**1,6**	**0,0**	**0,0**	**-0,5**	**1,6**
Servicios de no mercado	5,8	10,7	17,0	14,1	-3,0	1,5	0,1	1,1	0,5	0,9	-0,4	0,2

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

(LL) *Administración pública*. Sin embargo, se debe resaltar que el incremento de la productividad relativa solamente se apoya en un crecimiento positivo de su nivel en el caso de (GG) *Comercio y reparaciones* y (LL) *Administración pública*, 6,9 por 100 y 17,2 por 100, respectivamente. Mientras que, las otras dos ramas registraron crecimientos negativos**.** Entre las cuatro concentran el 34 por 100 aproximadamente de los puestos de trabajo en Asturias y casi el 27 por 100 del VAB, en 2006.

Por el contrario, las cuatro actividades restantes tienen diferenciales positivos en los dos años de referencia, estas son (KK) *Inmobiliarias y servicios empresariales*, (MM) *Educación*, (NN) *Actividades sanitarias y veterinarias* y (PP) *Hogares que emplean personal doméstico*. Ahora bien, es importante constatar que dos de dichas actividades, (KK) *Inmobiliarias y servicios empresariales* y (NN) *Actividades sanitarias y veterinarias*, han registrado sustanciales decrementos de su nivel de productividad en el período. En conjunto, las cuatro ramas mencionadas acumulan más del 26 por 100 de los puestos de trabajo regionales y un poco más del 27 por 100 del valor añadido bruto.

Por último, aunque en la CRE aparece en cuenta separada, merece ser destacado el comportamiento del subsector *servicios de no mercado*, donde se genera casi el 22 por 100 del VAB y el 16 por 100 del empleo, cuya productividad se incrementó en casi un 11 por 100, más o menos dos veces la tasa media de España, provocando un cambio de signo del diferencial entre los dos ámbitos: de un -3 por 100 en 2000 a un 1,5 por 100 en 2006.

En síntesis, el sector servicios asturiano, que representa casi el 67 por 100 de los empleos y el 63 por 100 del VAB regionales, ha experimentado en 2006, una mejoría significativa de su eficiencia relativa, aunque no de su nivel de eficiencia. Este resultado parcialmente positivo descansa sobre todo en el hecho de que la mayoría de las actividades han mejorado su productividad relativa. No obstante, a pesar de dicha mejoría, es claro que los diferenciales respecto de la productividad del conjunto del sector nacional aún son muy elevados y afectan de forma severa a la eficiencia global del sistema productivo asturiano.

2. Industria

De los cuatro grandes sectores restantes en los que la CRE desglosa la actividad económica, el que tiene mayor peso en la economía regional es la *industria*. Este sector representa casi el 15 por 100 de los empleos y más del 18 por 100 del VAB. Su PML creció durante el período, aunque menos que la media nacional: un 2,3 por 100 frente a un 3,9 por 100, respectivamente. A pesar de este menor crecimiento, la industria asturiana mantiene unas productividades significativamente más altas que la correspondiente al conjunto del país, como indican los diferenciales: un 15,7 por 100 en 2000 y un 13,8 por 100 en 2006. En el mismo cuadro n.º 3 se puede ver que, a pesar de que el diferencial es, en valor absoluto, menor en 2006, su aportación al diferencial agregado regional aumentó en este último, año respecto a 2000, 2,2 p.p frente a 0,6 p.p del nacional, debido al mejor comportamiento del empleo regional, que permitió reducir la distancia entre las cuotas de empleo sectoriales asturiana y española.

De las doce ramas industriales, tres tienen diferenciales positivos en los dos años de referencia, y son precisamente las que constituyen el núcleo del sector. Entre todas ellas generan casi el 63 por 100 del VAB y el 50 por 100 del empleo industriales: (DG) *Industria química*, (DI) *Otros productos minerales no metálicos* y (DJ) *Metalurgia*. La primera de estas actividades, (DG) *Industria química*, incrementó sustancialmente su productividad, un 9,3 por 100. Dicho incremento aumentó de forma sustancial el diferencial respecto de la misma actividad en el conjunto del país, desde el 9,4 por 100 en 2000 al 15,5 por 100 en 2006. Sin embargo, su aportación al diferencial global entre Asturias y el conjunto del país no resultó positiva debido a la menor cuota de empleo que la actividad tiene en la región. Por el contrario, a pesar de que (DJ) *Metalurgia* disminuyó su productividad durante el periodo en un -5,2 por 100, y el empleo aún más (-9 por 100), tuvo un gran impacto positivo en la atenuación de dichas diferencias globales aportando 6,4 p.p en 2000 y 5,6 p.p en 2006. Como es fácil comprobar, estos impactos positivos vienen determinados, no solamente por la mayor productividad de la rama en Asturias, sino también por su mayor cuota de empleo.

Por su parte, durante los años estudiados, las actividades (DA) *Industria de la alimentación***,** (DB+DC) *Industria textil***,** (DE) *Industria del papel* y (DK) *Maquinaria y equipo mecánico* registraron crecimientos significativos de productividad. No obstante, es interesante subrayar la evolución de las dos primeras ramas, que pasan de registrar diferenciales negativos respecto de sus homólogas nacionales a situarse claramente por encima, un 8,1 por 100 y un 80,3 por 100 respectivamente en 2006. Es destacable también que (DA) *Industria de la alimentación* realizó una

aportación modesta, pero positiva, al diferencial entre las PML agregadas regional y nacional. Este dato es muy importante no solamente por el peso que tiene en la economía asturiana actual, sino también porque es una rama considerada clave para el futuro de la economía regional. La última de las cuatro actividades mencionadas, (DK) *Maquinaria y equipo mecánico*, también redujo sensiblemente su diferencial negativo respecto de la productividad media nacional, que pasa de un -15,2 por 100 en 2000 a un -3,9 por 100 en 2006. Al igual que en el caso anterior, esta corrección de las diferencias particulares entre la rama regional y la nacional influyó de forma positiva sobre las diferencias entre las productividades agregadas de los dos ámbitos.

En contraste con estos resultados tan positivos para la evolución de la economía asturiana, otras cuatro ramas que representan el 1,8 por 100 del VAB y el 2,8 por 100 del empleo regional registraron una evolución negativa. Estas actividades son las siguientes: (DD) *Industria de la madera*, (DL) *Equipo eléctrico*, (DM) *Fabricación de material de transporte* e (DN) *Industrias manufactureras diversas*. En los cuatro casos, la productividad descendió durante el periodo, mientras que en el conjunto del país aumentó. Por supuesto, esta asimetría se tradujo en fuertes incrementos de los diferenciales respectivos. Destaca, en particular, el caso de (DM) *Fabricación de material de transporte*, cuyo diferencial alcanza en 2006 el -43,3 por 100, y que, a pesar de su escaso peso en el empleo regional, determina un impacto negativo de -1,2 p.p en los dos años de referencia sobre las diferencias entre las productividades medias de Asturias y el conjunto de España. Por último, la rama (DH) *Industria del caucho* reduce su productividad durante el período, pero de forma menos intensa que a escala nacional, propiciando un pequeño recorte de su diferencial respecto del nivel nacional.

En síntesis, en conjunto, tal y como indica la evolución de la productividad media del trabajo, durante el período 2000-2006 la industria asturiana mejoró significativamente el nivel de eficiencia de las principales actividades productivas, manteniendo la del sector muy por encima de la media nacional. No obstante, como sucede en el caso de los servicios, aún existen en este sector ramas cuya productividad es muy inferior a las correspondientes medias nacionales, y lo más preocupante es que su evolución no muestra signos claros de corrección.

3. Construcción

La *construcción* tiene en 2006 una cuota de empleo en la economía regional muy parecida a la media española, en torno al 13 por 100, mientras que su peso en el VAB es significativamente mayor en Asturias: 11,96 por 100 frete a 9,7 por 100 a escala nacional. Entre estos dos años, la productividad media del sector creció muy por encima de la media española: un 8,5 por 100 frente a un 1,9 por 100. Es de destacar que este incremento se logró al mismo tiempo que aumentó el empleo sectorial en un 26,5 por 100. Esta evolución determinó el incremento del diferencial positivo que ya existía en 2000, del 12,6 por 100 se pasó al 19,8 por 100 en 2006. La repercusión de estas diferencias sobre los agregados ha sido elevada, 1,9 p.p y 2,5 p.p, respectivamente. Estos datos son muy elocuentes y describen un sector más eficiente desde el punto de vista productivo en la región que en el conjunto del país.

4. Energía

El sector energético, que aportó en 2006 casi el 5 por 100 del VAB y el 1,8 por 100 del empleo regional, elevó su productividad un 28,2 por 100 durante el período de referencia. A pesar de todo, dicha productividad sigue estando muy alejada de la media del sector nacional lo que da lugar a unos diferenciales voluminosos aunque decrecientes: -46,2 por 100 en 2000 y -29 por 100 en 2006. Como se puede comprobar en el cuadro n.º 3, estos indicadores tan negativos tienen su origen fundamentalmente en la actividad (CA+CB+DF) *Extracción de productos energéticos*, ya que la rama (EE) *Energía eléctrica, agua y gas*, a pesar de reducir su PML entre dichos años, mantiene elevados diferenciales positivos respecto de la media de la rama nacional.

Los datos sobre evolución del empleo indican que la primera de estas dos actividades, (CA+CB+DF) *Extracción de productos energéticos*, está sufriendo importantes recortes de capacidad. Concretamente, en el periodo de referencia su número de puestos de trabajo disminuyó un 42,9 por 100, lo que favoreció el incremento de su PML (un 7,1 por 100), que contrasta con la reducción experimentada por la misma variable en el conjunto del país (-11,9 por 100). No obstante, los elevados diferenciales negativos actuales sugieren que se requieren importantes esfuerzos adicionales para eliminarlos. En cualquier caso, es claro que en este grupo de industrias, con gran tradición en la región, están en marcha acciones orientadas a mejorar su eficiencia que comienzan a dar sus frutos.

5. Agricultura ganadería y pesca

El sector *primario* asturiano está viviendo un proceso de ajuste de características similares al energético, y que también está siguiendo el primario nacional, si bien en Asturias tal proceso es más intenso. Concretamente, durante el período de referencia, el sector regional redujo su VAB por encima del nacional: más de un 12 por 100 frente a casi un 10 por 100. Por su parte, el empleo también disminuyó más intensamente en la región, más de un 15 por 100, mientras que a escala nacional se redujo en cerca del 13 por 100. En ambos casos, los ajustes mencionados están dando lugar a incrementos de la PML semejantes, 3,1 por 100 a escala nacional y 3,7 por 100 en Asturias. Lógicamente, esta simetría no contribuye a reducir las distancias entre las productividades respectivas, que, de esta forma, se mantienen prácticamente idénticas en los años de referencia, en torno al 13 por 100. Sin embargo, es oportuno recordar que este sector asturiano es muy diferente de la media nacional en cuanto al tipo de actividades que desarrolla; de tal forma que, para evaluar adecuadamente la evolución de su nivel de eficiencia relativa, habría que comparar su PML con las regiones vecinas, Cantabria y Galicia, donde la ganadería de leche y la carne de vacuno son las principales actividades productivas. En cualquier caso, a partir de los datos anteriores se constata también una clara mejoría de la eficiencia de este sector.

Como conclusión de este apartado se puede afirmar que la convergencia de la productividad asturiana con la media nacional es el fruto de los cambios y contribuciones positivas de la mayoría de las actividades económicas, y no de unas pocas. Por tanto, dicha convergencia refleja un nuevo rumbo del sistema productivo hacia mayores niveles de eficiencia. No obstante, esta descripción de la evolución de la eficiencia productiva de una economía a partir de la productividad aparente del trabajo se puede enriquecer sustancialmente con el concepto complementario de coste unitario de producción o coste laboral unitario (CLU). Como es sabido, el CLU se obtiene por cociente entre el coste medio laboral (CML) y la PML expresada en términos de VAB por empleo. De tal forma que el CLU se puede considerar una medida ponderada de la productividad del trabajo, e indica la parte de cada unidad de VAB obtenido que se dedica a compensar el esfuerzo laboral. Obviamente, el complemento a la unidad del CLU es lo que podría denominarse margen bruto de explotación unitario (MBE). Desde esta perspectiva, se puede considerar al CLU como un indicador clave de la competitividad de una actividad, en el sentido de que cuanto menor sea el CLU o, alternativamente, mayor sea el MBE, más alta será la probabilidad de que dicha actividad sobreviva compitiendo en el mercado. A continuación, utilizamos esta variable para explorar la evolución de la competitividad de la economía asturiana a partir de la de sus sectores y ramas de producción.

III. COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA ASTURIANA

De acuerdo con lo que se acaba de comentar, en este apartado se trata de estudiar la evolución de la competitividad de la economía asturiana a partir del concepto de coste unitario de producción (CLU), y sus componentes, la productividad media aparente del trabajo (PML) y el coste medio laboral (CML), aplicado a las diferentes ramas y sectores en los que la C.R.E. clasifica la actividad económica. A partir de este análisis rama a rama, se construyen indicadores de competitividad global para el sistema productivo regional.

En general, los análisis de competitividad regional suelen tener en cuenta también las variables anteriores, pero de forma agregada para toda la economía regional (2) junto a otras variables macroeconómicas que representan el resultado global, como la renta per cápita y la tasa de empleo, y otras que describen los factores disponibles para la producción y su calidad: población activa, características de los ocupados, nivel educativo de la población, esfuerzo en innovación... (3). En cambio aquí la evaluación de la competitividad regional se deriva del análisis y la valoración de la competitividad de las diferentes ramas que integran el sistema productivo. Por lo tanto, en este trabajo se desarrolla una perspectiva de la competitividad regional complementaria de la anterior (4).

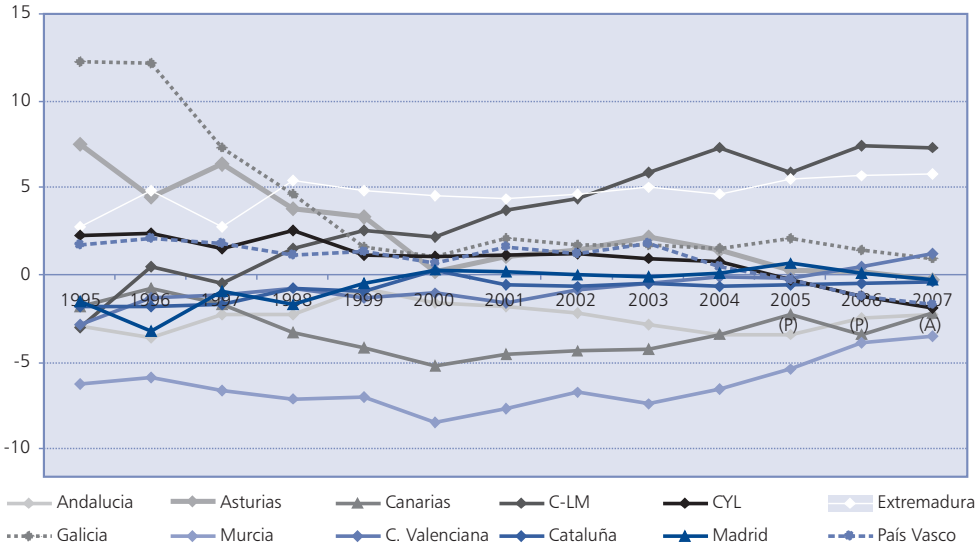
En el gráfico 2 se describe la evolución del diferencial entre el CLU promedio de la economía asturiana y el de la media nacional, y junto a él aparecen también las trayectorias de los diferenciales correspondientes a las restantes regiones objetivo 1. Adicionalmente se han representado las de las tres regiones más desarrolladas del país.

De acuerdo con este gráfico, el CLU asturiano era, en la década de los noventa, junto con Galicia y Extremadura, uno de los más altos de la economía española. No obstante, estas distancias se fueron recortando y acercando paulatinamente a la media nacional, en torno a la cual se han mantenido siempre

los costes unitarios de producción del País Vasco, Madrid y Cataluña. Es en 2000 cuando se puede decir que culmina el proceso de convergencia del CLU asturiano, para mantenerse después en niveles mucho más próximos, e incluso registrando al final del período, por primera vez, un diferencial negativo respecto de la media nacional, esto es, favorable a la región.

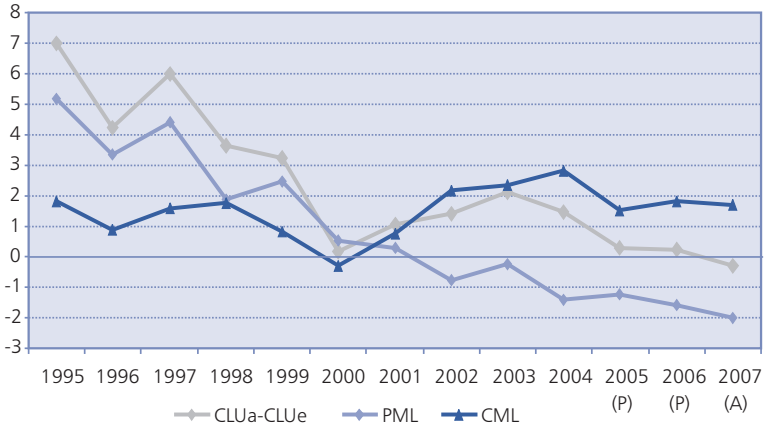
En el gráfico 3 se exponen los componentes del proceso de convergencia entre los costes unitarios asturiano y del conjunto del país. Concretamente, se representa la evolución de las diferencias entre el CLU promedio de Asturias y España, y su descomposición en diferencias de productividades y

GRÁFICO 2
DIFERENCIALES DE CLU RESPECTO DE ESPAÑA (PORCENTAJE)



Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

GRÁFICO 3
DIFERENCIAS ENTRE EL CLU DE ASTURIAS Y ESPAÑA Y CONTRIBUCIONES DE LA PML Y EL CML (PORCENTAJES)



Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

costes medios laborales. A la vista de este gráfico, es claro que el determinante decisivo de dicho proceso de convergencia ha sido la reducción de las diferencias entre la productividad media asturiana y la española, como refleja la trayectoria decreciente de las aportaciones de tales diferencias, que pasan a ser negativas en 2002 para el resto del período. Como se ha visto en el apartado anterior, esta evolución positiva de la PML asturiana está basada en el comportamiento de la mayoría de las actividades productivas, y la pregunta que trataremos de responder en este apartado se orienta en la misma dirección: ¿En qué medida este proceso de convergencia en la eficiencia productiva de ramas y sectores se ha traducido en una mejora de la competitividad de las mismas actividades y del conjunto de la economía asturiana?

1. Cuatro indicadores de competitividad

Para responder a estas cuestiones, se construyen a continuación cuatro indicadores de competitividad basados en la descomposición del CLU por rama de producción. Concretamente, el diseño de tales indicadores parte de la siguiente observación: si una actividad productiva tiene el mismo CLU en dos regiones diferentes, normalmente se le atribuye el mismo nivel de competitividad en los dos ámbitos. No obstante, esta equiparación se puede cuestionar rigurosamente en función del tamaño relativo de cada uno de sus componentes o determinantes. Por ejemplo, a pesar de que coincidan los costes unitarios de producción respectivos, es posible que en una de las regiones, supongamos que en la primera, tanto la PML como el CML sean simultáneamente mayores que en la segunda. De tal forma que, a pesar de la coincidencia entre sus costes unitarios, parece lógico atribuir a la industria situada en la primera región una probabilidad más alta de sobrevivir a medio y largo plazo compitiendo en el mismo mercado nacional, y por tanto un mayor nivel de competitividad. Las razones son de carácter básico, ya que, por una parte, la productividad indica que en la segunda región la rama es menos eficiente y, por otra parte, porque un coste laboral menor mantenido a lo largo del tiempo acabaría perjudicando la calidad de la mano de obra y, como consecuencia, se ampliarían los diferenciales de productividad entre los dos ámbitos, y la igualdad inicial entre sus CLU respectivos tendería a desaparecer en perjuicio de la segunda región.

Sobre esta base, se pueden construir cuatro índices de competitividad que no solamente tengan en cuenta el tamaño relativo del CLU, sino también el tamaño relativo de sus componentes en relación con el de los homólogos en el conjunto del país. Estos indicadores los denominamos NIVEL A, B, C o D de competitividad. Los dos primeros se atribuirán a ramas cuyo CLU es menor que la media nacional de sus homólogos y, como se detallará enseguida, según sean la productividad y los costes medios laborales relativos. Por su parte, los otros dos niveles, C y D, se asignan a las actividades que tienen un CLU mayor que sus homónimas nacionales y además según sean sus productividades y costes laborales relativos, como se explica a continuación.

2. Competitividad de las ramas de producción asturianas

En el cuadro n.º 4 se presentan las diferentes ramas de actividad asturianas clasificadas en los cuatro niveles de competitividad propuestos, y que se describirán detalladamente a continuación. No obstante, es conveniente hacer algunas aclaraciones previas para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos con los indicadores mencionados.

En primer lugar, estos datos se refieren a valores promedio de los tres últimos años del período de referencia, 2004, 2005 y 2006, para evitar o atenuar la influencia de las posibles oscilaciones bruscas de algunos datos anuales. En segundo lugar, las diferencias entre el CLU de una actividad y el de su homólogo nacional son porcentajes respecto a la media nacional. De tal forma que, cuando una columna está encabezada con las siglas CLU seguidas del símbolo < ó >, indica que el coste unitario de producción es inferior o superior al medio del conjunto de España y, coherentemente, el valor que aparece debajo irá precedido del signo negativo o positivo, respectivamente.

A la derecha de estos datos aparece su descomposición en diferenciales de productividad (PML) y coste medio laboral (CML). Consistentemente con la definición de CLU, cuando la PML asturiana es mayor que la media española (PML>) ésta contribuye a reducir las diferencias entre el CLU de los dos ámbitos. De acuerdo con la descomposición realizada, este hecho se refleja en el cuadro n.º 4 por medio de un signo negativo precediendo al valor de la contribución de la PML. Simétricamente, si dicha PML es menor (PML<), contribuye a incrementar aquellas diferencias, y el signo de la aportación es positivo. Siguiendo con la misma lógica, cuando el CML de una actividad es mayor que la media nacional respectiva (CML>) contribuye a incrementar las dife-

CUADRO N.º 4

COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA ASTURIANA EN RELACIÓN CON LA MEDIA ESPAÑOLA Y DATOS MEDIOS DEL PERIODO: 2004-2006 (*)

RAMAS PRODUCTIVAS	*INDICADORES*			*CUOTAS*	
	CLU<	*PML>*	*CML>*	*VAB*	*Empleo*
DG Industria química	-7,11	-13,33	6,23	1,3	0,6
DI Otros productos minerales no metálicos	-4,91	-24,97	20,06	1,9	1,3
DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-16,84	-28,11	11,27	8,2	5,9
NN Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	-3,10	-6,48	3,38	5,7	6,8
Peso de las ramas en el NIVEL A de competitividad				**17,1**	**14,6**
	CLU<	*PML>*	*CML<*	*VAB*	*Empleo*
DB+DC Industria textil y de la confección	-42,01	-39,65	-2,36	0,3	0,3
KK Inmobiliarias y servicios empresariales	-11,33	-3,63	-7,70	14,7	8,7
	CLU<	*PML<*	*CML<*	*VAB*	*Empleo*
HH Hostelería	-2,39	13,94	-16,33	5,5	6,4
JJ Intermediación financiera	-0,83	5,68	-6,51	4,9	1,8
LL Administración pública	-2,30	12,46	-14,75	5,5	7,1
OO Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	-6,00	4,44	-10,44	3,8	5,3
Peso de las ramas en el NIVEL B de competitividad				**51,8**	**44,1**
	CLU>	*PML>*	*CML>*	*VAB*	*Empleo*
EE Energía eléctrica, gas y agua	1,54	-38,47	40,01	3,9	0,6
DA Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	5,46	-5,32	10,78	2,2	2,3
FF Construcción	0,69	-19,84	20,53	11,8	13,3
MM Educación	0,69	-5,15	5,83	5,9	6,1
Peso de las ramas en el NIVEL C de competitividad				**55,9**	**45,8**
	CLU>	*PML<*	*CML<*	*VAB*	*Empleo*
DD Industria de la madera y el corcho	14,63	16,41	-1,78	0,3	0,6
DL Equipo eléctrico, electrónico y óptico	24,43	49,13	-24,70	0,4	0,6
DM Fabricación de material de transporte	20,76	45,46	-24,70	0,7	1,0
GG Comercio y reparación	3,14	11,77	-8,64	10,4	16,6
II Transporte y comunicaciones	3,39	14,63	-11,24	5,7	5,6
	CLU>	*PML<*	*CML>*	*VAB*	*Empleo*
Agricultura, ganadería y pesca	37,87	14,75	23,12	2,4	4,3
CA+CB+DF Extracción de productos energéticos	211,23	176,32	34,91	1,5	1,6
DE Industria del papel; edición y artes gráficas	32,49	21,59	10,90	0,9	0,9
DH Industria del caucho y materias plásticas	28,28	21,05	7,23	0,3	0,3
DK Maquinaria y equipo mecánico	22,33	8,63	13,70	1,3	1,3
DN Industrias manufactureras diversas	23,48	20,23	3,26	0,5	1,0
Peso de las ramas en el NIVEL D de competitividad				**24,4**	**33,7**

Sectores productivos	*Nivel competitivo*	*CLU*	*PML*	*CML*	*VAB*	*Empleo*
Agricultura, ganadería y pesca	D	37,87	14,75	23,12	2,4	4,1
Construcción	C	0,69	-19,84	20,53	11,7	12,5
Energía	D	83,74	58,62	25,12	5,3	2,1
Industria	A	-5,86	-12,12	6,27	18,0	15,1
Servicios	B	-0,01	5,73	-5,74	62,5	66,2
TOTAL SISTEMA PRODUCTIVO	C	0,65	-1,41	2,06	100,0	100,0
Servicios de no mercado	A	-0,40	-0,42	0,02	15,8	22,4

Nota: (*) Los pesos de los NIVELES A y B se obtienen sumando de los correspondientes a las ramas situadas por encima de estas líneas. Los del NIVEL C de igual forma exceptuando el subgrupo que en su encabezamiento tiene (PML<). Los pesos del NIVEL D son la suma de los de las ramas con un (CLU<) y un (PML<).
Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

rencias entre los costes unitarios de producción y, por tanto, el valor de su aportación aparece con signo positivo. Obviamente, por construcción, la suma de las aportaciones de la PML y del CML debe ser exactamente el valor del diferencial entre el CLU de los dos ámbitos sectoriales.

De los cuatro indicadores de competitividad propuestos, el NIVEL A es el más exigente, y se atribuye únicamente a las industrias que en Asturias tienen, además de un *menor* CLU, una PML y un CML *mayores* que las medias nacionales respectivas. Las ramas incluidas en este nivel son cuatro, tres industriales y una de servicios: (DG) *Industria química*, (DI) *Otros productos minerales no metálicos* y (DJ) *Metalurgia* y (NN) *Actividades sanitarias*. Como se mostró en el apartado anterior, las dos primeras y la última son ramas que incrementaron significativamente su diferencial de productividad respecto de la media nacional durante el período. Por su parte, la tercera de dichas actividades, (DJ) *Metalurgia*, aunque no incrementó dicho diferencial, lo mantuvo por encima del 36 por 100. En cambio, (NN) *Actividades sanitarias* no redujo su nivel de eficiencia aunque mantiene elevados diferenciales positivos. Por lo tanto, se trata de actividades altamente eficientes, desde el punto de vista productivo, que, además de asumir unos costes laborales superiores a sus homólogos nacionales, consiguen unos costes unitarios inferiores y, en consecuencia, unos márgenes brutos de explotación unitarios también mayores que en el conjunto del país.

La importancia de estas actividades situadas en el nivel de competitividad más alto se mide a través de su peso en el VAB y en el empleo de la economía de la región. Concretamente, en el caso de Asturias, dichas industrias representan el 17,1 por 100 y el 14,6 por 100 respectivamente. ¿Son elevados estos porcentajes? Para responder a esta pregunta se pueden comparar con los correspondientes a las restantes comunidades. Realizado este mismo ejercicio para todas las comunidades, se puede comprobar que la economía asturiana se sitúa en *el sexto lugar en el* ranking *regional español*, por detrás del País Vasco, Madrid, Navarra, Baleares y Cataluña. Véase el cuadro n.º 5, donde se expone el *ranking* de todas las regiones españolas ordenadas según el peso que tienen las actividades incluidas en este nivel de competitividad en su empleo local**.**

En cambio, el NIVEL B es menos exigente, y solamente requiere que el CLU de la rama sea menor que la media nacional, independientemente de que la PML y el CML sean mayores o menores. En otras palabras, se incluyen en este grupo todas las actividades que tienen costes unitarios de producción menores que la media de la misma actividad en el conjunto del país. De acuerdo con esta definición, pertenecen a este segundo nivel de competitividad todas las ramas que han sido clasificadas anteriormente en el NIVEL A y otras que cumplen simplemente con la condición de tener un CLU menor que la media global de la actividad. Estas ramas adicionales son seis, una industrial y cinco de servicios. Dos de ellas se caracterizan porque, si bien, tienen una PML mayor que sus homólogas a escala nacional, sin embargo, su CML respectivo es inferior. Se trata de (DB+DC) *Industria textil* y (KK) *Inmobiliarias y servicios a empresas*. Lógicamente, la situación ventajosa de estas ramas en el mercado nacional, desde el punto de vista del menor tamaño de su CLU, se debe parcialmente a unos menores costes laborales que, en términos relativos, no se corresponden con las diferencias existente entre las productividades respectivas, y por tanto se puede dudar que dicha ventaja se mantenga durante mucho tiempo, ya que es probable que los trabajadores más

CUADRO N.º 5

NIVEL A DE COMPETITIVIDAD

Comunidades Autónomas	*VAB*	*L*
1 País Vasco	64,9	62,7
2 Madrid	47,7	50,9
3 Navarra	48,4	43,2
4 Baleares	38,0	39,9
5 Cataluña	24,4	27,6
6 Asturias	**17,1**	**14,6**
7 Canarias	17,4	14,4
8 Castilla y León	22,1	14,1
9 La Rioja	13,6	12,3
10 Galicia	15,2	12,1
11 Murcia	7,5	6,6
12 Aragón	10,3	6,4
13 Cantabria	7,0	3,3
14 Andalucía	1,9	0,7
15 Extremadura	3,3	0,5
16 Castilla-La Mancha	1,5	0,4
17 Comunidad Valenciana	0,0	0,0

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

cualificados y productivos emigren hacia otras regiones en busca de mejores salarios, lo cual, obviamente, perjudicaría la productividad local, o, alternativamente, las remuneraciones actuales aumentarán en la región haciendo desaparecer dicha ventaja. En cualquier caso, parece claro que no se puede considerar la ventaja competitiva de estas ramas tan robusta a medio y largo plazo como la que presentan las del NIVEL A, que, como se acaba de mostrar, se apoya en productividades y remuneraciones más altas que las respectivas medias nacionales.

Las otras cuatro ramas que pertenecen a este segundo nivel de competitividad, NIVEL B, son ramas que en el apartado anterior aparecieron como menos eficientes que sus homólogas nacionales debido a que su productividad respectiva era menor. Sin embargo, aquí aparecen entre las que tienen la ventaja de unos menores costes unitarios de producción. La razón de esta aparente contradicción es que dichas actividades consiguen unos costes medios laborales que, en comparación con el conjunto del país, son mucho menores que lo que es su productividad respecto de la media nacional respectiva. De acuerdo con esto, la ventaja competitiva que representan sus menores costes unitarios de producción es menos estable aún que la del caso anterior, ya que se trata de ramas poco eficientes que compensan su menor productividad con unos costes laborales mucho más bajos que sus homólogos en el mercado nacional. Tales ramas son: (HH) *Hostelería*, (JJ) *Intermediación financiera*, (LL) *Administración Pública*, (OO) *Otros servicios y actividades sociales*. No obstante, es de destacar que, tal y como se mostró en el apartado anterior, (LL) *Administración pública* y (JJ) *Intermediación financiera* consiguieron mejorar significativamente su productividad durante el período, 17,2 por 100 y 43 por 100, respectivamente, lo que sugiere que se están poniendo en marcha medidas orientadas a mejorar su posición competitiva.

El peso de las diez actividades incluidas en este NIVEL B de competitividad en la economía local es del 51,8 por 100 del VAB y 44,1 por 100 del empleo, lo que sitúa a la región asturiana en el *puesto decimocuarto* (véase el cuadro n.º 6). Como se puede comprobar en este cuadro, en relación con el *ranking* correspondiente al NIVEL A, la clasificación de las diferentes comunidades cambia de forma notable. En particular destaca el ascenso al primer puesto de Murcia, que antes ocupaba el undécimo, desplazando al País Vasco al segundo. Andalucía asciende desde el decimocuarto hasta el cuarto puesto, situándose por encima de Navarra, Madrid y Cataluña, que quedan entre el quinto y el octavo lugar. Estos cambios tan llamativos constituyen precisamente una primera evidencia práctica sobre la que se asienta el planteamiento desarrollado aquí acerca de que para evaluar la competitividad no basta con comparar el tamaño relativo del CLU, sino que es preciso conocer sus determinantes. A continuación, al estudiar el NIVEL C de competitividad, se aportarán más evidencias que abundan en esta dirección.

El NIVEL C tiene en cuenta únicamente si la PML es mayor que la media de la misma actividad en el conjunto del país, sean como sean el CLU y el CML relativos correspondientes. Por lo tanto, pertenecen a este NIVEL C las cuatro ramas del NIVEL A, las cuales, por definición, tienen todas una PML mayor que la media global. En cambio, de las seis adicionales pertenecientes al NIVEL B, solamente se incluyen las dos que cumplen con el mencionado requisito: (DB+DC) *Industria textil y de la confección* y (KK) *Inmobiliarias y servicios empresariales*. Las nuevas ramas que incorpora este NIVEL C, no incluidas en ninguno de los niveles anteriores, son cuatro. Estas

CUADRO N.º 6

NIVEL B DE COMPETITIVIDAD

Comunidades Autónomas	*VAB*	*L*
1 Murcia	71,7	70,6
2 País Vasco	70,1	70,2
3 La Rioja	65,6	61,9
4 Andalucía	55,2	57,9
5 Navarra	66,1	57,9
6 Canarias	59,6	57,7
7 Madrid	52,1	57,6
8 Cataluña	54,9	55,3
9 Comunidad Valenciana	58,0	55,1
10 Baleares	59,0	53,9
11 Galicia	59,3	51,2
12 Extremadura	52,8	50,7
13 Aragón	50,4	47,8
14 Asturias	**51,8**	**44,1**
15 Castilla y León	55,2	42,2
16 Castilla-La Mancha	32,2	28,1
17 Cantabria	34,8	22,0

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

cuatro ramas adicionales son las siguientes: (EE) *Energía eléctrica, gas y agua*, (FF) *Construcción*, (MM) *Educación* y (DA) *Industria de la alimentación*.

Merece ser destacado el hecho de que estas cuatro ramas registran diferenciales positivos de productividad por encima del 5 por 100, a pesar de lo cual sus costes unitarios de producción son mayores que las medias nacionales correspondientes. Como se muestra en el cuadro n.º 4, este hecho se debe a que el CML respectivo es mayor también, aunque en una mayor proporción en relación con el nacional respectivo. De tal forma que la ventaja derivada de la mayor eficiencia productiva queda más que compensada**.** Por ejemplo, la rama (EE) *Energía eléctrica, gas y agua* tiene una productividad en Asturias muy superior a la media nacional que, a igualdad de costes medios laborales, supondría un coste unitario de producción inferior al nacional en casi un 39 por 100, pero, dado que dicho coste medio laboral no sólo no es igual, sino que supera la media nacional en un 40 por 100, el coste unitario de la rama supera la media española en un 1,54 por 100.

El mismo patrón, aunque a menor escala, se repite en los casos de las otras tres ramas. No obstante, merece subrayarse que las diferencias entre los costes unitarios locales y nacionales de (FF) *Construcción* y (MM) *Educación* son más pequeñas (0,69 por 100). Como se puede comprobar fácilmente, dichos diferenciales son los menores de entre todas las ramas, y podrían incluso no ser significativos, en cuyo caso ambas actividades pasarían a integrarse en el NIVEL A, propiciando un incremento notable del peso del grupo de actividades altamente competitivas en la economía asturiana.

En conjunto, las diez ramas incluidas en este NIVEL C suponen el 55,9 por 100 del VAB y el 45,8 por 100 del empleo regional, lo que sitúa a Asturias en el *octavo puesto* entre las regiones españolas (véase el cuadro n.º 7). Como se puede comprobar, la jerarquía regional que se deriva de este nivel de competitividad es muy parecida a la basada en el NIVEL A y muy diferente a la del NIVEL B. La razón esencial es que en algunas comunidades, como Murcia y Andalucía, predominan las actividades que consiguen costes unitarios de producción inferiores a los nacionales con productividades y costes medios laborales por debajo de la media nacional respectiva.

El NIVEL D corresponde a aquellas industrias cuyo CLU es mayor que las medias de sus homólogas en el conjunto del país debido a que su productividad es menor que la nacional respectiva, lo que en algunos casos viene atenuado por un CML también inferior, pero, en cambio, en otros se agrava debido a que su CML es mayor que la media nacional correspondiente. Por todo ello, conviene destacar la existencia de dos subgrupos claramente diferenciados en este cuarto nivel, según que el CML sea menor o mayor que el de referencia.

En primer lugar, (DD) *Industria de la madera y el corcho*, (DL) *Equipo eléctrico, electrónico y óptico*, (DM) *Fabricación de material de transporte*, (GG) *Comercio y reparación*, (II) *Transporte y comunicaciones* son actividades cuya PML es menor que la media, pero su CML, a pesar de ser menor, no lo es tanto como la productividad, provocando que el CLU sea mayor. En otros términos, la productividad relativa es menor que su coste laboral relativo. Por ejemplo, la primera de estas ramas tiene un CLU que es un 14,6 por 100 más alto que la media española debido a que su PML es un 16,4 por 100 inferior, pero su CML es solamente un 1,8 por 100 más bajo. No obstante, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior, la dinámica de estas ramas es muy diferen-

CUADRO N.º 7

NIVEL C DE COMPETITIVIDAD

Comunidades Autónomas	*VAB*	*L*
1 País Vasco	76,4	76,8
2 Navarra	80,9	76,2
3 Cataluña	62,4	65,9
4 Madrid	62,4	61,3
5 Baleares	67,4	58,2
6 La Rioja	58,2	53,9
7 Castilla y León	59,4	51,8
8 Asturias	**55,9**	**45,8**
9 Aragón	47,8	45,2
10 Canarias	45,1	35,2
11 Galicia	41,4	34,2
12 Castilla-La Mancha	33,0	28,1
13 Comunidad Valenciana	30,2	26,9
14 Murcia	31,6	25,0
15 Cantabria	39,4	24,4
16 Andalucía	33,4	23,9
17 Extremadura	20,9	12,1

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

te. Concretamente, mientras que las tres industriales, (DD) *Industria de la madera y el corcho*, (DL) *Equipo eléctrico, electrónico y óptico*, (DM) *Fabricación de material de transporte*, han registrado descensos en su productividad durante el período en que han empeorado su posición relativa respecto a la de sus homólogas en el conjunto del país, las dos de servicios, (GG) *Comercio y reparación* y (II) *Transporte y comunicaciones* han conseguido reducir significativamente dichos diferenciales.

En segundo lugar, dentro de este mismo NIVEL D, destacan otras actividades que viven situaciones más complejas que las anteriores. Dichas actividades se caracterizan por el hecho de que, a pesar de tener una PML menor que la de sus homólogas en el conjunto del país, su CML es mayor. En estas circunstancias se encuentran: *Agricultura, ganadería y pesca*, (CA+CB+DF) *Extracción de productos energéticos*, (DE) *Industria del papel; edición y artes gráficas*, (DH) *Industria del caucho y materias plásticas*, (DK) *Maquinaria y equipo mecánico*, (DN) *Industrias manufactureras diversas*. Dentro de este grupo llama poderosamente la atención el caso de la segunda rama, ya que su CLU es más de un 211 por 100 superior al del mismo sector en el conjunto del país, debido a que, siendo su PML un 176 por 100 inferior, en cambio su CML es casi un 35 por 100 superior al de referencia. De forma coherente con estos datos, y de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior, esta actividad está experimentando fuertes recortes de capacidad de producción que comienzan a traducirse en pequeños incrementos de la productividad. Algo parecido está sucediendo con *Agricultura, ganadería y pesca*.

En conjunto, las once ramas incluidas en este NIVEL D de competitividad concentran el 24,4 por 100 del VAB regional y el 33,7 por 100 del empleo, lo que sitúa a la región en puesto séptimo del *ranking* (véase el cuadro n.º 8). Evidentemente, éste es un puesto que indica que las ramas poco competitivas y con problemas serios de supervivencia a largo plazo aún tienen un peso importante en la economía regional. No obstante, algunas de estas ramas están en franco proceso de cambio, y ya se perciben signos positivos claros pero otras aún no parecen haber alcanzado este umbral.

CUADRO N.º 8

NIVEL D DE COMPETITIVIDAD

Comunidades Autónomas	*VAB*	*L*
1 Cantabria	57,3	70,9
2 Castilla-La Mancha	50,3	52,1
3 Galicia	40,7	48,8
4 Extremadura	39,4	42,4
5 Comunidad Valenciana	36,4	38,9
6 Baleares	28,6	37,1
7 Asturias	**24,4**	**33,7**
8 Aragón	27,8	33,2
9 Castilla y León	26,7	33,2
10 Madrid	33,2	32,1
11 Canarias	28,9	30,3
12 Andalucía	32,3	29,5
13 Murcia	28,3	29,4
14 La Rioja	17,9	21,6
15 Cataluña	23,2	18,0
16 País Vasco	18,4	15,6
17 Navarra	11,8	15,4

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE.

3. Competitividad de los sectores económicos asturianos

En la segunda parte del cuadro número 4, se presenta la clasificación de los grandes sectores de actividad del sistema productivo asturiano. De acuerdo con estos datos, la *industria* asturiana estaría clasificada en el nivel más exigente de competitividad, NIVEL A, con un coste unitario de producción medio inferior al nacional (-5,8 por 100), que es el fruto de una productividad un 12,1 por 100 superior y un coste medio laboral un 6,2 por 100 también superior. Aunque la competitividad medida a través de estas variables es más significativa a niveles de desagregación de rama, este resultado agregado para toda la *industria* es un indicador más de la eficacia de las políticas de reconversión realizadas en este sector a lo largo de las últimas décadas. Por supuesto, como se sugiere en el estudio más desagregado realizado en el epígrafe anterior, la situación de las diferentes actividades industriales no es homogénea, y existen ramas con grandes diferenciales de productividad respecto de sus homólogas nacionales, agravados por unos costes laborales muy desajustados e inconsistentes con el rendimiento observado. No obstante, lo que hace más preocupante estas situaciones es que en algunos casos no existan síntomas de corrección claros.

En el NIVEL B de competitividad se sitúa el sector *servicios* con un pequeño diferencial negativo en costes unitarios de producción que es el reflejo de una productividad inferior a la media y unos costes laborales relativos un poco más bajos aún. De la misma forma que en el caso de la *industria*, en este gran sector se dan situaciones muy distintas, aunque el número de actividades de servicios poco competitivas, situadas en el NIVEL D, es de solamente dos, frente a las industriales, que son ocho. En cualquier caso, es muy preocupante que este sector, el principal empleador de la región, mantenga durante largos períodos de tiempo niveles de productividad significativamente inferiores a los de su homólogo naciona. Esta evidencia muestra que la actual posición competitiva del sector no es estable, y que es probable que la tendencia negativa de la productividad que se registró entre 2000 y 2006, mostrada en el apartado anterior, se mantenga en años sucesivos.

En el NIVEL C aparece la *construcción*, que supera ligeramente el coste unitario de producción correspondiente al conjunto del país, aunque su productividad es muy superior debido a que su CML es, en términos relativos, más alto aún.

En el NIVEL D, que es el inferior de todos, se clasifican *agricultura, ganadería y pesca*, y *energía*. Ambos tienen un coste unitario de producción muy superior a la media nacional respectiva, debido tanto a que su productividad es muy inferior como a que su coste medio laboral es también muy superior al nacional.

Al total del sistema productivo asturiano le corresponde el NIVEL C de competitividad, lo cual, como se ha mostrado en el apartado anterior, es consistente con el hecho de que la productividad media de la economía asturiana sea superior a la media española desde 2002.

IV. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este artículo se ha mostrado que el sistema productivo asturiano ha registrado durante el período de observación (2000-2006) ganancias significativas de eficiencia evaluada a través de la productividad aparente del trabajo. Esta mejora significativa de la eficiencia productiva ha propiciado la evolución favorable de los costes unitarios de la producción regional y, por tanto, de su competitividad en relación con la media nacional y con las economías de las regiones más desarrolladas del país. La productividad media de la economía asturiana superó por primera vez a la media nacional en 2002, después de un largo período de lenta aproximación conforme avanzaba y se consolidaba su reconversión a lo largo de las últimas décadas. No obstante, dicho avance es más significativo si se tiene en cuenta que durante el período de referencia solamente otra comunidad objetivo 1 logró superar también la productividad media nacional: Castilla y León. Otro aspecto relevante de esta transformación, desde el punto de vista de la convergencia productiva, es haber comprobado que en el aumento de la eficiencia global de la economía asturiana han participado la mayoría de las actividades económicas. No obstante, se debe precisar que, a pesar del avance experimentado durante el período, el sector servicios aún registra diferenciales de productividad negativos que perjudican de forma significativa la eficiencia del conjunto del sistema productivo regional.

La relevancia de la convergencia productiva de la economía asturiana es clara, ya que, en condiciones normales, se puede considerar inalcanzable la convergencia en renta per cápita y bienestar con el conjunto del país si antes el sistema productivo no se homologa con el nacional en niveles de eficiencia y competitividad. Concretamente, dado que la productividad media del trabajo hoy es mayor en Asturias, si la tasa de empleo fuera la misma que a escala nacional es obvio que la renta per cápita asturiana superaría ya la del conjunto del país. Para evaluar la competitividad de la economía asturiana se han construido cuatro indicadores a partir de la descomposición del coste unitario de producción. A partir de estos indicadores, se comprueba que la región no solamente cuenta con actividades más eficientes que sus homólogas en el conjunto del país, sino también más competitivas. Como se muestra en el trabajo, ambas cosas no tienen por qué darse simultáneamente en todas los casos. De forma sintética, existen actividades con una productividad superior a la de sus homólogas nacionales cuyos costes unitarios de producción son, sin embargo, mayores debido a que sus costes medios laborales relativos superan a sus productividades relativas y, al contrario, actividades que, con una productividad menor que sus homólogas, consiguen costes unitarios de producción menores gracias a que sus costes medios laborales relativos son inferiores a sus productividades relativas.

En el nivel de competitividad más alto, que denominamos NIVEL A, se sitúan: (DG) *Industria química*, (DI) *Otros productos minerales no metálicos*, (DJ) *Metalurgia* y (NN) *Actividades sanitarias y veterinarias*. Estas actividades suponen el 17,1 por 100 del VAB y el 14,6 por 100 del empleo regional, lo

que sitúa a Asturias en *el sexto lugar en el* ranking *regional español*, por detrás del País Vasco, Madrid, Navarra, Baleares y Cataluña. Estas actividades se caracterizan por tener unos costes unitarios de producción más bajos que la media nacional respectiva, cuyos determinantes son una productividad y unos costes laborales medios que también superan las medias nacionales correspondientes.

El NIVEL B es menos exigente, y se incluyen en él todas las actividades que simplemente tienen costes unitarios de producción menores que la media de la misma actividad en el conjunto del país, independientemente de que la productividad y el coste medio laboral sean mayores o menores que la media. El peso de las diez actividades incluidas este segundo nivel de competitividad en la economía local es del 51,8 por 100 del VAB y 44,1 por 100 del empleo, lo que sitúa a la región asturiana en el *puesto decimocuarto*. No obstante, es importante hacer notar que en este segundo nivel, que es el normalmente utilizado en los estudios de competitividad, alcanzan altos niveles en el *ranking* regiones como Murcia, que desplaza al País Vasco del primer puesto según el criterio de competitividad anterior (NIVEL A), debido a que en esta economía predominan actividades con productividades y costes laborales inferiores a la media española; lo cual revela que son economías cuya posición competitiva es muy débil tanto desde el punto de vista de la eficiencia productiva como de la sostenibilidad a medio plazo de una ventaja en costes laborales tan grande.

El NIVEL C requiere únicamente que la productividad sea mayor que la media nacional, sin importar que el coste unitario de producción resultante sea mayor o menor que el de su homóloga respectivo. En conjunto, las diez ramas incluidas en este nivel suponen el 55,9 por 100 del VAB y el 45,8 por 100 del empleo regional, lo que localiza a Asturias en el *octavo puesto* entre las regiones españolas.

En el NIVEL D se sitúan todas aquellas actividades cuyo coste unitario de producción es mayor que las medias correspondientes debido a que su productividad es menor que la nacional respectiva, lo que, en algunos casos, viene atenuado por un coste medio laboral también inferior, pero en cambio, en otros, se agrava debido a que dicho coste es mayor que la media nacional respectiva. En conjunto, las once ramas incluidas en este cuarto nivel de competitividad acumulan el 24,4 por 100 del VAB regional y el 33,7 por 100 del empleo, lo que sitúa a la región en el puesto séptimo del *ranking*. Obviamente, estas ramas representan la parte más débil de la economía asturiana. Sin embargo, mientras que algunas con gran peso en la economía local, como (GG) *Comercio y reparación*, (II) *Transporte y comunicaciones*, muestran cambios positivos durante el período en su nivel de eficiencia relativa y tienen unos diferenciales en costes unitarios reducidos, otras con menor peso, como (CA+CB+DF) *Extracción de productos energéticos*, (DE) *Industria del papel; edición y artes gráficas*, (DH) *Industria del caucho y materias plásticas*, (DK) *Maquinaria y equipo mecánico*, (DN) *Industrias manufactureras diversas*, mantienen diferenciales en eficiencia y competitividad muy acusados que no parecen mostrar signos claros de retroceso.

En síntesis, durante el período 2000-2006 el sistema productivo regional ha experimentado avances sustanciales en su eficiencia y competitividad que son el fruto de la aportación de la mayoría de las actividades económicas. A priori, estos cambios deberían de haber favorecido un crecimiento más rápido de la producción y el empleo que propiciara la convergencia en niveles de vida y bienestar, pero la crisis que se inició en 2007 ha supuesto una brusca ruptura de tal proceso. En cualquier caso, los cambios señalados deben influir favorablemente sobre el comportamiento de la economía de Asturias durante la crisis.

NOTAS

(1) Acerca de estas transformaciones estructurales se puede consultar el artículo de BAÑOS, FELGUEROSO, y LORENCES (2003).

(2) Para profundizar en esta perspectiva véase: BRAVO y GORDO (2003 y 2005); EUROPEAN COMMISSION (1999) y (2000-2005); OECD (1994); PÉREZ (dir.) *et al.* (2004), VILLAVERDE (2007) y REIG *et al.* (2008).

(3) Estos factores están ampliamente descritos en PORTER (1990); PORTER, KETELS y DELGADO (2007); SALA I MARTÍN *et al.* (2007).

(4) Un antecedente de este enfoque se puede ver en LORENCES (2008).

BIBLIOGRAFÍA

BAÑOS, J.; FELGUEROSO, F., y LORENCES J.M. (2003), «Reestructuración del empleo y problemas de empleabilidad en Asturias», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, serie *Economía de las Comunidades Autónomas*, número 20.

BRAVO, S., y GORDO, E. (2005), «El análisis de la competitividad», en *El análisis de la economía española*, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial.

— (2003), «Los factores determinantes de la competitividad y sus indicadores para la economía española», *Boletín Económico*, Banco de España.

EUROPEAN COMMISSION (1999), *The Sixth Periodic Report on the Regions*.

— (2000-2005), *European Competitiveness Report*.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, *Contabilidad Regional de España, Base 2000*.

LORENCES, J. M. (2008), *Competitividad de la economía asturiana*, KRK Ediciones y Principado de Asturias, Consejería de Economía y Asuntos Europeos.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, OECD (1994), *The causes of diverging growth patterns are not easy to pinpoint and are usually due to range of factors*.

PÉREZ, F.; CHORÉN, P.; GOERLICH, F. J.; MAS, M.; MILGRAM, ROBLEDO, J. C.; SOLER, A.; SERRANO, L. (dir.); ÜNAL-KESENCI, D., y URIEL, E. (2004), *La competitividad de la economía española: Inflación, y especialización*, Colección Estudios Económicos, La Caixa.

PORTER, M. (1990), «The competitive advantage of nations», *Harvard Business Review*, marzo-abril.

PORTER, M.; KETELS, C., y DELGADO, M. (2007), «The microeconomic foundations of prosperity: Finding from the Business Competitiveness Index», *The Global Competitiveness Report 2007-2008*, World Economic Forum.

REIG, E.; MAS, M.; PALUZIE, E.; PONS, J.; QUESADA, J.; ROBLEDO, J., y TIRADO, D. (2008), *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*, Fundación BBVA.

SALA I MARTIN, X.; BLANDE, J.; DRZENIEK HANOUZ, M.; GEIRGER, T.; MIA, I., y PAU, F. (2007), «The Global Competitiveness Index: Measuring the productive potential of nations», *The Global Competitiveness Report 2007-2008*, World Economic Forum.

VILLAVERDE, J. (2007), «La competitividad de las regiones españolas», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, n.º 113.

CANARIAS Y LA POLÍTICA REGIONAL EUROPEA

Simón SOSVILLA-RIVERO

Universidad Complutense de Madrid

David COVA ALONSO

Caja Canarias

José Manuel GONZÁLEZ PÉREZ

Universidad de La Laguna

Resumen

En este trabajo se presenta una evaluación de la política regional de la Unión Europea para Canarias. A partir de los datos ejecutados para el periodo 1989-1999 y los programados para 2000-2006, se analiza el impacto de las ayudas comunitarias sobre la producción y el empleo de la región utilizando una adaptación a la economía canaria del modelo macroeconométrico HERMIN. Una característica particular de nuestro enfoque es que nos va a permitir comparar la evolución efectiva de la economía canaria con y sin ayudas comunitarias, de manera que podremos evaluar de una manera más adecuada la eficacia de las ayudas comunitarias en el periodo considerado. Asimismo, se expone la evolución reciente, las perspectivas futuras y los factores condicionantes de la actividad económica de Canarias.

Palabras clave: política regional europea, Islas Canarias, modelo HERMIN, evaluación macroeconómica.

Abstract

In this paper we present an assessment of the European Union's regional policy for the case of the Canary Islands. Starting from the executed data for the period 1989-1999 and those programmed for 2000-2006, we analyze the impact of European funds on the region's production and employment using a version of the macroeconometric model HERMIN adapted to this region. A particular feature of our approach is that allows us to compare the effective evolution of the Canarian economy with and without European funds, so that we will be able to assess in a more accurate way the effectiveness of European funds during the period of analysis. We also discuss recent developments and future prospects of the determinants of economic activity in the islands.

Key words*:* European regional policy, Canary Islands, HERMIN model, macroeconomic evaluation.

JEL classification: H50, H54, R58.

I. INTRODUCCIÓN (*)

LA economía canaria recibió, entre los años 1989 y 2006, unos 4.827 millones de euros de 1999 procedentes de la Unión Europea (UE) a través de los fondos estructurales, destinados a impulsar una aproximación económica y social entre sus miembros (la denominada *cohesión europea*). Las inversiones y ayudas recibidas se concentran fundamentalmente en tres grandes áreas: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos. Así pues, el objetivo fundamental de estos fondos es reducir las diferencias de nivel de renta entre regiones, pero no mediante medidas de apoyo a un sector productivo determinado (como podrían ser las de la política agraria común, PAC), sino tratando de reforzar los factores que determinan el crecimiento económico.

Nuestro propósito es ofrecer una primera evaluación del impacto que estos fondos estructurales han tenido sobre las principales variables macroeconómicas relativas a la producción y al empleo canarios. Para ello, a partir de datos ejecutados para los períodos de programación 1989-93 y 1994-99 y proyecciones para 2000-2006, utilizamos una adaptación a la economía canaria del modelo macroeconométrico HERMIN-España. Este modelo permite estimar adecuadamente, por una parte, *los efectos de oferta a largo plazo derivados del aumento del capital público, la capacidad productiva privada y el capital humano* que registra Canarias como consecuencia de dichas ayudas, y por otra, *los efectos de demanda registrados durante la realización de las inversiones*. Una característica particular de nuestro enfoque es que nos va a permitir comparar la evolución de la economía de referencia (en este caso, la economía canaria) con y sin fondos estructurales comunitarios, de manera que podremos evaluar de una manera más adecuada la eficacia de dichos fondos en el periodo considerado.

En la apartado II se hace un sucinto resumen de la política regional europea y su incidencia en Canarias; en el III se expone brevemente la metodología empleada, mientras que en el IV se comentan los principales efectos estimados para el conjunto de fondos estructurales, comparándose con la situación que hubiese prevalecido en ausencia de dichos fondos; en el V, se ofrecen algunas consideraciones cua-

litativas sobre la evolución reciente de la economía canaria, sus perspectivas futuras y los factores condicionantes; por último, en el apartado VI se recogen las principales conclusiones.

II. LA POLÍTICA REGIONAL EUROPEA (1)

Conforme se fue ampliando el número de socios de la hoy Unión Europea, y en especial tras las incorporaciones de economías relativamente más pobres (primero Irlanda y Grecia y posteriormente España y Portugal), la existencia de graves disparidades en los niveles de renta y bienestar entre sus regiones fue confiriendo cada vez más importancia en la agenda comunitaria a lo que podríamos llamar la «cuestión regional». Además, el establecimiento de un Mercado Único Europeo en 1992 y la perspectiva de la creación de una Unión Económica y Monetaria supusieron presiones adicionales a la hora de diseñar políticas destinadas a compensar algunos de sus posibles efectos negativos en la periferia europea y a lograr así la participación activa de los potenciales perdedores.

Este creciente interés por la aproximación económica y social entre los miembros de la UE (la denominada *cohesión europea*) dio lugar a la reformulación y expansión de un grupo variado de políticas destinadas a alcanzar objetivos de reforma estructural y de crecimiento económico, cuya aplicación se concreta en un documento programático denominado Marco de Apoyo Comunitario (MAC). El MAC no es de aplicación directa, sino que se desarrolla mediante diversas formas de intervención territorial, la más importante de las cuales está integrada por los programas operativos (PO). Se trata de programas de inversión financiados conjuntamente por la Administración comunitaria y por las administraciones nacionales de los estados miembros receptores, y aunque no son las únicas ayudas estructurales que otorga la UE, constituyen su parte más relevante.

En 1987 se produjo una intensa reforma de los fondos estructurales, caracterizada por un notable incremento de los recursos y un importante cambio organizativo, al introducir la programación por objetivos. De este modo, se fija un primer objetivo prioritario para las regiones del objetivo 1, aquellas unidades administrativas de segundo nivel (NUTS-II, que en España se corresponden con las comunidades autónomas) con un menor nivel de desarrollo medido estadísticamente por una renta per cápita (en paridad de poder adquisitivo) inferior al 75 por 100 de la media europea, y que absorbería la mayor parte de los recursos.

Los fondos estructurales funcionan de forma concertada, aunque cada uno tiene su especialización temática. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) financia infraestructuras, inversiones productivas para crear empleo, proyectos de desarrollo local y ayudas a las pequeñas y medianas empresas, previa elaboración de un Programa de Desarrollo Regional plurianual. El Fondo Social Europeo (FSE) tiene como objetivo favorecer la inserción profesional y promover el empleo mediante la modernización de los sistemas de formación. La sección Orientación del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria (FEOGA-O) financia acciones de desarrollo rural y de ayuda a los agricultores en las regiones menos desarrolladas. Por último, el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP) se encarga de adaptar y modernizar el equipamiento de este sector.

Cabe señalar por último que, aunque no forma parte de los fondos estructurales (y por tanto no lo tendremos en cuenta en nuestras simulaciones), existe además el Fondo de Cohesión, creado en 1992 con el Tratado de Maastricht, que también requiere cofinanciación nacional (pero en menor medida que los fondos estructurales, pues normalmente subvenciona el 80 por 100 del gasto público de los proyectos, pudiendo llegar hasta el 85 por 100) y que se dedica a financiar infraestructuras de transporte y actuaciones medioambientales en aquellos estados miembros menos desarrollados: aquellos cuyo producto nacional bruto (PNB) por habitante es inferior al 90 por 100 de la media comunitaria: España, Grecia, Irlanda y Portugal.

El cuadro n.º 1 recoge las cifras anuales y su desglose por tipos de ayudas, que, independientemente de los instrumentos o fondos por los que se reciban, hemos clasificado en tres áreas anteriormente mencionadas a los efectos de la evaluación que realizamos en este ejercicio: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos. Ha de tenerse en cuenta que únicamente disponemos de información sobre ejecución para los años 1989-1999, procedente de Correa y Manzanedo (2002). Siguiendo a Sosvilla-Rivero (2004), para el periodo de programación 2000-2006, se ha utilizado los datos para el total del periodo, por región y fondo del documento MAC 2000-2006, incluyendo la reserva de eficacia (Ministerio de Hacienda, 2001, capítulo 3), repartidos por años y aplicando la misma distribución anual que la contemplada para la totalidad del Estado (Ministerio de Hacienda, 2001: 214). De esta forma, el montante total de fondos estructurales para el período 1989-2006 se elevó a 4.670 millones de euros de 2000 (2). Como se aprecia en dicho cuadro, como media durante este período, un 48,43 por 100

de los fondos se dedicaron a las infraestructuras; supusieron pues un total de 2.262 millones de euros de 2000. La segunda actuación más importante fue la destinada al capital humano que, con un total de 1.581 millones de euros de 2000, absorbió el 33,86 por 100 de las transferencias procedentes de los fondos estructurales. Por último, los 827 millones de euros de 2000 dedicados a las ayudas a empresas supusieron el 17,71 por 100 restante de los fondos estructurales.

En el gráfico 1 se representa la participación de los Fondos Estructurales en el producto interior bru-

CUADRO N.º 1

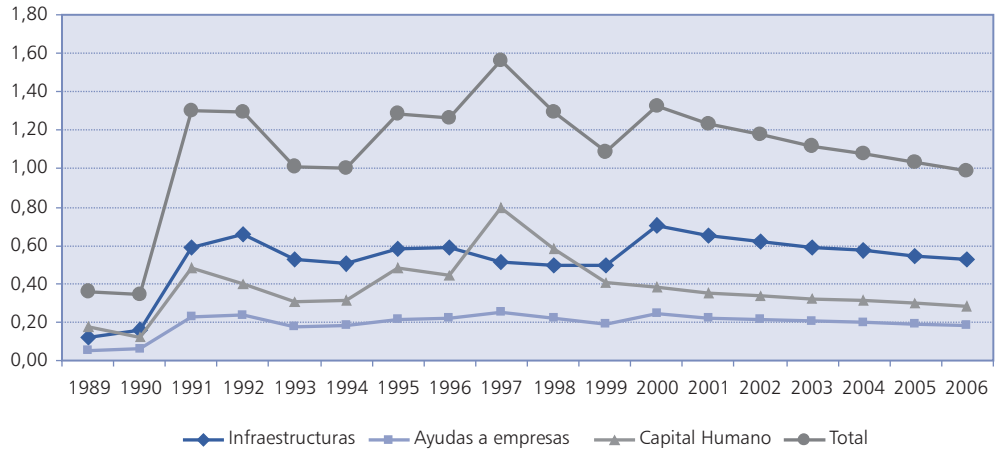
DETALLE ANUAL DE LOS FONDOS EUROPEOS RECIBIDOS POR CANARIAS, SEGÚN TIPO DE ACTUACIÓN

	Infraestructuras	*Ayudas a empresas*	*Capital humano*	*Total*
1989	23	10	33	66
1990	29	11	22	63
1991	108	42	89	240
1992	127	45	76	247
1993	102	35	59	196
1994	101	36	63	200
1995	120	45	99	263
1996	124	46	94	264
1997	111	54	173	339
1998	114	50	132	296
1999	121	46	99	266
2000	178	61	97	336
2001	174	60	94	328
2002	170	59	92	321
2003	168	58	91	317
2004	166	57	90	313
2005	164	56	89	309
2006	162	56	88	306
1989-2006	2.062	827	1.581	4.670

Nota: Millones de euros de 2000.

GRÁFICO 1

MONTANTES DE LOS FONDOS EUROPEOS RECIBIDOS POR CANARIAS COMO PORCENTAJE DE SU PRODUCCIÓN REAL



Nota: Porcentaje del montante de los fondos europeos recibidos por Canarias en relación con su PIB, ambos en euros de 2000.

to (PIB), ambos expresados en euros de 2000. Como puede apreciarse en dicho gráfico, los fondos estructurales suponen en 1989 un impacto del 0,36 por 100 de la producción real canaria, aumentando posteriormente al 1,29 por 100 en 1992 y, tras disminuir transitoriamente, alcanzar un 1,29 por ciento del 100 en 1995 y un 1,56 por 100 en 1997, para luego descender progresivamente desde el 1,33 por 100 de 2000 hasta el 1,03 de 2006. Como media, durante el período 1989-2006 los fondos estructurales supusieron un 1,10 por 100 del PIB real canario. Por tipos de actuación, las infraestructuras representaron un impacto medio del 0,53 por 100 durante el período analizado, mientras que las ayudas a empresas equivalieron al 0,19 por 100 del PIB real y las ayudas al capital humano, al 0,38 por 100.

III. METODOLOGÍA (3)

Como se ha señalado, para evaluar los efectos macroeconómicos de las ayudas comunitarias se ha utilizado una adaptación a la economía canaria del modelo HERMIN (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a). Dicho modelo HERMIN ha sido utilizado en repetidas ocasiones, tanto para comparar las características estructurales de las economías periféricas europeas (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995b) como para la evaluación de los efectos macroeconómicos de los marcos de apoyo comunitario (Bradley, Herce y Modesto, 1995; Herce y Sosvilla-Rivero, 1994, 1995a, 1995b y 1996; Sosvilla-Rivero *et al.*, 2004; Sosvilla-Rivero, 2004; Sosvilla-Rivero, Bajo Rubio y Díaz Roldán, 2006; Sosvilla-Rivero y García, 2006a y 2006b; y Sosvilla-Rivero y Herce, 2008), del Mercado Único Europeo (Barry *et al*., 1997 y Sosvilla Rivero y Herce, 1998), del envejecimiento de la población (Herce y Sosvilla-Rivero, 1998), de la ampliación de la Unión Europea (Martín, Herce, Sosvilla-Rivero y Velázquez, 2002), de los efectos del régimen económico y fiscal de Canarias (Sosvilla-Rivero, Martínez Budría y Navarro Ibáñez, 2006) y de los servicios de atención a la dependencia (Sosvilla-Rivero, 2007).

HERMIN-España es un modelo convencional de estirpe keynesiana en el cual los bloques de gasto y distribución de la renta generan los mecanismos gasto-renta estándar. Sin embargo, el modelo también incorpora varias características neoclásicas, asociadas especialmente al bloque de oferta. Así, la producción del sector privado no se determina exclusivamente por la demanda, sino que se ve influenciada también por la competitividad en costes y precios, en un contexto de empresas que buscan el mínimo coste productivo (Bradley y Fitz Gerald, 1988). Asimismo, se utiliza una función de producción con elasticidad de sustitución constante (CES), en la que la ratio capital/trabajo responde al precio relativo de ambos factores. Por último, la inclusión de un mecanismo de curva de Phillips en el proceso de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo.

Para la adaptación del modelo HERMIN a la economía canaria se han utilizado datos de la Contabilidad Regional, de la BDMORES, de la Fundación BBVA-Ivie, de la *Encuesta de población activa*, del Censo de Población, de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE), de la Agencia Tributaria, del Fondo Monetario Internacional y de la Comisión Europea, con la finalidad de que el modelo utilizado posea todas las características del modelo HERMIN, además de las propias de la economía canaria, la cual se trata a todos los efectos como una pequeña economía agregada. Asimismo, esta adaptación incorpora aspectos de oferta especialmente diseñados para tratar adecuadamente el tipo de *shocks* cuyo impacto se pretende examinar (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a).

Puesto que nuestro objetivo último es identificar y modelizar los canales a través de los cuales las ayudas europeas pueden afectar (y eventualmente acelerar) la economía canaria, distinguimos efectos de demanda y efectos de oferta. Desde el lado de la demanda, las transferencias procedentes de los fondos estructurales suponen un estímulo para la economía de la mano de un mayor gasto público, que se transmite directamente en la demanda, y por tanto en la producción. Se produce además un impulso en el empleo, la renta y los precios y salarios. En segundo lugar, es probable que incrementen el potencial productivo de la región receptora, al mejorar la infraestructura, elevar las cualificaciones de la mano de obra y reforzar las empresas locales. Estos últimos tipos de efectos (denominados de oferta) son mucho más difíciles de evaluar que el primero, ya que muchos de los programas y medidas introducidos tienen un carácter a largo plazo y sólo surten efecto plenamente en la economía después de unos años, porque los efectos de oferta actúan a través de los costes, la productividad y la competitividad, estimulando la producción, disminuyendo las importaciones e incrementando las exportaciones. Además, al expandir la capacidad productiva, se atenúan las presiones inflacionistas originadas en el lado de la demanda.

En nuestro trabajo, hemos agrupados tales posibles efectos según los programas implicados:

a) Inversión pública en infraestructuras. Su principal efecto es la reducción en los costes de transporte y de otros servicios de comunicación, que repercuten en una reducción en los costes de producción, aumentan la competitividad y estimulan incrementos a largo plazo en la producción y el empleo. Véase, por ejemplo, Draper y Herce (1994) y Herce y Sosvilla-Rivero (2001).

b) Inversión en recursos humanos. Este programa incrementa la eficiencia y productividad de los trabajadores beneficiados por él, reduciendo los costes de las empresas, aumentando la calidad del producto producido e incentivando la creación de nuevas empresas que aprovechen dicho incremento en eficiencia y productividad.

c) Ayudas a la inversión productiva. Este tipo de ayudas están destinadas a impulsar actividades que se consideran importantes y deseables, lo que dará lugar a un mayor nivel de producción, exportaciones y empleo.

Suponemos que los beneficios económicos derivados de cada uno de los programas se manifiestan en forma de externalidades (4), y tratamos de capturarlos modificando las ecuaciones claves del modelo (las funciones de producción y de demanda de factores principalmente). En particular, tendremos en cuenta dos tipos de externalidades: la primera se refiere al incremento en la productividad de los factores privados, mientras que la segunda se relaciona con una mejor calidad del producto ofrecido por el sector privado.

Respecto a la primera, si consideramos la siguiente función de producción CES:

$$O = A\{\delta[\exp(\lambda_L t)L]^{-\rho} + (1 - \delta)[\exp(\lambda_K t)K]^{-\rho}\}^{-\frac{1}{\rho}}$$

(donde O, L y K representan, respectivamente, valor añadido, empleo y *stock* de capital, A es un parámetro de escala, $1/(1+\rho)$ es la elasticidad de sustitución, δ es un parámetro de intensidad de factores y λ_L y λ_K son las tasas de progreso técnico incorporado en trabajo y capital, respectivamente), dicha externalidad se puede incorporar endogeneizando el parámetro de escala de la siguiente forma para la inversión en infraestructura pública (*KGINF*), en capital humano (*KH*) y en sector privado (*K*), respectivamente:

$$A_t = A_0\left(\frac{KGINF_t}{KGINF_0}\right)^{\eta_1}\left(\frac{KH_t}{KH_0}\right)^{\eta_2}\left(\frac{K_t}{K_0}\right)^{\eta_3}$$

donde los subíndices t y 0 denotan *stock* acumulado con y sin ayudas europeas, y η_1, η_2 y η_3 representan la elasticidad correspondiente.

El segundo tipo de externalidad opera tanto directamente, a través del efecto de cada uno de los programas sobre la mejora en la calidad de la producción industrial (lo que repercute en una mayor demanda exterior de dichos bienes), como indirectamente, a través de los mayores flujos de inversión extranjera directa que se derivarían de la disponibilidad de personal científico y técnico mejor cualificado y de unas mejores infraestructuras (Porter, 1986), así como de la consiguiente modernización del equipo y de las técnicas de producción de las empresas participadas y su mayor propensión exportadora (Alonso y Donoso, 1994). Capturamos esta externalidad relacionando la medida de la demanda exterior utilizada en el modelo HERMIN (*OW*, variable clave en la determinación del nivel de producción del sector comerciable) con la inversión en infraestructura pública, capital humano y capital privado:

$$OWX = OW\left(\frac{KGINF_t}{KGINF_0}\right)^{\eta_1}\left(\frac{KH_t}{KH_0}\right)^{\eta_2}\left(\frac{K_t}{K_0}\right)^{\eta_3}$$

En nuestra aplicación empírica adoptamos los siguientes valores para las distintas elasticidades mencionadas: $\eta_1 = 0{,}17$, $\eta_2 = 0{,}07$ y $\eta_3 = 0{,}10$. Estos valores se alcanzan gradualmente a medida que maduran las distintas inversiones contempladas en los fondos estructurales.

En cuanto al valor utilizado para la elasticidad del capital público en infraestructuras ($\eta_1 = 0{,}17$), nos basamos en las estimaciones realizadas por Sosvilla-Rivero y Herce (2002), quienes contrastan, para las distintas regiones españolas, la denominada «hipótesis de Aschauer», que postula un efecto directo e importante de la acumulación de capital público en infraestructuras sobre la productividad del sector privado, partiendo de una función Cobb-Douglas ampliada con capital público y aplicando técnicas econométricas de cointegración.

Respecto al valor utilizado para la elasticidad $\eta_2 = 0{,}07$, ésta se ha tomado de las estimaciones sobre el rendimiento social de la educación y la formación profesional realizadas por Corugedo *et al.* (1992). Representa el coeficiente estimado para la variable educación en un modelo que trata de explicar el salario neto percibido por un trabajador en su trabajo actual, y se corresponde con su tasa de rendimiento interno de la educación, tal como propuso Min-

cer (1974). La estimación de Corugedo *et al.* (1992) se basa en la de un modelo uniecuacional que relaciona las rentas individuales con la educación y otras magnitudes que se consideran igualmente relevantes para las diferentes rentas, a partir de datos de una encuesta a escala nacional realizada en municipios españoles mayores de 10.000 habitantes a individuos con estudios primarios terminados (grupo de control) y con estudios secundarios terminados y sin estudios superiores (grupo de estudio), siendo 1988 el año de referencia. Este valor es relativamente moderado en relación con las estimaciones que se encuentran normalmente en la literatura.

Por último, el valor de la elasticidad $\eta_3 = 0{,}1$ se ha obtenido a partir de información microeconómica sobre los efectos del Marco de Apoyo Comunitario (MAC) 1989-1993 ofrecida en Herce (1994).

Nótese que esta forma de introducir los efectos de oferta en un modelo econométrico convencional es, sin duda, un primer intento ad hoc dentro de un tratamiento apenas explorado. Con objeto de limitar los riesgos, se han adoptado los valores más moderados de las elasticidades sugeridos por la literatura y, en la simulación, se ha hecho que sus efectos madurasen progresivamente. Es obvio que los resultados sobre los efectos de oferta de las ayudas europeas dependerán del tamaño y la velocidad de maduración de las externalidades.

La definición precisa de los escenarios y los resultados diferenciales es obligada si queremos entender qué estamos midiendo. Lo que nuestro modelo *no* puede hacer es trazar el curso de la economía estudiada para el horizonte especificado. Lo que *sí* hace, por el contrario, es medir la variación (porcentual o absoluta) de ciertas macromagnitudes con respecto a una base determinada (escenario de referencia), como consecuencia de la aparición de un *shock* en la economía dado por las inversiones y ayudas contempladas en los distintos fondos estructurales.

A la hora de realizar las simulaciones, adoptaremos los siguientes criterios y definiciones:

1) Los niveles del PIB, el empleo y la población en el periodo 1989-2006 se establecen según los datos observados.

2) Suponemos que dichos datos del PIB y el empleo incluyen los efectos de las inversiones y ayudas de los sucesivos períodos de programación de los fondos estructurales europeos. Es decir, en ausencia de dichos fondos, el PIB y el empleo habrían sido inferiores en una cuantía igual a dichos efectos. A dichas proyecciones las denominamos *escenario con fondos*.

3) Restamos a las proyecciones de PIB y empleo (o escenario con fondos) los efectos totales (de demanda y de oferta) estimados para las inversiones, con objeto de determinar una situación alternativa de referencia que denominamos *escenario sin fondos*.

Se trata, pues, de una manera estándar de presentar los resultados de las simulaciones, de manera que los escenarios elegidos permitan evaluar en qué medida las inversiones financiadas con cargo a los fondos estructurales en los sucesivos períodos de programación representan una mejora para Canarias con respecto a una situación ficticia caracterizada por la ausencia de dichos fondos. Nótese que, en contraste con la literatura previa en esta área de investigación, el enfoque adoptado permite comparar resultados con la situación que se hubiera obtenido de no haber existido los fondos estructurales. Este punto es especialmente importante por cuanto el hecho de que una determinada región no se encuentre «mejor» a pesar de haber sido beneficiaria de la política regional comunitaria no significaría necesariamente que las ayudas recibidas hubieran sido ineficaces, ya que podría haberse encontrado «peor aún» en ausencia de dichas ayudas (véase Sosvilla-Rivero *et al.*, 2004, para el caso aragonés).

IV. RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES

En este apartado presentamos los resultados de la evaluación de los efectos de los fondos estructurales europeos sobre la economía canaria durante el período 1989-2006. Tales efectos se comparan con la situación que hubiese prevalecido en las Islas en el caso de la completa ausencia de fondos estructurales europeos (escenario de referencia). Como se señaló anteriormente, ofreceremos sólo los efectos agregados derivados de la ejecución del total de fondos estructurales, dejando para otra ocasión los relativos a los principales tipos de actuación (inversión pública en infraestructuras, inversión en recursos humanos y ayudas a la inversión productiva) y a los distintos fondos (FEDER, FSE, FEOGA-O e IFOP).

1. Efectos sobre la producción real y su tasa de crecimiento

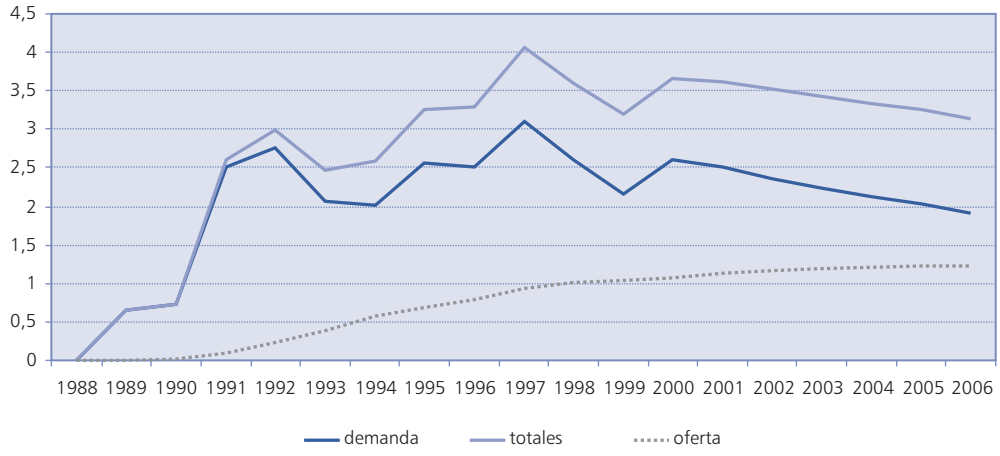
Dado que el objetivo primordial de los fondos europeos es promover la cohesión económica, nos cen-

traremos inicialmente en sus impactos sobre el PIB en euros de 2000. En el gráfico 2 se presentan los resultados en términos de esta variable para tres simulaciones: la primera muestra únicamente los efectos de demanda; la segunda tiene en cuenta sólo los efectos de oferta, y la tercera considera los efectos totales (tanto de demanda como de oferta).

Como se aprecia en el gráfico 2, *los efectos de demanda o keynesianos* habrían incrementado inicialmente el PIB real para luego reducirse progresivamente su efecto, observándose una subida en 1989 de un 0,64 sobre el escenario base (sin fondos europeos), aumentando un 2,75 por 100 en 1992 y un 3,11 en 1997 y, tras algunos altibajos, reduciendo gradualmente su impacto desde un 2,60 por 100 en 2000 hasta un 1,83 en 2006. Por su parte, *los efectos de oferta* se habrían manifestado progresivamente, dado que hemos impuesto (como es habitual en la literatura) que las externalidades operen gradualmente, observándose un incremento en 1989 de un 0,02 por 100 sobre el escenario base (sin fondos europeos), aumentando luego poco a poco hasta un 1,32 por 100 en 2006. Por último, y tal como se aprecia en el gráfico 2, los efectos totales (keynesianos y de externalidades) habrían sido idénticos a los de demanda en 1989, para alcanzar en 1992 una desviación de 2,99 por 100 respecto a la situación que se hubiese registrado en el escenario base (sin fondos estructurales europeos) y de un 4,06 por 100 en 1997, para, tras algunos altibajos, disminuir posteriormente paulatinamente desde un 3,67 por 100 en 2000 hasta el 3,15 en 2006.

A su vez, el cuadro n.º 2 ofrece los resultados de la simulación en términos del nivel de PIB real, junto a la tasa media de crecimiento real anual (TCA) y medias en los distintos períodos de programación (1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006). Como se aprecia en dicho cuadro, nuestro escenario sin ayudas comunitarias supone que, durante el período 1988-2006, la economía canaria habría registrado una TCA del 3,09 por 100 (escenario sin efectos totales), frente a un crecimiento del 3,28 por 100 que ha experimentado efectivamente al recibir dichas ayudas (escenario con fondos). Este diferencial de 0,18 puntos porcentuales sería el plus de crecimiento derivado de la ejecución de las ayudas comunitarias durante los años 1989 a 2006. Por su parte, si sólo tuviésemos en cuenta los efectos de oferta (excluyendo por tanto los de demanda), las simulaciones realizadas sugieren que la economía canaria habría crecido a una tasa media anual del 3,17 por 100. Cabe señalar por último que, tal y como recoge la última columna del cuadro n.º 2, la diferencia en el valor de la producción real entre los escenarios con y sin fondos aumenta paulatinamente desde un valor medio de 346 millones de euros de 2000 en el período 1989-1993 hasta 702 millones en 1994-1999, y 919 millones en 2000-2006, situándose la diferencia

GRÁFICO 2
EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL CANARIA (DETALLE POR TIPOS DE EFECTO)



Nota: Desviación porcentual del PIB en euros de 2000 respecto al escenario de referencia (sin fondos europeos).
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

CUADRO N.º 2

EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL CANARIA

	Con fondos (a)	*Sin efectos demanda (b)*	*Sin efectos totales (c)*	*Diferencia (a)-(c)*
1988	16.647	16.647	16.647	0
1989	17.518	17.405	17.405	113
1990	17.915	17.786	17.783	132
1991	18.311	17.854	17.836	475
1992	18.290	17.787	17.744	547
1993	18.718	18.330	18.257	461
1994	18.978	18.897	18.489	489
1995	19.686	19.181	19.044	642
1996	20.373	19.860	19.701	672
1997	21.226	20.566	20.365	861
1998	22.288	21.709	21.484	804
1999	23.327	22.822	22.582	745
2000	24.426	23.791	23.530	896
2001	25.237	24.605	24.322	914
2002	25.922	25.311	25.010	912
2003	26.835	26.235	25.916	919
2004	27.711	27.121	26.786	925
2005	28.615	28.035	27.685	931
2006	29.748	29.176	28.813	935
TCA 1988-2006	3,28	3,17	3,09	0,18
Media 1989-1993	18.150	17.832	17.805	346
Media 1994-1999	20.980	20.456	20.277	702
Media 2000-2006	26.928	26.325	26.009	919
Media 1989-2006	22.507	22.010	21.820	687

Nota: PIB en millones de euros de 2000.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

en el valor medio del PIB real entre ambos escenarios durante el periodo 1989-2006 en 687 millones de euros de 2000.

2. Efectos sobre la renta por habitante y la convergencia con la UE-15

El cuadro n.º 3 presenta los resultados en términos de renta real por habitante, aproximada como PIB real por habitante. Como puede observarse en dicho cuadro, para el período de programación 1989-1993, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que la renta por habitante habría sido, en promedio, 226 euros de 2000 mayor de lo que hubiese resultado en ausencia de los fondos estructurales europeos. Para el segundo período de programación (1994-1999), nuestros resultados indican que la diferencia habría ascendido a 431 euros de 2000. Para el período de programación 2000-2006, dicha diferencia se situaría en 491 euros de 2000. Por último, para la totalidad del período analizado (1989-2006), se obtiene una diferencia promedio de 397 euros de 2000 entre el escenario con fondos estructurales europeos y el escenario sin dichos fondos.

Por su parte, el gráfico 3 muestra la situación relativa de la renta por habitante de Canarias respecto a la media de la Unión Europea, en términos de paridad del poder adquisitivo y expresada en números índices con valor 100 para la media de la UE-15 para cada año. Como puede observarse, Canarias presentaba en el año 1988 una renta por habitante equivalente al 73,85 por 100 de la media comunitaria de la Europa de los Quince (UE-15). Los resultados de nuestras simulaciones sugieren que, al finalizar el primer periodo de programación (1993), la economía canaria registró un índice superior en 1,96 puntos porcentuales al que hubiese prevalecido de no haber recibido las ayudas comunitarias, una diferencia que se habría elevado hasta 2,60 puntos porcentuales para el segundo período de programación (1999). Respecto a la situación en el año 2006, los resultados obtenidos indican que la diferencia en dicho índice entre los escenarios con y sin fondos europeos se sitúa en 2,60 puntos porcentuales, alcanzándose una renta por habitante cercana al 83 por 100 de la UE-15. Desde una perspectiva dinámica, del gráfico 3 se desprende que, en ausencia de las inversiones realizadas con cargo a los fondos europeos, se hubie-

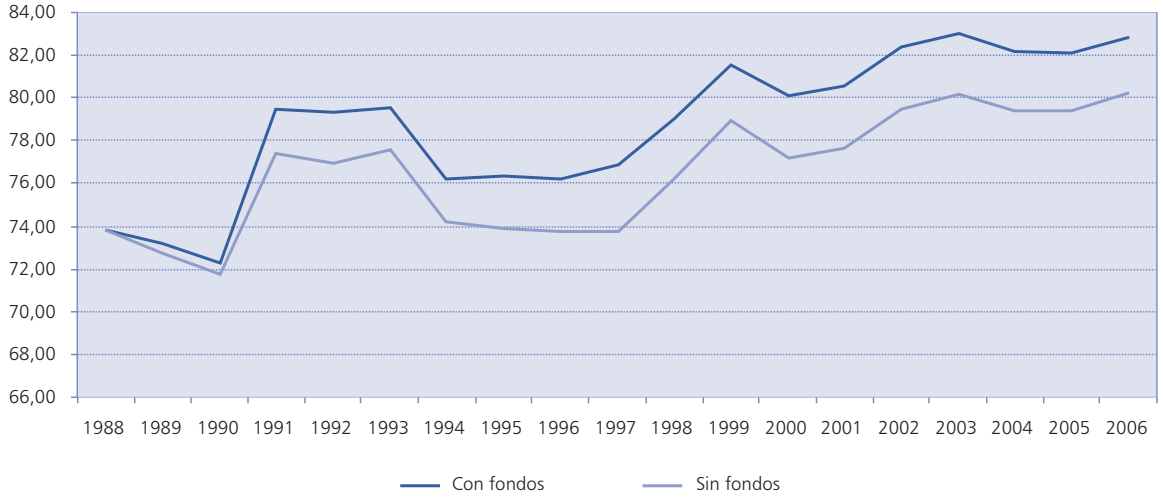
CUADRO N.º 3

EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA RENTA POR HABITANTE EN CANARIAS

	Con fondos (a)	*Sin efectos demanda (b)*	*Sin efectos totales (c)*	*Diferencia (a)-(c)*
1988	10.935	10.935	10.935	0
1989	11.247	11.175	11.175	73
1990	11.271	11.190	11.188	83
1991	12.258	11.952	11.940	318
1992	12.066	11.734	11.705	361
1993	11.988	11.739	11.692	295
1994	11.801	11.565	11.497	304
1995	12.066	11.756	11.673	394
1996	12.681	12.362	12.263	418
1997	13.116	12.708	12.584	532
1998	13.674	13.318	13.180	493
1999	13.946	13.644	13.500	446
2000	14.232	13.862	13.710	522
2001	14.167	13.813	13.654	513
2002	14.060	13.728	13.565	495
2003	14.162	13.845	13.677	485
2004	14.466	14.159	13.984	483
2005	14.538	14.244	14.065	473
2006	14.905	14.619	14.437	468
Media 1989-1993	11.766	11.558	11.540	226
Media 1994-1999	12.881	12.559	12.450	431
Media 2000-2006	14.361	14.038	13.870	491
Media 1989-2006	13.147	12.856	12.749	397

Nota: Euros de 2000 por habitante.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

GRÁFICO 3
EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA RENTA POR HABITANTE EN CANARIAS AJUSTADA POR PARIDAD DEL PODER ADQUISITIVO



Nota: Números índices con UE-15=100 cada año.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

se avanzado más lentamente en el proceso de convergencia real, tanto entre 1988 y 1993 (3,72 puntos frente a 5,68) como entre 1988 y 1999 (5,07 puntos frente a 7,68) y entre 1988 y 2006 (6,39 puntos frente a 9,00).

En términos de valores medios por períodos presupuestarios, el cuadro n.º 4 muestra cómo las simulaciones realizadas indican que la diferencia en renta relativa entre los escenarios con y sin fondos europeos se situaría en 1,48, 2,59 y 2,81 puntos porcentuales para los años 1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006, respectivamente, siendo de 2,37 puntos porcentuales la diferencia media para la totalidad del período examinado (1989-2006).

CUADRO N.º 4

EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA RENTA POR HABITANTE EN CANARIAS AJUSTADA POR PARIDAD DEL PODER ADQUISITIVO (VALORES MEDIOS POR PERIODOS PRESUPUESTARIOS)

	Con fondos	*Sin efectos totales*
Media 1989-1993	76,76	75,28
Media 1994-1999	77,70	75,11
Media 2000-2006	81,89	79,08
Media 1989-2006	79,07	79,70

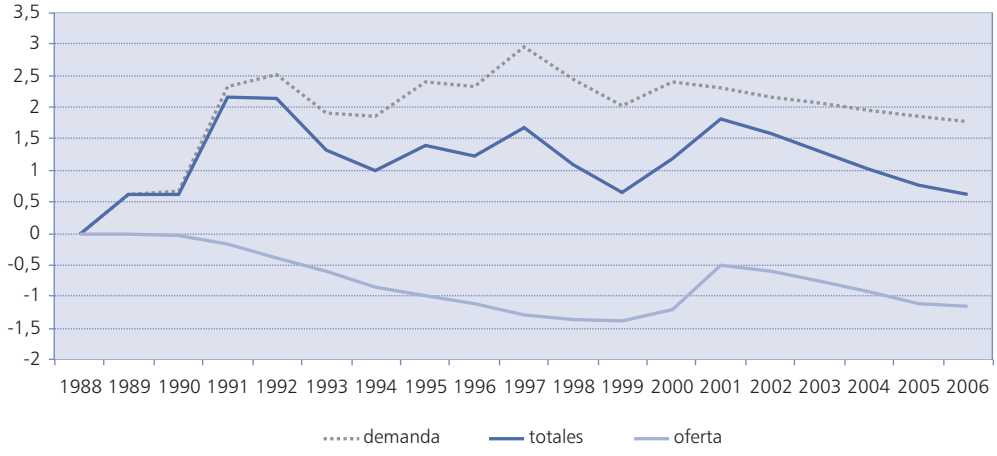
Nota: Números índices con UE-15=100 cada año.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

3. Efectos sobre el mercado de trabajo

En cuanto al empleo, el gráfico 4 muestra las desviaciones porcentuales en el número de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo respecto al escenario de referencia (sin fondos europeos). Como se aprecia en dicho gráfico, los efectos de demanda, o keynesianos, habrían incrementado el empleo en 1989 en un 0,61 por 100, aumentando hasta un 2,53 en 1992 y un 2,97 en 1997, para, tras algunos altibajos, disminuir posteriormente poco a poco desde un 2,40 por 100 en el año 2000 hasta un 1,78 en 2006. Los efectos totales (keynesianos y de externalidades) habrían sido idénticos a los anteriores en 1989, pero habrían alcanzado un 2,15 por 100 en 1992 y un 1,66 por 100 en 1997, para acabar representando un incremento del 1,81 por 100 en el año 2000 y un 0,62 por 100 en 2006. Este resultado se habría debido a que la mayor dotación de infraestructuras públicas, de capital privado y de capital humano logrado con las ayudas europeas habría incrementado la productividad de los factores privados de producción y, entre otros efectos, se habría requerido menos cantidad de trabajo para producir la misma cantidad de bienes y servicios.

En el cuadro n.º 5 se presentan los resultados en términos de miles de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo generados o mantenidos bajo distintos escenarios analizados. Como se observa, nuestras simulaciones sugieren que los fondos europeos

GRÁFICO 4
EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE EL EMPLEO CANARIO (A)



Nota: Desviación porcentual en puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo respecto al escenario de referencia (sin fondos europeos).
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

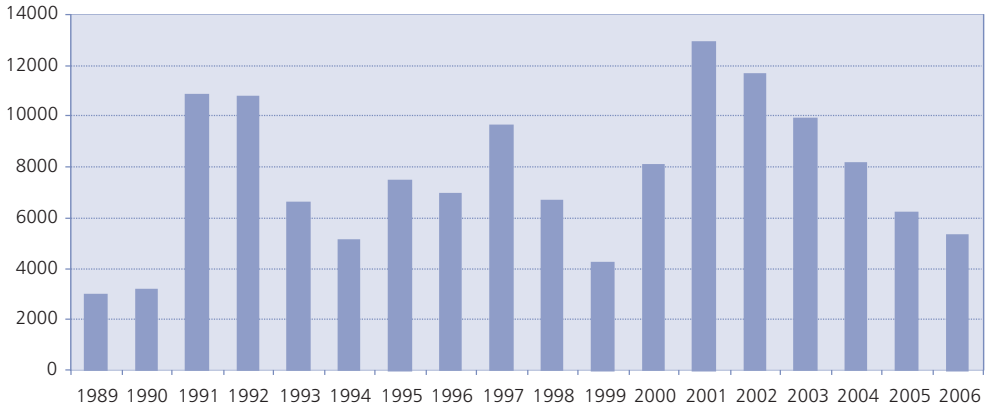
CUADRO N.º 5

EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE EL EMPLEO CANARIO

	Con fondos (a)	*Sin efectos demanda (b)*	*Sin efectos totales (c)*	*Diferencia (a)-(c)*
1988	470	470	470	0
1989	482	479	479	3
1990	504	501	501	3
1991	501	489	490	11
1992	501	489	490	11
1993	500	490	493	7
1994	512	503	507	5
1995	536	523	528	7
1996	559	546	552	7
1997	578	561	569	10
1998	611	596	604	7
1999	659	646	655	4
2000	679	662	670	8
2001	711	695	698	13
2002	732	716	720	12
2003	759	744	749	10
2004	794	778	786	8
2005	826	810	819	6
2006	862	847	857	5
TCA 1988-2006	3,43	3,33	3,40	0,04
Media 1989-1993	498	490	491	7
Media 1994-1999	576	562	569	7
Media 2000-2006	766	750	757	9
Media 1989-2006	628	615	621	8

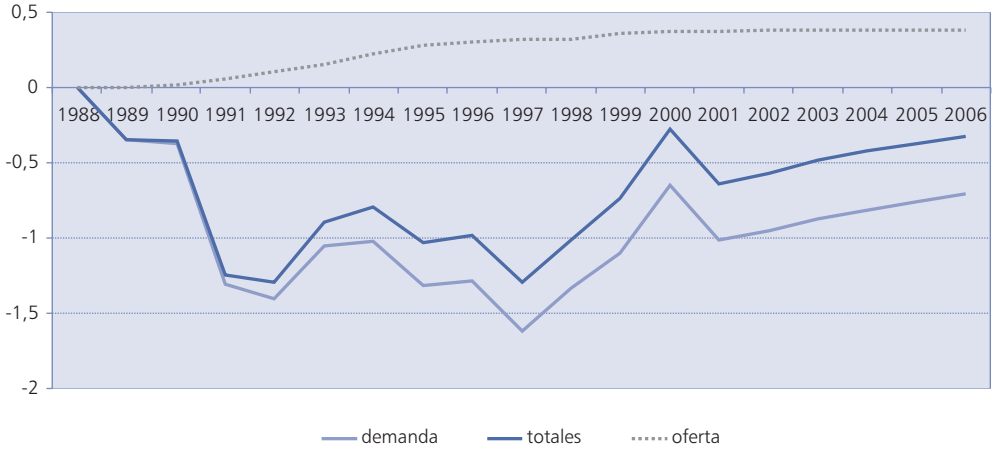
Nota: PIB en millones de euros de 2000.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

GRÁFICO 5
EFECTOS DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS SOBRE EL EMPLEO CANARIO (B)



Nota: Diferencia en empleo entre los escenarios con y sin fondos europeos, en puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

GRÁFICO 6
EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS SOBRE LA TASA DE PARO CANARIA



Nota: Desviación de la tasa de paro respecto al escenario de referencia (sin fondos europeos).
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

CUADRO N.º 6

EFECTOS DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS SOBRE LA TASA DE PARO CANARIA

	Con fondos (a)	*Sin efectos demanda (b)*	*Sin efectos totales (c)*	*Diferencia (a)-(c)*
1988	22,01	22,01	22,01	0,00
1989	21,25	21,59	21,59	-0,34
1990	22,98	23,35	2,333	-0,35
1991	24,61	25,91	25,86	-1,24
1992	24,82	26,22	26,12	-1,30
1993	28,24	29,29	29,13	-0,89
1994	26,47	27,49	27,26	-0,79
1995	23,55	24,87	24,58	-1,03
1996	22,07	23,34	23,04	-0,98
1997	19,75	21,36	21,04	-1,30
1998	18,52	19,85	19,53	-1,01
1999	14,36	15,46	15,10	-0,74
2000	13,39	14,04	13,67	-0,28
2001	10,69	11,70	11,33	-0,64
2002	11,12	12,07	11,69	-0,57
2003	11,42	12,28	11,90	-0,48
2004	11,86	12,67	12,28	-0,42
2005	11,72	12,48	12,09	-0,37
2006	11,68	12,39	12,00	-0,32
Media 1989-1993	24,38	25,27	25,21	-0,83
Media 1994-1999	20,78	22,06	21,76	-0,97
Media 2000-2006	11,70	12,52	12,14	-0,44
Media 1989-2006	18,25	19,24	18,98	-0,73

Nota: Parados como porcentaje de la población activa.
Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con la adaptación a Canarias del modelo HERMIN-España.

habrían hecho posible que el empleo aumentara en Canarias a una tasa media anual del 3,43 por 100 durante el período 1988-2006, frente a un incremento del 3,40 que se hubiese registrado en ausencia de dichos fondos. Por su parte, en la última columna del cuadro n.º 5 y en el gráfico 5 se muestran las diferencias en los escenarios con y sin fondos europeos. Como puede apreciarse, estimamos que dichos fondos han creado, durante el período 1989-1993, un promedio de 6.873 empleos más que los que se hubiesen registrado en el escenario de base (sin fondos europeos). Para el período 1994-1999, dicha diferencia media ascendió a 6.671 personas, para situarse en 8.889 ocupados durante el período 2000-2006. De esta forma, en promedio para la totalidad del período examinado (1989-2006), estimamos que los efectos de los fondos europeos han mantenido o generado 7.587 empleos más que los que se habrían registrado en el escenario de base (sin ayudas comunitarias).

El gráfico 6 ofrece la diferencia entre las tasas de paro que se habían obtenido bajo los diferentes efectos de los fondos estructurales europeos. Como puede apreciarse, estimamos que los efectos de demanda, o keynesianos, habrían reducido la tasa de paro en 1989 en 0,34 puntos, aumentando dicha disminución hasta 1,40 puntos en 1992 y hasta 1,62 en 1997, para, tras registrar algunos altibajos, disminuir gradualmente la reducción en la tasa de paro desde 1,01 puntos en 2001 hasta llegar a 0,71 en 2006. Los efectos de oferta habrían incrementado progresivamente la tasa de paro a medida que van madurando las externalidades desde 0,02 puntos en 1989 hasta 0,38 en 2006. Como consecuencia, las tasas de paro resultantes de los efectos totales habrían sido relativamente menores que las obtenidas cuando únicamente operan los efectos de demanda. Por último, en el cuadro número 6 se muestran las tasas de paro que se hubieran registrado en Canarias bajo los escenarios alternativos con y sin fondos estructurales europeos. Como puede observarse, nuestras simulaciones sugieren que estos fondos habrían permitido una reducción media en la tasa de paro de Canarias de 0,83 puntos porcentuales durante el primer período de programación, de 0,97 puntos durante el segundo y de 0,44 en el tercero, situándose la reducción media en la tasa de paro durante el período 1989-2006 en 0,73 puntos.

V. EVOLUCIÓN RECIENTE, PERSPECTIVAS FUTURAS Y FACTORES CONDICIONANTES (5)

1. El PIB

El PIB per cápita en Canarias en 2008 ascendió a 21.105 euros. La evolución reciente y las previsiones acerca de la actividad económica de Canarias pueden seguirse en el cuadro n.º 7. Tal macromagnitud representa el 87,9 por 100 de la media nacional. Cabe destacar, siguiendo las referencias sobre Canarias del *Análisis Regional del Mercado Laboral de la Inflación,* que en términos per cápita la economía canaria no ha avanzado en el proceso de convergencia, ya que en 1995 el porcentaje era del 96,5 por 100; lo que permite señalar que Canarias se ha empobrecido respecto del resto de España, lejos de converger con las regiones más ricas.

Canarias creció en el año 2008 a un ritmo del 1,3 por 100, una décima más que el conjunto nacional. Lo cual agudiza la ralentización de la actividad económica ya detectada en años previos. Asimismo, los indicadores regionales de actividad nos permiten señalar unas expectativas de fuerte recesión en la Comunidad Autónoma Canaria, previéndose caídas del PIB de un 2,5 por 100 en 2009 (Hispalink) y algo

CUADRO N.º 7

PIB TOTAL Y PER CÁPITA. EVOLUCIÓN RECIENTE Y PREVISIONES

	PRODUCTO INTERIOR BRUTO									
	PIB 2008		*Tasa de Variación anual*				*Previsiones 2009*		*Previsiones 2010*	
							Eriste	*Hispalink*	*Eriste*	*Hispalink*
	Millones de euros	*Per cápita*	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*feb. 09*	*abr. 09*	*feb. 10*	*abr. 10*
Canarias	43.480,3	21.105,0	3,1	3	3,6	1,3	-2,9	-2,5	-0,9	-0,2
España	1.095.163,0	24.020,0	3,6	3,9	3,7	1,2	-3,3	-2,4	-0,9	-0,2
Porcentaje sobre España	4,0	87,9								
Unión Europea	12506963,9	25100	0	2	3,1	2,9	0,9			

Fuente: INE.

menores en 2010. Estas previsiones negativas quedan cortas respecto al más reciente *Informe de coyuntura económica* de la CEOE de Tenerife, en el que se anticipa una caída del PIB en las islas del 4,5 por 100 a finales de 2009, y a las previsiones económicas de la Comisión Europea, que revisan las cifras de contracción para España en 2009 hasta -3,7 por 100, señalando que nuestro país será el único gran país de la Unión Europea que no saldrá de la recesión en 2009. Si bien el comisario de Asuntos Económicos y Monetarios, Joaquín Almunia, fundamenta este camino más lento hasta la estabilización en los bajos costes del crédito y en las mejoras de la confianza de los consumidores.

2. El valor añadido bruto y su evolución sectorial reciente y previsiones

La negativa evolución sectorial en 2008 de la agricultura, de la industria y especialmente de la construcción puede seguirse, en términos del valor añadido bruto (VAB) en el cuadro n.º 8. La agricultura, como en años anteriores, sigue decreciendo, uniéndose a esta senda este año tanto la industria como la construcción. El dato sobre la construcción es notoriamente preocupante, al alcanzar una reducción de la actividad de un 6,3 por 100. El sector servicios, el más importante de la economía canaria, con un peso del 80,7 por 100 de la actividad desplegada, ha mantenido su signo positivo, si bien evidencia ralentización en su tasa de crecimiento.

Se corroboran sectorialmente las expectativas negativas para los años 2009 y 2010 ya en todos los sectores productivos.

3. El ahorro y la inversión, su evolución en familias, empresas y administraciones públicas

Como se aprecia en el cuadro n.º 9, la tasa de ahorro de la Comunidad Autónoma de Canarias se situó en 2008 en el 15 por 100 de su PIB, constatándo-

CUADRO N.º 8

VAB, ANÁLISIS SECTORIAL, EVOLUCIÓN RECIENTE Y PREVISIONES

VALOR AÑADIDO BRUTO

	VAB 2008		*Tasa de Variación anual*				*Previsiones 2009*		*Previsiones 2010*	
							Funcas	*Hispalink*	*Funcas*	*Hispalink*
	Millones de euros	*Porcentaje sobre total*	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*may. 09*	*abr. 08*	*feb. 10*	*abr. 10*
Agricultura	490,6	1,2	-8,1	0,4	-1,3	-0,7	-0,1	0,9	-	0,3
Industria	1.736,4	4,4	2,1	0,4	1,1	-3,6	-8,2	-2,3	-	-1,7
Construcción	4.479,7	11,3	1	0,9	5,5	-6,3	-8,4	-8,3	-	-1,7
Servicios	32.118,2	80,7	3,2	3,6	4	2,8	-0,6	-1,8	-	-0,3
Total	39.806,4	97,6	2,8	3,1	4	1,5	-2,1	-2,5	-	-0,5

Fuente: INE.

CUADRO N.º 9

AHORRO E INVERSIÓN. TASAS (FAMILIAS, EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS) Y PREVISIONES

AHORRO E INVERSIÓN

	2004	*2005*	*2006*	*2007*	*2008 (prev.)*	*2009 (prev.)*
Tasas de ahorro (porcentaje sobre PIB)	16,8	16,3	18	17,5	15	18,1
Familias (porcentaje, renta familiar)	9,4	9	7,6	7,3	7,4	11,1
Empresas (porcentaje sobre PIB)	18,7	17,8	18,9	17,6	17	22,4
Admón. públicas (porcentaje sobre PIB)	-8,3	-7,5	-5,78	-4,6	-6,2	-10,2
Deuda regional bruta	3,5	3,9	3,1	3	3,3	3,4

Fuente: Caja España.

se un notable freno de en torno a dos puntos menos que la media alcanzada en años anteriores. Esta caída podría explicarse por el incremento del déficit de las administraciones públicas en casi dos puntos, situándose en el -6,2 por 100 del PIB. Las familias mantienen su porcentaje, ya disminuido desde 2006, aunque se vislumbran, por esta fuente expectativas de mejora. Cuestión ésta en la que mantenemos dudas dada la situación de las familias en España, y más acusadamente en Canarias, por los efectos derivados de un enorme endeudamiento y sus implicaciones sobre: 1) la sostenibilidad de la deuda familiar, y 2) las restricciones en el consumo, epígrafe muy importante de la demanda agregada. Estos efectos no se han tenido en cuenta, puesto que, históricamente, el impacto cuantitativo no ha sido significativo, pero, de alguna manera, habría que incluir en sus ecuaciones contables los efectos derivados de un enorme endeudamiento y sus implicaciones, ya que en nuestro país estas magnitudes empiezan a ser relevantes y merecerían una reflexión macroeconómica. Por otro lado, quizá empecemos muy pronto a considerar el «efecto Pigou» en el consumo. Un «efecto Pigou» en el que la riqueza de las familias incluya elementos financieros y no financieros, y éstos últimos dependiendo del precio de mercado de los activos inmobiliarios.

4. Empleo, paro y productividad (6)

La evolución reciente del paro en Canarias (véanse los cuadros n.os 10 y 11) es muy preocupante, alcanzando en el primer trimestre de 2009 un 26,1 por 100, cuando en 2007 se alcanzó el 10,4. Consecuentemente, es necesario destacar que las variaciones porcentuales interanuales de 2009 y de 2008 fueron de incrementos de 85 y del 70 por 100, respectivamente. Esta evolución es consecuencia de la fuerte caída de la ocupación y del incremento de la población activa, que ha crecido

CUADRO N.º 10

TASAS DE ACTIVIDAD, PARO Y OCUPACIÓN

TASAS DE ACTIVIDAD, PARO Y OCUPACIÓN (PORCENTAJE)	*2009 (*)*	*2008*	*2007*
Tasa de actividad	62,1	60,9	61
Hombres	70,9	70,7	70,6
Mujeres	53,4	51,3	51,6
Tasas de paro	26,1	17,3	10,4
Hombres	25,6	16,2	8,5
Mujeres	26,8	18,9	13
Tasas de ocupación	45,9	50,4	54,7
Hombres	52,8	59,2	64,6
Mujeres	39,1	41,5	44,8
Diferencial con el conjunto de la economía española			
Tasa de actividad	2	1,1	2,1
Tasa de paro	8,8	6	2,2
Tasas de ocupación	-3,8	-2,7	0,6

Nota: (*) promedio 1er. trimestre.
Fuente: Caja España.

CUADRO N.º 11

ACTIVOS, OCUPADOS Y PARADOS POR SEXO Y POR SECTORES

	2009 (*)		*2008*		*2007*	
	Miles	*Porcentaje variación*	*Miles*	*Porcentaje variación.*	*Miles*	*Porcentaje variación*
Activos	**1.074,2**	**4,1**	**1.042,9**	**2,0**	**1.022,1**	**2,5**
Mujeres	464	7,6	440,8	1,7	433,5	4,3
Hombres	610,2	1,5	602,1	2,3	588,6	1,3
Parados	**280,6**	**85,0**	**181,1**	**69,6**	**106,8**	**-8,3**
Mujeres	124,3	73,6	83,7	47,9	56,6	-8,2
Hombres	156,3	95,1	97,4	94,0	50,2	-8,5
Ocupados	**793,6**	**-9,9**	**861,8**	**-5,9**	**915,4**	**4,0**
Mujeres	339,7	-5,5	357,1	-5,3	377	6,4
Hombres	453,9	-12,9	504,7	-6,3	538,4	2,3
Agricultura	21,3	-278,1	24,7	-25,6	33,2	12,3
Industria	50,1	-20,3	60,1	10,7	54,3	-11,8
Construcción	75,5	-40,8	108,4	-22,6	140,1	12,9
Servicios	646,8	-2,1	668,6	-2,8	687,8	3,4

Nota: (*) promedio 1er. trimestre.
Fuente: Caja España. Miles de personas y tasas de variación interanual.

por encima de sus niveles medios de 2008 y 2007. Las cifras actuales de paro en Canarias la sitúan con la peor tasa de paro de toda la nación y constatan su peor comportamiento desde la anterior crisis (1993). Las previsiones sobre su comportamiento en 2009 y 2010 se han ido corrigiendo al alza hasta situarse en media en un 27,4 y un 29 por 100 respectivamente. Como ya se ha señalado anteriormente respecto del PIB, el último *Informe de coyuntura* de la CEOE de Tenerife, apunta unas expectativas aún más negativas, cifrando la tasa de paro en el 31 por 100 a finales de 2009, aun cuando en el segundo semestre mejoró levemente, alcanzando un 26 por 100 de la población activa, «reducción debida más a la disminución de la población que busca activamente que a una reactivación económica», en opinión empresarial. La previsión de la CEOE de Tenerife es que la destrucción de empleo se puede recrudecer en el cuarto trimestre, una vez que los efectos coyunturales del Plan E desaparezcan, ratificándose en su previsión de una tasa de paro del 31 por 100.

La reducción del número de personas ocupadas un 10 por 100 durante el primer trimestre de 2009 ha sido alarmante, condicionando todas las estimaciones. Las cifras de ocupados del tercer trimestre han corregido tenuemente aquel perfil, permitiendo que las expectativas de crecimiento de los ocupados caiga durante 2009 a cerca del 9 por 100, mientras que parece vislumbrarse, de forma consensuada, que para 2010 haya una considerable recuperación hasta alcanzar niveles del 0,3 por 100. El empeoramiento de la situación laboral de Canarias respecto de la media del conjunto nacional se constata muy bien apreciando los diferenciales durante los últimos tres años, y de manera más acusada con las cifras de 2009: en tasa de actividad 2 puntos porcentuales, en tasa de paro 8,8 puntos, con una inferior tasa de ocupación en 3,8 puntos.

Este panorama negativo en las previsiones que hemos manejado para Canarias tiene también un horizonte temporal más corto del que se vislumbra para el conjunto nacional. En tal sentido abunda el último *Informe de coyuntura* de la CEOE de Tenerife, al señalarlo como consecuencia de la falta de reformas estructurales en la economía nacional y, especialmente, en su mercado de trabajo. El impulso positivo que anticipará la economía canaria vendrá de la recuperación prevista para 2010 de las economías británica y alemana, por su fuerte peso en nuestra actividad económica turística, aunque la economía nacional «lastraría la posibilidad de un crecimiento vigoroso», difiriendo la reducción significativa de la tasa de desempleo hasta 2012, de no

CUADRO N.º 12

TASAS DE PARO POR GRUPOS DE EDAD Y NIVELES DE ESTUDIO (Porcentaje)

	2009 (*)			*2008*		
	Total	*Hombres*	*Mujeres*	*Total*	*Hombres*	*Mujeres*
Grupos de edad						
16-19	**64,2**	66,4	62	**54,7**	53,4	56,5
20-24	**42,7**	43,5	41,7	**26,5**	28,3	24,1
25-54	**25**	24,8	25,2	**16,1**	14,7	17,9
55 y más	**14,6**	12,8	18	**11,5**	10,6	13,2
Niveles de estudio						
Analfabetos	**48,1**	55,3	28,6	**31,9**	32,8	25,6
Primario	**35,2**	31,4	41,9	**24,2**	22,4	27,7
Secundario, 1er. ciclo	**31,8**	30,7	33,6	**19,9**	17	24,5
Secundario, 2º ciclo	**25,6**	24,1	27,2	**17,7**	16,9	18,5
Superiores	**13**	13,8	12,2	**8,5**	7,6	9,5
	Tiempo de búsqueda de empleo (porcentaje sobre parados)					
Menos de 6 meses	**47,4**	50,6	43,5	**52**	55,6	47,7
Entre 6 meses y 1 año	**21,5**	23	19,6	**17,2**	17,4	17,1
Entre 1 y 2 años	**16,5**	15,6	17,6	**12,4**	10,6	14,5
Entre 2 años o más	**9,6**	6,7	13,2	**10,4**	7,8	13,5
Ya lo han encontrado	**5**	4,2	6	**8,1**	8,8	7,4

Nota: (*) promedio primer trimestre.
Fuente: Caja España.

impulsarse reformas estructurales que corrijan los desequilibrios en la deuda de los hogares, en el sector de la construcción, en el mercado de trabajo y con el resto del mundo.

Por sectores económicos, la evolución de la ocupación presenta severas caídas, en variaciones porcentuales, en la agricultura (-27,1 por 100), en la industria (-20,3 por 100) y en la construcción (-40,8 por 100), mientras que en el sector servicios la caída porcentual de ocupados se mantiene sobre el -2 por 100.

En el cuadro n.º 12 puede apreciarse el impacto en las tasas de paro por grupos de edad y niveles de estudio de la crisis económica. Su lectura nos revela la diferente intensidad de los impactos y la distinta vulnerabilidad según grupos y niveles de estudio. Los jóvenes hasta los 24 años presentan las mayores tasas de paro y los mayores incrementos de éstas de un año a otro. Un aspecto que nos ha sorprendido es que, dentro de los impactos negativos en tasas de paro en 2009, parecen responder mejor las mujeres que los hombres, salvo el grupo de 25 a 54 años, en el que prácticamente se comportan igual. Por otro lado, se constata la correlación inversa, y aún más intensa, entre niveles de estudio y vulnerabilidad por pérdida del empleo.

Tratamos ahora la productividad del trabajo en Canarias y la comparamos con los niveles alcanzados por el conjunto nacional. En los cuadros n.ºs 13 y 14 se constata la menor productividad en cada uno de los sectores productivos durante 2008, y cómo sistemáticamente, en prácticamente toda la serie temporal expuesta, los diferenciales en productividad de este factor, medida en tasas de variación anual, sitúan a Canarias por debajo del conjunto nacional. Este perfil de la productividad, unido a la vulnerabilidad de-

CUADRO N.º 13

PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO POR SECTORES AÑO 2008 EN ESPAÑA Y EN CANARIAS

Canarias	*Agricultura*	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*	*Total*
VAB					
Millones de euros	490,6	1.736,4	4.479,7	32.118,2	39.806,4
Ocupados					
Miles de personas	27,4	61,2	107,6	665,5	861,7
Productividad					
Euros/ocupado	17.905,1	28.372,5	41.632,9	48.261,8	46.195,2
España	*Agricultura*	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*	*Total*
VAB					
Millones de euros	27.779,0	145.574,0	115.930,0	685.204,0	1.002.626,0
Ocupados					
Miles de personas	879,0	3.225,5	2.404,2	13.748,9	20.257,6
Productividad					
Euros/ocupado	31.603,0	45.132,2	48.219,8	49.837,0	49.493,8

Fuente: Caja España.

CUADRO N.º 14

EVOLUCIÓN DE LOS DIFERENCIALES DE PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO ENTRE ESPAÑA Y CANARIAS

Productividad del Trabajo. Tasa de Variación Interanual

2008	*2007*	*2006*	*2005*	*2004*	*2003*	*2002*	*2001*
-2,3	-1	-1,1	-0,4	-1,8	0,1	-0,6	-0,4

Fuente: Caja España.

tectada a nivel formativo, condiciona la eficiencia y la competitividad de la estructura productiva de la economía Canaria, evidenciando fuertes restricciones y condicionantes para el crecimiento.

5. Los precios y costes laborales (7)

Como se observa en el cuadro n.º 15, la inflación en Canarias ha experimentado la mayor retracción de todo el conjunto nacional, con una media en el primer trimestre de 2009 de un 0,4 por 100, con una caída en media de 4 puntos en un año, volviendo a registrar diferenciales negativos con España después de un año en el que trimestralmente se mantenían diferenciales positivos, lo que parece mostrar la intensidad relativa en la retracción de la demanda agregada. El descenso en la inflación general se explica por el componente de energía, que cayó hasta -13,3 por 100, representando el nivel mínimo para la totalidad de España.

CUADRO N.º 15

LOS PRECIOS. CANARIAS Y SU DIFERENCIAL

TABLA DE PRECIOS

	2009 (*)		*2008*		*2007*	
	Media	*Interanual*	*Media*	*Interanual*	*Media*	*Interanual*
IPC General	0,4	-0,2	4,4	1,6	2,3	4,3
IPC Subyacente	1,6	1,3	3,1	2,3	1,8	2,9
IPC Servicios	2,9	2,5	3,6	3,5	3,3	3,4
IPC Bienes industriales sin energía	-0,7	-0,5	-0,4	-0,1	-0,3	-0,6
IPC Energía	-13,3	-15,6	15,2	-8,2	1,9	15,5
IPC Alimentos sin elaborar	4,2	2,9	7,7	5,8	8,5	9
IPC Alimentos elaborados	2,6	1,7	7,7	4	2,4	7,4
Precios industriales (IPRI)	-2,1	-3,2	11,4	-1,7	3,4	10,5
	Diferencial con el conjunto de la economía española					
IPC General	-0,1	-0,1	0,3	0,2	-0,5	0,1
IPC Subyacente	0	0	-0,1	-0,1	-0,9	-0,4
IPRI	-0,7	-0,8	4,9	-2,1	-0,2	4,8

Nota: (*) primer trimestre.
Fuente: Caja España.

CUADRO N.º 16

LOS COSTES LABORALES

TABLA DE COSTES LABORALES

	2008		*2008*		*2007*	
	Cuarto trimestre (*)	*Variación Interanual (**)*	*Media*	*Variación Interanual*	*Media*	*Variación Interanual*
Coste laboral total	2.114,8	6,1	2.039,6	6,3	1.918,1	5,4
Coste salarial total	1.557,7	5,9	1.479,8	5,8	1.398,5	5,4
Otros costes laborales	557,1	6,6	559,8	7,8	519,6	5,5
	Diferencial con el conjunto de la economía española					
Coste laboral total	-420,1	0,7	-350,8	1,1	-353,8	1,4
Coste salarial total	-339,6	1	-283	0,7	-278,3	1,5
Otros costes laborales	-80,5	-0,1	-67,8	2,3	-75,6	1,1

Notas: (*) datos en euros.
(**) Tasas de variación interanual.
Fuente: Caja España.

La inflación subyacente se ha retraído en el último año 1,5 puntos porcentuales, hasta situarse en 1,6 por 100, consecuencia fundamentalmente de la evolución de los bienes industriales, que experimentan una fuerte corrección a la baja (-0,7 por 100).

Los datos recientes de las previsiones de inflación publicados por la Comisión Europea apuntan que en el segundo y el tercer semestre de 2009 la inflación en España será negativa, concretamente (-0,7 y -0,8 por 100 respectivamente), pero volverá a ser positiva, alcanzando 0,9 por 100 en el cuarto trimestre por el efecto base y la evolución de los salarios; de manera que, en media, para 2009 la inflación será nula.

Los costes no salariales han repuntado seis décimas en el último trimestre de 2008, hasta el 6,6 por 100, lo que ha producido un ligero repunte de dos décimas en el crecimiento del agregado de costes laborales, hasta el 6,1 por 100. Los costes salariales mantienen inalterada su tasa del 5,9 por 100 del tercer trimestre, lo que lleva el promedio de este componente al 5,8 por 100 en 2008. Se hace preciso constatar la evolución de los costes laborales en 2009 y contrastarlos con la evolución de precios, al efecto de ponderar los eventuales impactos sobre competitividad, dada la estructura productiva de nuestra economía (cuadro n.º 16).

VI. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo hemos presentado los resultados de la evaluación de las ayudas que, procedentes de la Unión Europea, recibió Canarias durante el período 1989-2006 a través de distintos programas de inversiones contenidos en los fondos estructurales, que estimamos ascendieron a 4.670 millones de euros de 2000 y representaron en promedio un 1,10 por 100 del PIB real canario durante ese período. Para ello, a partir de datos ejecutados para el período 1989-1999 y de proyecciones para 2000-2006, utilizamos una adaptación para la economía canaria del modelo HERMIN-España.

La realización de los proyectos financiados con los fondos estructurales europeos habría supuesto, por una parte, un impulso de demanda en la economía canaria que se ha traducido en una mayor producción y en la creación o mantenimiento de puestos de trabajo. Pero, además, la capacidad productiva de la economía canaria se habría visto incrementada por las infraestructuras financiadas por las ayudas comunitarias, dado que, una vez que las actuaciones van finalizando y entran en operación, aumentarían la productividad de los factores privados (trabajo y capital) y, con ella, la competitividad de nuestros bienes y servicios.

Los resultados obtenidos sugieren que, como media, durante el período 1989-2006 los efectos de demanda de los fondos estructurales habrían supuesto un incremento medio del 2,19 por 100 del PIB real canario respecto a la situación que se hubiese observado en ausencia de dichos fondos. Por su parte, los efectos totales (de demanda y debidos a la externalidad de oferta) habrían generado una producción real superior en un 2,97 por 100 a la que se hubiese registrado en Canarias de no haberse recibido dichos fondos. Este efecto total habría supuesto un diferencial medio en la tasa de crecimiento de la producción real anual de 0,78 puntos porcentuales durante el periodo 1988-2006, que habría dado lugar a una renta por habitante que habría sido en promedio superior en 397 euros de 2000 a la que hubiese resultado en ausencia de dichos fondos. Respecto al mercado de trabajo, se estima que los efectos totales de las inversiones y ayudas de los fondos europeos habrían generado o mantenido, como media, durante el período 1989-2006, 7.587 empleos más que los que se hubiesen registrado en el escenario de base (sin fondos), lo que se habría traducido en una reducción media de la tasa de paro de 0,73 puntos porcentuales durante el mismo período.

Así pues, y aunque con la debida cautela que imponen, como en todo trabajo empírico, las limitaciones derivadas de los distintos supuestos que hemos ido adoptando a lo largo del trabajo, de los resultados de nuestras simulaciones se deduce que los fondos estructurales habrían constituido un importante instrumento para el diseño de la política regional en Canarias, contribuyendo decisivamente a la creación de riqueza y empleo en las Islas en el período 1989-2006.

Por su parte, la evolución reciente de la economía canaria, las perspectivas futuras y los factores condicionantes permiten resaltar que la composición sectorial del VAB canario experimentará un cambio significativo en los próximos años con respecto al patrón experimentado en años recientes. El exceso de oferta en la actividad inmobiliaria, las limitaciones al crecimiento de la oferta turística y las restricciones crediticias configuran un escenario de ajuste severo y duradero en el sector de la construcción. Este ajuste tendrá su reflejo en la composición sectorial de la población ocupada.

En este sentido, son realistas las consideraciones que apuntan a la necesidad de potenciar el sector tu-

rístico como motor de crecimiento a corto plazo que, en cierta medida, compense el deterioro del sector de la construcción. Sin duda alguna, los fondos europeos han permitido crear una infraestructura productiva mucho más potente y capaz para dar cobertura a una actividad turística mucho más importante.

Sin embargo, esa misma infraestructura puede dar cabida a actividades no turísticas que, aprovechando las redes de conectividad existentes, permitan desarrollar actividades locales de alto valor añadido. El fomento de estas actividades puede y debe ser una prioridad de política de empleo.

Es importante destacar el papel de las restricciones financieras para el desarrollo futuro de la economía canaria. Es previsible que las estrategias de salida de las políticas monetarias excepcionales que se han seguido en los últimos tiempos para sostener la actividad financiera provoquen una reasignación de fondos a escala internacional en la que Canarias vea reducida su participación, a diferencia de lo que se ha producido en los años de crecimiento recientes. La asignación de capitales exigirá primas de rentabilidad que proporcionan economías con alto nivel de productividad del capital. La acumulación de capital en los últimos años gracias a los fondos europeos nos coloca en una buena posición de partida. No obstante, se hace necesario intensificar el uso de estas infraestructuras y su explotación económica.

En cualquier caso, es necesario seguir profundizando en las políticas económicas que permitan que España y Canarias sean economías plenamente integradas en la Unión Europea, con sus desequilibrios macroeconómicos resueltos en su componente estructural, sus mercados de factores y productos liberalizados y la capitalización productiva y humana suficiente como para que la progresiva reducción (o eventual retirada) de las ayudas comunitarias no se haga notar. Éste es el reto, y hay que reconocer que tanto los fondos estructurales europeos como los compromisos globales derivados de nuestra participación en la Unión Europea han puesto a las economías española y canaria en la senda adecuada para conseguirlo.

NOTAS

(*) Las opiniones expresadas en este trabajo son las de los autores, y no representan necesariamente la de las instituciones a las que pertenecen. Simón Sosvilla Rivero agradece la financiación recibida del Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación Santander-UCM.

(1) Para una exposición más detallada de la política regional europea, véanse, entre otros, LÁZARO (1991), CORREA y MANZANEDO (2002) y SOSVILLA-RIVERO (2004).

(2) Nótese que, en consistencia con la *Contabilidad Regional de España*, tomamos el año 2000 como año base para calcular las magnitudes a precios constantes.

(3) Véanse HERCE y SOSVILLA-RIVERO (1995a) para una descripción más detallada de la versión española del modelo, y HERCE y SOSVILLA-RIVERO (1994) para una exposición del tratamiento macroeconómico de los fondos europeos.

(4) El concepto de externalidad en la producción es central en desarrollos recientes de la teoría del crecimiento endógeno, que ofrecen una representación más adecuada del proceso de crecimiento económico al extender la teoría neoclásica del crecimiento considerando el papel desempeñado por el capital humano, el capital público y la tecnología (véase, por ejemplo, SALA-I-MARTIN, 1990).

(5) Véanse los trabajos descriptivos sobre la economía canaria GONZÁLEZ y COVA (1999, 2000, 2001 y 2002), GONZÁLEZ, COVA y RODRÍGUEZ (1995) y GONZALEZ (1996). Véanse también los trabajos sobre Canarias en la Unión Europea de GONZÁLEZ, NAVARRO y COVA ALONSO (1999, 2004) y GONZÁLEZ (2005).

(6) Véanse GONZÁLEZ, COVA y RODRÍGUEZ (1995).

(7) Véanse GONZÁLEZ y COVA (2002) y GONZÁLEZ (1995).

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, J. A., y DONOSO, V. (1994), *Competitividad de la empresa exportadora española*, Madrid, ICEX.

BARRY, F.; BRADLEY, J.; HANNAN, A.; MCCARTAN, J., y SOSVILLA-RIVERO, S. (1997), *Single Market Review: Aggregate and regional aspects: The Cases of Greece, Ireland, Portugal and Spain*, Londres: Kogan Page in association with Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.

BRADLEY, J., y FITZ GERALD, J. (1988), «Industrial output and factor input determination in an econometric model of a small open economy», *European Economic Review*, vol. 32: 1227-1241.

BRADLEY, J.; HERCE, J. A., y MODESTO, L. (1995), «The macroeconomic effects of the CSF 1994-99 in the EU periphery: An analysis based on the HERMIN model», *Economic Modelling*, vol. 12: 323-333.

BRADLEY, J.; MODESTO, L., y SOSVILLA-RIVERO, S. (1995a), «HERMIN: A macroeconomic modelling framework for the EU periphery», *Economic Modelling*, vol. 12: 221-247.

— (1995b), «Similarity and diversity in the EU periphery: A HERMIN-based investigation», *Economic Modelling*, vol. 12: 313-322.

CAJA ESPAÑA (2009), *Análisis Regional del Mercado Laboral y de la Inflación*, n.º 18: 76-83.

CEOE de Tenerife (2009), *Informe de coyuntura económica*, segundo trimestre.

COMISIÓN EUROPEA (2009), *Previsiones Económicas de Primavera*.

CORREA, M. D., y MANZANEDO, J. (2002), «Política regional española y europea», *Documento de Trabajo SGFCC-2002-05*, Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.

CORUGEDO, I.; GARCÍA, E., y MARTÍNEZ, J (1992), «Educación y rentas. Una aplicación a la enseñanza media en España: Una nota», *Investigaciones Económicas*, vol. 16: 299-304.

COVA, D., y GONZÁLEZ, J M. (2002), «La economía canaria en 2001», *Cuadernos de Información Económica*, marzo-abril, n.º 167: 91-100.

DRAPER, M., y J.A. HERCE (1994), «Infraestructuras y crecimiento: Un panorama», *Revista de Economía Aplicada*, n.º 6: 129-168.

GONZÁLEZ. J. M. (1995), «A dynamic model of migratory flows in Spain and their effect on the dispersion of the interregional unemployment (1960-1985)», *Social and Economic Problems in Transition in Selected European Countries*, Spoleczno ekonomiczne problemy. Przeksztalcen systemownych. Fundacja na Rzecz Restrukturyzacji Regionu Lodzkiego. Lodz, Polonia.

— (1996), «Perfil de la economía canaria», *Documento de trabajo n.º 77* de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de La Laguna.

— (2005), «Marco económico de Canarias y efectos de una Unión Europea ampliada», ponencia y moderador de la Mesa: Mercado de Trabajo, *V Seminario de Economía Canaria*, 1 de julio de 2005. Organizado por las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de La Laguna y de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Gobierno de Canarias, Consejería de Economía y Hacienda, tomo 2: 377-392.

GONZÁLEZ, J. M., y COVA, D. (1999), «La economía canaria en 1988», *Cuadernos de Información Económica* n.º 147, FUNCAS, junio: 59-68.

— (2000), «Economía Insular: La economía canaria en 1999», *Cuadernos de Información Económica*, n.º 155, marzo-abril, FUNCAS: 90-97.

— (2001), «La economía canaria en 2000», *Cuadernos de Información Económica*, n.º 161, FUNCAS, marzo-abril: 84-91.

— (2002), «Precios y costes laborales», *Informe anual del Consejo Económico Social de Canarias: La economía, la sociedad y el empleo en Canarias durante el año 2001*, capítulo 7, Colección de Informes, n.º 10: 237-277. Ed. Consejo Económico Social.

GONZÁLEZ, J. M.; COVA, D., y RODRÍGUEZ, O. M. (1995), «Las magnitudes laborales en Canarias», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, *Economía de las Comunidades Autónomas*, Canarias: 107-119, FUNCAS, Madrid.

GONZÁLEZ, J. M.; NAVARRO, M., y COVA ALONSO, D. (1999), «Canarias en la Unión Europea», en 3ª edición de la obra *Las comunidades autónomas españolas en la Unión Europea*, Ed. Comisión de las Comunidades Europeas. Representación en España. Fascículo. Coordinador José Villaverde Castro. Supervisión técnica: FUNCAS.

— (2004), «The European Union and the Canary Islands (Spain)», *Folia Oeconomica 182, 2004*. Towards a New Europe Methodlogical and Comparative Approach. Acta Universitatis Ldziensis. Ed. Wydawnctwo Universytetu Lodzkiego, Polonia.

HERCE, J.A., coord. (1994), «Evaluación del Marco de Apoyo Comunitario 1989-93», mímeo, FEDEA.

HERCE, J. A., y SOSVILLA-RIVERO, S. (1994), «The effects of the community support framework 1994-99 on the Spanish economy: An analysis based on the HERMIN model», *Documento de Trabajo 94-10R*, FEDEA.

— (1995a), «HERMIN Spain», *Economic Modelling*, vol. 12: 295-311.

— (1995b), «Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Sus efectos económicos», *Economistas*, n.º 64: 552-557.

— (1996), «Efectos macroeconómicos del Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Un analisis basado en el modelo HERMIN», *Información Comercial Española*, n.º 751: 148-156.

— (1998), «Macroeconomic consequences of population ageing in Spain: A preliminary evaluation»; ponencia presentada en la *XIIth Annual Conference de la European Society of Population Economics*, Amsterdam.

— (2001), «Infraestructuras y actividad económica», Dictamen para el Ministerio de Fomento, septiembre.

LÁZARO ARÁUJO, L. (1991), «Política regional comunitaria. Evolución y reforma del FEDER», *Documento de Trabajo SGFEDER-D-91006*, Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.

MARTÍN, C.; HERCE, J. A.; SOSVILLA RIVERO, S., y VELÁZQUEZ, J. (2002), «La ampliación de la Unión Europea: Efectos sobre la economía española», Servicio de Estudios de «la Caixa», *Colección Estudios e Informes*, n.º 27.

MINCER, J. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, New York, Columbia University Press.

MINISTERIO DE HACIENDA (2001), *Marco Comunitario de Apoyo (2000-2006 para las Regiones Españolas del Objetivo 1,* Madrid, Ministerio de Economía-FEDER.

PORTER, M. E. (1986), «Competition in global industries: A conceptual framework», en PORTER, M. E. (ed.), *Competition in global industries*, Boston, Harvard Business School Press: 15-60.

SALA-I-MARTÍN, X. (1990), «Lecture notes on Economic Growth (I): Introduction to the literature and the neoclassical model», *Working Paper 3563*, NBER.

SOSVILLA-RIVERO, S. (2004), «Efectos de las ayudas europeas sobre las regiones objetivo 1 españolas: Un análisis basado en el Modelo Hermin», *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, n.º 12: 136-155.

— (2007), «Políticas de atención de larga duración: tercera edad y dependencia», *El Estado de bienestar ante los nuevos riesgos sociales*, Ekonomi Gerizan XIV, Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras, Bilbao: 169-178.

SOSVILLA-RIVERO, S., y GARCÍA, E. (2006a), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía española, 2000-2006: Un análisis basado en el modelo Hermin», *Documento de Trabajo 2006-04*, *FEDEA*, Madrid.

— (2006b), «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña 2007-2013: Un análisis basado en el modelo Hermin», *Documento de Trabajo 2006-07, FEDEA*, Madrid.

SOSVILLA-RIVERO, S. y HERCE, J. A. (1998), «Efectos macroeconómicos del Mercado Único Europeo», *Economía Industrial*, 1998, n.º 322: 11-21.

— (2002), «Efectos del Plan de Infraestructuras de Transporte 2000-2007 sobre las Comunidades Autónomas». Dictamen para el Ministerio de Fomento. Diciembre de 2002.

— (2008), «European cohesion policy and the Spanish economy: Evaluation and prospective», en U. STIERLE-VON SCHÜTZ, M. H. STIERLE, F. B. JENNINGS Jr. y A. T.H. KUAH (eds.) *Regional Economics: New challenges for theory, empirics and policy*, Cheltenham: Edward Elgar.

SOSVILLA-RIVERO, S.; AVILÉS, A.; MURILLO, E.; ORDOÑEZ, J. M., y HERCE, J. A. (2004), *Andalucía y la Política Regional Europea*, Colección Pablo de Olavide, Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía, Sevilla.

SOSVILLA-RIVERO, S.; BAJO RUBIO, O., y DÍAZ ROLDÁN, C. (2006), «Assessing the effectiveness of EU´s regional policies: A new approach», *European Planning Studies*, vol. 14: 383-396.

SOSVILLA-RIVERO, S., GADEA, M. D., HERCE, J. A. y MONTAÑÉS, A. (2002), *Los Efectos de las Ayudas Comunitarias de Aragón*. Zaragoza, Consejo Económico y Social de Aragón.

SOSVILLA-RIVERO, S.; MARTÍNEZ BUDRÍA, E., y NAVARRO IBÁÑEZ, M. (2006), «Efectos macroeconómicos de los incentivos del Régimen Económico Fiscal de Canarias en el período 1994-2013», *Investigaciones Regionales,* n.º 9: 73-95.

EL IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES 2000-2006 SOBRE LA REGIÓN DE CASTILLA Y LEÓN: UN ANÁLISIS *INPUT-OUTPUT*

Ángeles MARÍN RIVERO
Ana PARDO FANJUL

Universidad de León

Resumen

En este artículo se presenta una estimación del impacto del programa de fondos estructurales 2000-2006 de la Unión Europea sobre la región de Castilla y León, utilizando la metodología *input-output*. Los resultados revelan una contribución significativa de dichos fondos al proceso de crecimiento económico regional, medida a través de sus efectos sobre la producción, el valor añadido bruto y el empleo. El cálculo de datos a nivel sectorial y la evaluación de la medida en que se producen efectos desviados fuera de la región, aportan consideraciones para la planificación de actuaciones futuras en un escenario de disminución de las ayudas.

Palabras clave: fondos estructurales, evaluación, convergencia regional, análisis *input-output*.

Abstract

This article estimates the impact on the region of Castilla y León of the European Union Structural Funds Program 2000-2006, following the Input-Output methodology. The results show a significant contribution of these funds to the regional economic growth process, measuring this contribution in terms of production, gross value added and employment. The calculation of data for each economic sector and the valuation of the effects yield out of the region provide important information to plan future programs in a new scenario of diminishing funds.

Key words: structural funds, evaluation, regional convergence, input-output analisys.

JEL classification: C67, D57, R58.

I. INTRODUCCIÓN

No parecen existir dudas respecto al cambio estructural y al proceso de crecimiento económico experimentado por la región de Castilla y León en las dos últimas décadas. Dicho proceso viene siendo habitualmente asociado de manera significativa al ingreso de España en la hoy Unión Europea, y al desarrollo de una política regional comunitaria que ha beneficiado de forma sustancial a esta comunidad.

En este contexto, el presente trabajo tiene por objeto analizar los efectos de la denominada política de cohesión en el período 2000-2006, fundamentalmente sustanciada en las acciones de los fondos estructurales, tratando de establecer en qué medida la implementación de dicha política ha constituido un elemento dinamizador del desarrollo económico de la región.

El análisis de este período se integra en el marco de la evolución de la política regional comunitaria en sus distintas etapas, es decir, los paquetes 1988-1993, 1994-1999, 2000-2006 y 2007-2013.

Así, en el apartado II se describe muy someramente la evolución de la economía de Castilla y León, haciendo una breve referencia a la política regional en sus distintas etapas; en el III se aborda el objetivo fundamental de este trabajo, planteando la metodología a seguir; los resultados del análisis se muestran en el apartado IV; por último, el V está dedicado a exponer las consideraciones finales.

II. CASTILLA Y LEÓN Y LA POLÍTICA DE COHESIÓN

1. Castilla y León en el año 2000

La situación de la economía de Castilla y León en el punto de arranque del período objeto de estudio, es decir en el año 2000, refleja cómo, a pesar de los importantes cambios experimentados, permanecen unas condiciones que limitan las posibilidades de un desarrollo sostenible.

En cuanto al conjunto de «debilidades» y «fortalezas» presentes en dicho año existe un considerable consenso sobre una parte importante del diagnóstico (1). Así, las debilidades serían:

— Castilla y León es una extensa región (94.225 km^2), con un elevado número de municipios (2.248),

caracterizada por la atomización y dispersión de éstos, y por la escasez de núcleos urbanos de tamaño intermedio.

— Estructura de la población con elevada tasa de envejecimiento.

— Tejido productivo débil y escaso, con predominio de pequeñas empresas.

— Reducida tasa de actividad.

— Problemas estructurales en las explotaciones agrarias.

— Deficiencias e insuficiencias en infraestructuras.

— Penetración insuficiente de nuevas tecnologías.

— Insuficiencia de redes de distribución.

— Escasa apertura internacional.

— Limitado nivel de equipamientos sociales.

— Limitado desarrollo de sectores que podrían ser claves, como el agroindustrial.

A la anterior relación hay que añadir, a nuestro juicio, un problema que entendemos crucial: los grandes desequilibrios territoriales existentes dentro de la región entre las distintas provincias y áreas.

Junto con estas limitaciones, se destacan fortalezas que, en buena medida, muestran la otra cara de algunas de las características citadas, poniendo de manifiesto la necesidad de utilizar éstas adecuadamente para transformar lo que podría ser una debilidad en un punto fuerte:

— Posición estratégica.

— Extensión territorial y naturaleza de notable calidad.

— Abundancia de recursos naturales y considerable producción energética.

— Flexibilidad de la estructura productiva regional (PYME).

— Elevado nivel educativo de los jóvenes y progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo.

Desde otra perspectiva, el estudio de las magnitudes básicas muestra que en el año 2000 el valor añadido bruto (VAB) total de la comunidad era de 31.535 millones de euros (el 5,5 por 100 del VAB de España) y, como puede verse en el cuadro número 1, a esta cifra contribuía la agricultura con un 9,5 por 100, la industria con un 22,6 por 100, la construcción con un 8,8 por 100 y los servicios con un 59,1 por 100. Al comparar esta estructura con la de España, se observa que el peso del sector agrario es mucho mayor, y mucho menor el del sector servicios

CUADRO N.º 1

VALOR AÑADIDO BRUTO Y EMPLEO TOTAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD

		1995			*2000*			*2006*			*2007*		
		Porcentaje CyL	*Porcentaje España*	*Porcentaje CyL/E*	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*	*Porcentaje CyL/E*	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*	*Porcentaje CyL/E*	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*	*Porcentaje CyL/E*
VAB	Agricultura	9,5	4,5	12,9	9,5	4,4	12,1	6,7	2,9	12,5	7,0	2,9	13,1
	Industria.....	22,5	21,9	6,3	22,6	20,9	6,0	19,5	17,8	5,9	19,3	17,5	5,9
	Construcción ...	7,7	7,5	6,3	8,8	8,3	5,8	12,4	12,1	5,5	12,3	12,3	5,4
	Servicios	60,3	66,1	5,6	59,1	66,4	4,9	61,4	67,2	4,9	61,4	67,4	4,9
	TOTAL	100	100	6,1	100	100	5,5	100	100	5,4	100	100	5,4
EMPLEO	Agricultura	12,9	7,9	10,4	12,9	6,5	11,4	10,2	4,7	11,8	10,0	4,4	12,2
	Industria.....	16,7	18,4	5,8	17,3	18,2	5,5	16,0	15,6	5,6	15,5	15,0	5,6
	Construcción ...	10,1	8,9	7,3	11,8	10,9	6,2	12,9	12,3	5,7	13,0	12,7	5,5
	Servicios	60,3	64,8	6,0	58,0	64,4	5,2	60,9	67,4	4,9	61,5	67,9	4,9
	TOTAL	100	100	6,4	100	100	5,8	100	100	5,4	100	100	5,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

CUADRO N.º 2

PIB PER CÁPITA

	1995			2000			2006		
	Euros	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*	*Euros*	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*	*Euros*	*Porcentaje CyL*	*Porcentaje España*
Castilla y León	11.100			14.200			21.200		
España	11.600	95,7		15.700	90,4		22.300	95,1	
Europa-15	18.085	61,4	64,1	23.186,3	61,2	67,7	27.970,4	75,8	79,7
Europa-25	15.584,9	71,2	74,4	20.219,3	70,2	77,6	24.854,4	85,3	89,7
Europa-27	14.700	75,5	78,9	19.100	74,3	82,2	23.600	89,8	94,5

Fuente: Eurostat.

Si se atiende al empleo, en el mismo cuadro puede constatarse un patrón similar de reparto de los 988.600 empleos de Castilla y León (el 5,8 por 100 de los de España), y de comparación con la distribución sectorial española.

2. La evolución de la economía de Castilla y León

También en el cuadro n.º 1 se pone de manifiesto la evolución de la estructura sectorial desde 1995 hasta 2007, tanto para Castilla y León como para España. A lo largo de este período, se percibe cómo en la región gana peso relativo el sector de la construcción y pierde peso el sector agrario, aunque manteniéndose diferencias con el perfil nacional.

Por otro lado, en el cuadro n.º 2 se muestra la evolución del PIB per cápita regional y su porcentaje respecto a los valores de España y Europa, y del PIB per cápita nacional en relación con los de Europa.

En cualquier caso, las cifras revelan la importante evolución experimentada entre 2000 y 2006, precisamente el período objeto de estudio.

3. Castilla y León y la política regional comunitaria

Aunque el Tratado de Roma ya establece la necesidad de disminuir las diferencias entre las diversas regiones y la de reducir el retraso de las áreas menos favorecidas, y mucho después, en el año 1975, se crea el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, hay que esperar al impulso del Acta Única Europea, en 1986, para que se sienten las bases de una verdadera política de cohesión. Tras la reforma de los fondos estructurales, se da paso a lo que, desde entonces, va a configurar dicha política: la programación en los paquetes plurianuales 1989-1993, 1994-1999, 2000-2006 y 2007-2013.

A lo largo de toda esta etapa, hasta 2007, Castilla y León ha estado catalogada como región objetivo 1, y ha sido principal destinataria de los recursos establecidos al efecto a través, fundamentalmente, de los fondos estructurales, que son los instrumentos más importantes de la política de cohesión y canalizan la mayor parte de las ayudas europeas al desarrollo regional (2).

En los cuadros n.ºs 3, 4 y 5 se presentan los datos relativos a la aplicación de la citada política en la región para los programas 1994-1999, 2000-2006, 2007-2013. Hemos renunciado a mostrar la información relativa al paquete 1989-1993, ya que presenta especiales dificultades en relación con la regionalización de muchas de las ayudas. Respecto al paquete 2000-2006, que es el que constituye el objeto de estudio, en el anexo I se ofrece información detallada.

CUADRO N.º 3

AYUDAS GLOBALES RECIBIDAS DE LA UE POR CASTILLA Y LEÓN 1994-1999. Millones de euros

	Total ayuda comunitaria
Total FEDER	2.139,73
Total FSE	719,84
Total FEOGA-O	735,92
Total fondo de cohesión	616,00
Total iniciativas comunitarias	260,32
Total	4.471,82

Fuente: Transformado a euros a partir de los datos de Junta de Castilla y León (2001).

CUADRO N.º 4

INTERVENCIONES DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES, FONDO DE COHESIÓN E INICIATIVAS COMUNITARIAS EN CASTILLA Y LEÓN 2000-2006. Millones de euros

	Total (*)
Total FEDER	3.571,449
Total FSE	487,442
Total FEOGA-O	973,954
Total fondos estructurales	**5.032,835**
Total fondo de cohesión	**720,949**
EQUAL	37,326
INTERREG III A	110,300
LEADER +	69,000
Total iniciativas comunitarias	**216,626**

Nota: (*) Ayuda comunitaria + gasto nacional + gasto regional. Ver anexo I para un desglose de las cifras.
Fuente: Junta de Castilla y León, Consejería de Hacienda, D. G. de Presupuestos y Fondos Comunitarios.

CUADRO N.º 5

INTERVENCIONES DEL FEDER, FSE, FEADER Y FEP EN CASTILLA Y LEÓN 2007-2013. Millones de euros

	Total ayuda comunitaria
P.O. FEDER Castilla y León	818,19
P.O. FEDER economía basada en el conocimiento	67,56
P.O. I+D+i por y para el beneficio de las empresas	105,68
P.O. Asistencia técnica	2,47
Total FEDER	993,90
P.O. FSE Castilla y León	125,28
P.O. de adaptabilidad y empleo	183,00
P.O. de lucha contra la discriminación	29,50
P.O. Asistencia técnica	1,52
Total FSE	339,30
FEADER	722,94
FEP	7
TOTAL	2.063,13

Fuente: Junta de Castilla y León, Consejería de Hacienda, D. G. de Presupuestos y Fondos Comunitarios.

III. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA

1. Alternativas

Al abordar la cuestión central de determinar los efectos producidos por los fondos estructurales, es necesario elegir qué técnica de análisis resulta más adecuada revisando la literatura existente.

Los modelos econométricos son los que cuentan con una mayor aceptación. El modelo HERMIN (3) tiene en cuenta, además de los efectos de demanda, los de oferta producidos por incrementos en la productividad y en la competitividad derivados de aumentos en los *stocks* de infraestructuras y de capital humano.

El QUEST II (4) es un modelo de crecimiento de carácter anticipativo, ya que basa las ecuaciones de comportamiento en una optimización intertemporal de las familias.

El MOISSES (5) es un modelo macroeconómico de la economía española diseñado para evaluar los efectos macroeconómicos de la política fiscal y de los cambios exógenos en variables tales como los precios energéticos, los costes laborales, la población activa, etc. El modelo permite evaluar reacciones de las políticas a situaciones de desequilibrio debidas a restricciones causadas por escasez de demanda, falta de capacidad productiva o ausencia de fuerza de trabajo adecuada para la producción (6).

Por otro lado, estarían los modelos basados en la metodología *input-output* (7). El modelo *input-output* supone un intento de hacer operativa la idea del *equilibrio general de la economía o equilibrio walrasiano*. La versión interregional del *input-output* constituye un avance más en la mencionada idea, permitiendo determinar los efectos interregionales e intersectoriales de desviaciones o cambios en las condiciones de equilibrio. Para W. Leontief, «el método *input-output* constituye una adaptación de la teoría neoclásica del equilibrio general al estudio de la interdependencia cuantitativa que existe entre aquellas actividades económicas que guardan entre sí una relación recíproca» (Leontief, 1966: 207).

Como modelo de simulación y proyección, una tabla *input-output* (en adelante, TIO) es una técnica que, mediante el análisis de las interdependencias productivas entre cada rama y las demás, permite efectuar análisis de incidencia de determinadas alteraciones de precios o de la demanda final de alguna rama sobre la demanda y los precios del resto, así como otros estudios de dependencia intersectorial. El análisis *input-output* muestra las interrelaciones que existen entre diferentes sectores que compran bienes y servicios de otros, y producen bienes y servicios que son vendidos a otros sectores.

Para los profesores Pulido y Fontela, «no existe una alternativa mejor para el estudio sectorial integrado, fuente inagotable de ideas en el tránsito de la micro a la macroeconomía. El enfoque *input-out-*

put complementa y potencia el enfoque econométrico» (Pulido y Fontela, 1993: 11).

2. Elección del método

Tras considerar las distintas opciones, se adoptó la decisión de utilizar el análisis *input-output* (8). Dicha decisión estuvo fundada en las siguientes consideraciones.

Siendo el objetivo del trabajo el estudio de los efectos de los fondos estructurales, resultaba necesario concretar el contenido de esta expresión determinando qué clase de efectos se pretendía esclarecer, y esta reflexión condujo a perspectivas diversas. Por una parte, nos pareció de extraordinario interés realizar un análisis sectorial, pues entendíamos que éste facilita una mejor comprensión del fenómeno y de los mecanismos a través de los cuales actúan las inyecciones de fondos. Esto podría permitir extraer conclusiones útiles para la evaluación y la orientación de las políticas. Por otro lado, existía una cuestión absolutamente relevante para el análisis regional: la duda respecto a si las ayudas producen sus efectos en el interior de la región o en qué medida éstos se difunden a través de las relaciones interregionales e internacionales hacia otros territorios. Así entendido el planteamiento de este estudio, e intentando dar respuesta a las inquietudes citadas, esta herramienta parecía ser absolutamente adecuada.

Así pues, el objetivo de este trabajo se concreta en estimar, mediante la metodología *input-output*, el impacto que los fondos estructurales han tenido sobre los diferentes sectores de la economía castellano-leonesa en el periodo de programación 2000-2006, evaluando además los efectos que se desbordan fuera de la región.

El conjunto de efectos a los que nos referimos suelen denominarse «efectos de demanda, en el sentido de que la realización de los proyectos se traduce en la creación de VAB, producción efectiva, empleo, etc. de los que, además, se puede conocer su detalle sectorial y su naturaleza de directos (en el propio sector que registra la perturbación de demanda final) o inducidos (en el resto de los sectores)» (Sosvilla *et al*., 2002: 126). Siguiendo a Sosvilla, la esencia del análisis *input-output* consiste en interpretar que las ayudas comunitarias, junto al gasto nacional que las acompaña, representan un aumento de la demanda final dirigida a una serie de sectores. Éstos, a su vez, se abastecen del resto de los sectores a medida que realizan las actuaciones que se les ha encargado, y difunden el impacto cuantitativo de las ayudas por el conjunto de la economía.

Como señalan Morillas *et al*. (1999: 233), es posible diferenciar dos tipos de efectos derivados de una determinada inversión: las «economías internas», que se refieren a la influencia y repercusión de la inversión sobre los valores añadidos, producción, importación y empleo en la región, a corto plazo, y que pueden estimarse tanto a partir de los efectos directos (por la propia inversión) como indirectos (tomando en cuenta las interrelaciones y efectos sectoriales inducidos), y las «economías externas», que se refieren a los efectos añadidos y diferidos, producidos incluso sobre otras variables, como consecuencia de las mejoras en infraestructura, equipamientos o estándares de calidad de vida derivados de la inversión (9).

Debemos señalar que pretendemos estudiar únicamente los efectos de la inversión procedentes de los fondos estructurales en la producción, en el valor añadido, en las importaciones y en el empleo, sin tomar en consideración las economías externas que dichos fondos puedan ocasionar a largo plazo.

3. Aplicación del método

1. En primer lugar, para realizar el análisis, se ha elegido la matriz simétrica de Castilla y León correspondiente al año 2000, año de comienzo del período a estudiar. No obstante, la Junta de Castilla y León proporciona esta matriz sólo a nivel total, es decir, no desagrega la información de cada una de las ramas de actividad en los niveles interior e importado. En consecuencia, ha sido necesario estimar la matriz simétrica a nivel regional utilizando la información que proporciona la TIO de España referida al mismo periodo de tiempo. Por lo tanto, a partir de las matrices de coeficientes técnicos totales de Castilla y León y de España, referidas al año 2000, y utilizando el método de los coeficientes interindustriales (10) —*Cross-industry Quotient Approach*—, se ha elaborado la de coeficientes interiores de Castilla y León.

En este método cada coeficiente (CIQ_{ij}) compara la proporción de *output* regional en el país de la rama proveedora *i*, con la proporción de *output* regional en España de la rama *j*.

Así cada coeficiente resulta de la expresión:

$$CIQ_{ij} = \frac{X_i^R / X_i^P}{X_j^R / X_j^P}$$

Siendo: X_i^R output del sector regional *i*; X_i^o *output* del sector nacional *i* ; X_j^R *output* del sector regional *j*; X_j^o *output* del sector nacional *j*.

De esta forma, el paso de los coeficientes técnicos totales regionales a los interiores se realiza según las siguientes pautas:

Si $CIQ_{ij} \geq 1$ entonces $a_{ij}^{IR} = a_{ij}^{TR}$

Si $CIQ_{ij} < 1$ entonces $a_{ij}^{IR} = CIQ_{ij}\, a_{ij}^{TR}$

Cuando el coeficiente es igual o mayor que la unidad, la producción efectiva de la rama proveedora *i* es mayor que la de la rama *j* en términos relativos al país; la rama *i* puede proveer todo el *output* de la rama *j*. De esta forma, los consumos interindustriales interiores se calculan: $x_{ij}^{IR} = a_{ij}^{IR} X_j^R$, donde x_{ij}^{IR} es el consumo interindustrial interior regional, y a_{ij}^{IR} es el coeficiente técnico interior regional.

Si el coeficiente es menor que la unidad, la producción del sector *i* no es suficiente para abastecer al sector *j*, por lo que parece necesario que existan importaciones de ese producto. Los flujos interindustriales interiores regionales se calculan: $x_{ij}^{IR} = CIQ_{ij}\, a_{ij}^{TR} X_j^R$, donde a_{ij}^{TR} es el coeficiente técnico total regional.

Al emprender la tarea de estimar la matriz interior por el método descrito, surgió una dificultad, ya que la tabla de España está elaborada a 73 ramas y la de Castilla y León a 58, por lo que fue necesaria la agregación de las distintas tablas al mismo número de ramas de actividad, 53.

Los coeficientes de un sector muy agregado no serán más que un promedio de los coeficientes de los subsectores que lo forman (Pulido y Fontela, 1993: 46). La agregación tiene como resultado coeficientes más estables, pero, al mismo tiempo, supone perder información sobre las distintas ramas. Como señalan De la Macorra y Prudencio Alonso (1995: 15), «la homogenización —cualquiera que sea el ámbito donde se desarrolle— es un proceso largo y costoso, donde se «liman» diferencias y, por tanto, se pierde especificidad e individualidad en aras de una mayor y mejor comparabilidad e integración. Por tanto, por una parte se pierde información, pero por otra parte se gana, siendo el balance muy favorable».

Éste es un tema realmente importante, ya que todos los indicadores calculados más adelante se ven afectados por la agregación efectuada, de forma que los resultados serán distintos con un nivel de agregación diferente e influirá también el supuesto restrictivo del producto mixto de cada sector.

2. Respecto a los datos de los fondos, se ha utilizado la información, regionalizada para el período 2000-2006, proporcionada por el *Programa Operativo Integrado* (Ministerio de Economía y Hacienda, 2005) y el *Complemento de Programa* (Ministerio de Economía y Hacienda, 2006), que facilitan las cifras por ejes y por medidas.

Se ha adoptado la decisión de utilizar las cifras totales que incluyen tanto los recursos provenientes de los fondos como el gasto nacional y el regional que cofinancian cada una de dichas medidas. En este sentido, es preciso insistir en que los efectos que se estimen serán consecuencia no sólo de los recursos que los fondos transfieren a la región, sino también de la manera en que éstos estimulan y canalizan el uso de recursos internos para la implementación de la política regional comunitaria. Es decir, estaremos evaluando los efectos globales de la política desarrollada a través de los fondos. Por supuesto, si se quisieran valorar los efectos tan sólo de los recursos transferidos desde Europa, la cuantía de dichos efectos sería menor. Recordemos que, tal y como vimos en el capítulo anterior, Europa aporta, en conjunto, aproximadamente el 65 por 100 del total, mientras que el 35 por 100 restante es financiado por las administraciones nacional y regional.

3. Por otra parte, la agrupación de las distintas medidas del *Programa Operativo Integrado* en doce ejes no es automáticamente comparable con la agrupación de ramas proporcionada en las TIO. Es, por lo tanto, necesario realizar el reparto de la inversión de los distintos fondos entre las diferentes ramas de actividad.

Aunque existe una propuesta de la DGXXII (BIPE conseil, 1991) (11) para realizar la conversión de los ejes a las ramas de actividad, debido a su antigüedad se ha decidido realizar el reparto medida a medida, ya que disponemos del *Complemento del Programa Operativo Integrado*, que proporciona la asignación presupuestaria a cada una de las medidas que integran los ejes prioritarios. Hay que señalar que este reparto ha sido complicado, ya que las actuaciones del *Programa Operativo* son muy diversas. Además, hay algunos ejes, como sucede con los que financia el FSE, que difuminan por toda la economía sus efectos, de forma que es muy difícil su cuantificación en una rama concreta.

Una vez obtenida la matriz simétrica interior a 53 ramas, se decidió utilizarla más agregada, a 15 ramas, ya que así se facilita el paso de los ejes a la ramas. El cuadro n.º 6 muestra la relación entre los distintos niveles de agregación.

4. Una vez estimada la matriz simétrica a escala regional para Castilla y León 2000, se han inyectado los fondos correspondientes al periodo de programación 2000-2006. De esta forma, se ha obtenido el incremento de la demanda final total, y, a partir de ella, se calcula cuál es realmente el incremento de la demanda final interior que ha tenido lugar.

5. A continuación, utilizando el modelo de Leontief interior, se han calculado los incrementos de producción para cada rama ocasionados por el incremento de demanda final.

$$\Delta X = [I\text{-}A^{I}]^{-1}\ \Delta F^{I}$$

6. Una vez calculado el incremento de producción de cada rama, se puede obtener lo que consecuentemente se ha incrementado el VAB, aplicando a los coeficientes de VAB el incremento de producción regional de la siguiente forma:

$$\Delta VAB = \hat{v}\ \Delta X$$

$$Con\ \hat{v} = \begin{bmatrix} v_1 & 0 & 0 & \ldots & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & 0 & 0 & \ldots & v_n \end{bmatrix} \quad con\ v_k = \frac{VAB_k}{X_k}$$

7. El número de trabajadores necesario para generar una unidad de producción del sector i-ésimo se denomina coeficiente técnico de empleo, o coeficiente directo de empleo, y se define como:

$$e_i = \frac{L_i}{X_i}$$

donde L_i es el empleo total del sector *i*; y X_i la producción del mismo.

Con este coeficiente técnico se determina el empleo incorporado en cada unidad productiva. Suponiendo constantes los coeficientes técnicos de empleo, se puede calcular el aumento en el número de trabajadores de cada rama que supone el incremento de la producción.

8. Por otra parte, de la misma forma que el incremento de la producción provoca un aumento del VAB, se produce un incremento de los consumos intermedios de cada rama. Se pueden, por lo tanto, calcular las necesidades directas de importación de *inputs* intermedios. Éstas se miden por la participación de los consumos intermedios importados sobre el total de la producción efectiva de cada sector.

$$m_j^{*} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_{ij}^{m}}{X_j}$$

donde x_{ij}^{m} son los consumos intermedios importados de productos del sector *i* que se incorporan a

CUADRO N.º 6

CONVERSIÓN A R.15 DE LAS TABLAS DE CASTILLA Y LEÓN

R.15	*R.58 TIO CYL*	*CNAE-93*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,2,3	01,02,05
2. Industrias extractivas	4,5	10,11,12,13,14,23
3. Gas natural y gas manufacturado. Energía eléctrica. Agua	6,7	40,41
4. Industrias manufactureras	8-31	15-22, 24-37
5. Construccción	32	45
6. Comercio y reparación	33,34,35	50,51,52
7. Hostelería	36	55
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	37,38,39	60,61,62,63,64
9. Intermediación financiera	40,41,42	65,66,67
10. Servicios prestados a las empresas	43,44,45,46,47	70,71,72,73,74
11. Administración pública	53	75
12. Educación	48,54	80
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	49,55	85
14. Otras actividades sociales; servicios personales	50,51,52,56,57	90,91,92,93
15. Actividades de los hogares	58	95

la producción del sector *j*. Se miden así la cantidad de *inputs* intermedios importados que necesita cada sector para poder realizar una unidad de su producción.

Pero, a la hora de calcular para cada rama lo que se han incrementado sus importaciones debido a la inyección de los fondos estructurales, se deben sumar las importaciones de bienes intermedios y las importaciones de bienes destinados a la demanda final (Morillas *et al.*, 2004).

$$\Delta m = M\Delta X + \Delta F^m = M(\mathrm{I} - A^l)^{-l}\,\Delta F^l + \Delta F^m$$

donde M es la matriz de coeficientes técnicos importados y F^m la demanda final de origen importado.

9. En esta descripción del proceso metodológico empleado, se constata la complejidad de éste y las cautelas con las que hay que interpretar los resultados del análisis. Lo que en ningún caso quiere decir que otros métodos permitan establecer dichos resultados de manera más exacta o inequívoca.

IV. RESULTADOS

1. La demanda final total e interior

La inyección de fondos en las diferentes ramas implica el incremento en la demanda final total de éstas que se puede ver en el gráfico 1. En éste se puede apreciar cómo un porcentaje muy importante de los fondos, el 34,2 por 100 de ellos, va a parar a la rama de construcción (con una cifra de 1.723 millones de euros), seguido por el 17,7 por 100 (890 millones de euros) que tiene como destino las industrias manufactureras, el 12,6 por 100 (635 millones) para agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, o el 7,8 por 100 a educación.

No obstante, independientemente de cómo se distribuye la demanda final global entre las distintas ramas, el incremento que experimenta cada una de ellas puede ser más o menos importante en relación con el volumen de la demanda del que partía cada una. Así, en el gráfico 2 puede verse cómo los aumentos más importantes en términos relativos se producen en ramas como construcción, agricultura…, industrias extractivas, educación u otras actividades sociales, mientras que en industrias manufactureras, que absorbía un porcentaje considerable de recursos, éstos tienen una incidencia relativa menor sobre su alto volumen de partida.

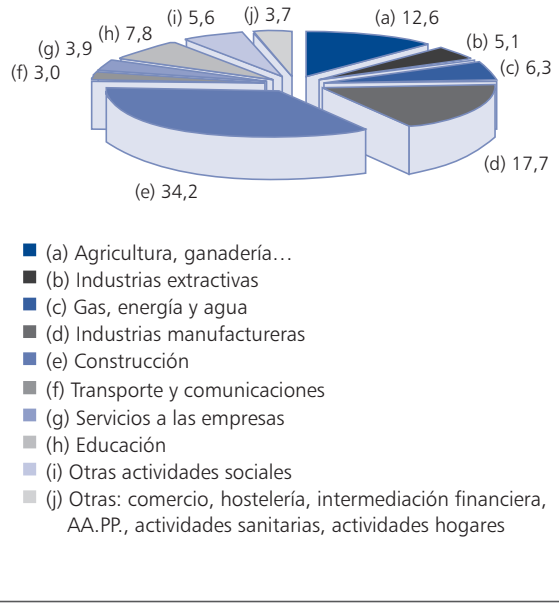
Estas cifras nos proporcionan una primera aproximación, pero sin embargo los incrementos en la demanda final total (representados en el gráfico 1) incluyen dos componentes: los incrementos en la demanda final interior y en la demanda final importada. Esta cuestión resulta absolutamente relevante, ya que los aumentos en la demanda final interior ejercerán su influencia de forma directa en el interior de la región, mientras que una mayor demanda final de importación difundirá sus efectos fuera de ella.

Puesto que se disponía de la matriz simétrica de Castilla y León total y se ha hallado, de la forma que se explicó en la metodología, la matriz interior, se ha podido elaborar, por diferencia, la matriz simétrica a nivel importación, y así se han podido calcular los incrementos en la demanda final interior y en la demanda final de bienes importados.

De hecho, de los 5.033 millones de euros de incremento en la demanda final total, solamente 4.119 millones, es decir el 71 por 100, han producido su impacto en la región en forma de aumento en la demanda final interior, mientras que el resto habrá servido para producir efectos en el exterior.

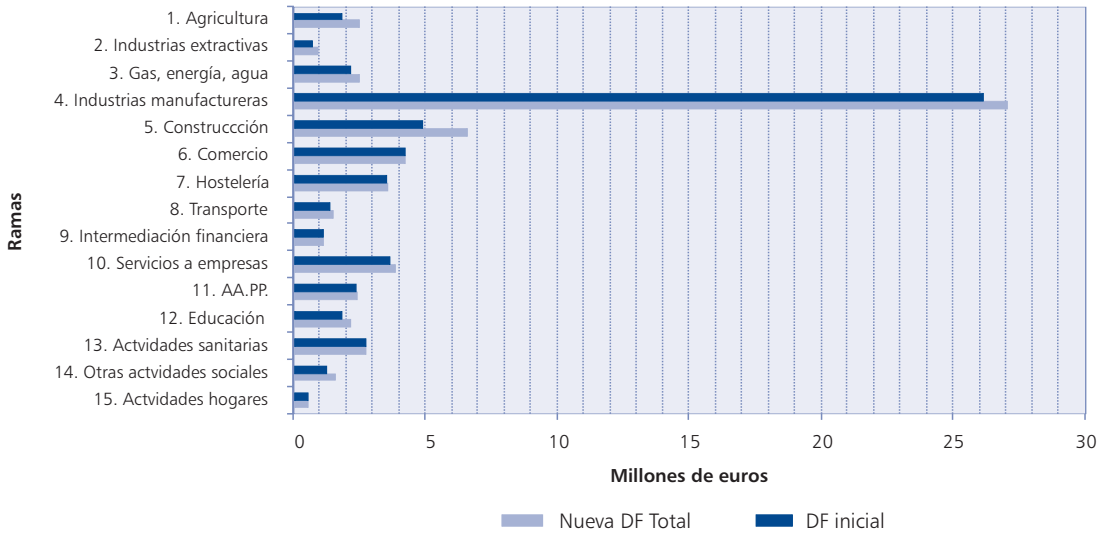
Centrándose, pues, en la citada demanda final interior, que es la que interesa para medir los efectos interiores de los fondos, en el anexo II se mues-

GRÁFICO 1
INCREMENTO DE LA DEMANDA FINAL TOTAL



PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º 123, 2010. ISSN: 0210-9107. «FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL»

GRÁFICO 2
DEMANDA FINAL TOTAL



tra cómo se han repartido los 4.119 millones de incremento entre las distintas ramas.

Como puede observarse, el peso que la demanda interior tiene en relación con la total es diferente en cada rama. Cuanto mayor es esa relación, más se puede decir que los fondos inyectados surtirán sus efectos en la región. En este sentido, hay ramas con un valor del 100 por 100, como construcción, hostelería, administración pública, educación, etc., en las que los efectos se concentran en el interior, mientras que en industrias manufactureras o en gas... la relación es el 46 por 100 o el 54 por 100 respectivamente, produciéndose por tanto menores aumentos en la demanda final interior.

Calculados pues los incrementos, se ha obtenido la columna que muestra los valores de la nueva demanda final interior global (45.347 millones) y para cada rama, que servirá para calcular el impacto ocasionado sobre la producción, el valor añadido y el empleo regionales.

2. Efectos sobre la producción, el valor añadido bruto y el empleo

Calcular dichos efectos constituye el objetivo fundamental del presente trabajo. Por supuesto, se entiende que cuando se habla de incrementos en dichas magnitudes se está intentando conocer la parte de la cuantía de éstos que se debe a la existencia de los fondos y que habría que detraer en caso de que éstos no se hubieran aplicado. Lo que no quiere decir que necesariamente se haya producido ese incremento en las cifras, en las que naturalmente inciden otros muchos factores.

Por otro lado, como ya se dijo, se utilizan los datos del conjunto del programa operativo, lo que quiere decir que las cifras de los recursos que se inyectan en el sistema incluyen no sólo los que llegan de la Unión Europea, sino los que provienen de la administraciones nacional y regional. Así planteado, la evaluación de lo que significan las ayudas europeas se refiere a la cuantía de los fondos que se transfieren desde Bruselas y también al papel dinamizador de las políticas de cohesión, al «estimular y canalizar» la utilización de fondos nacionales.

2.1. *Efectos en la producción y el valor añadido*

La producción total de Castilla y León ha experimentado un incremento de 7.111 millones de euros, lo que significa un 10,38 por 100 sobre la inicial, situándose así la nueva cifra en 75.620 millones de euros.

Como se expone en el gráfico 3, el 29,5 por 100 de dicho incremento (2.099 millones) se ha origina-

do en la rama construcción; el 23,8 por 100 (1.690 millones) en industrias manufactureras; el 10,6 por 100 (754 millones) en agricultura...; el 6,4 por 100 en servicios prestados a las empresas; el 5,6 por 100 en educación, y el 5,2 por 100 en transporte…

Desde otro ángulo, en el gráfico 4 se muestran los niveles absolutos de producción con y sin fondos, lo que permite comprobar cómo las ramas que más han aumentado su producción son construcción (un 31,5 por 100), industrias extractivas (un 26,3 por 100), educación (un 21,9 por 100), otras actividades sociales (un 20,81 por 100), y agricultura (17, 40 por 100). En el primer bloque del anexo III se ofrecen todas las cifras absolutas y relativas al respecto.

En cuanto al valor añadido, el incremento de 7.111 millones en la producción se ha traducido en un aumento de 3.366 millones en el valor añadido bruto, alcanzando así una cifra de 36.827 millones de euros.

En el gráfico 5 se pone de manifiesto que la manera en que ese aumento se atribuye a las distintas ramas presenta, lógicamente, un perfil similar a la distribución del incremento de la producción, aunque también se perciben algunas diferencias apreciables: industrias manufactureras, que es responsable del 23,8 por 100 del incremento de la producción, sólo contribuye en un 13,2 por 100 al del valor añadido bruto; construcción, que significa un 29,5 por 100 de lo que crece la producción, supone sólo un 25,9 por 100 del aumento del valor añadido; en sentido contrario, servicios prestados a las empresas y educación, que contribuyen un 6,4 por 100 y un 5,6 por 100 a la subida de la producción, son responsables de un 10 por 100 y un 10,5 por 100 de los incrementos de valor añadido. Resultados que muestran claramente el diferente patrón existente en las distintas ramas en cuanto al peso del VAB en el conjunto de la producción.

GRÁFICO 3
INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN

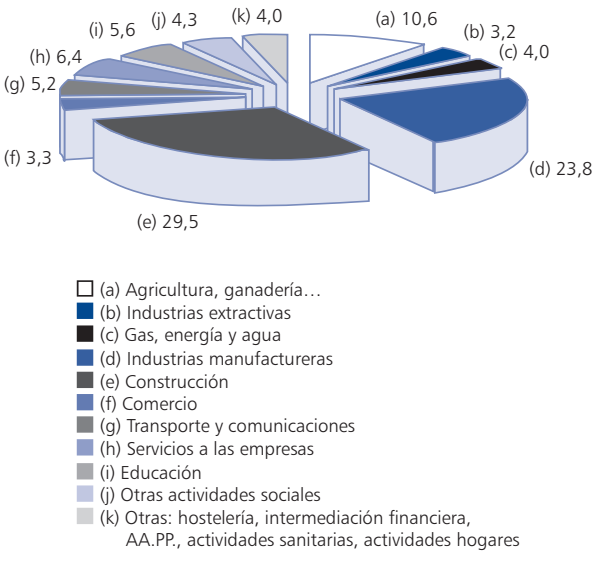


GRÁFICO 4
PRODUCCIÓN

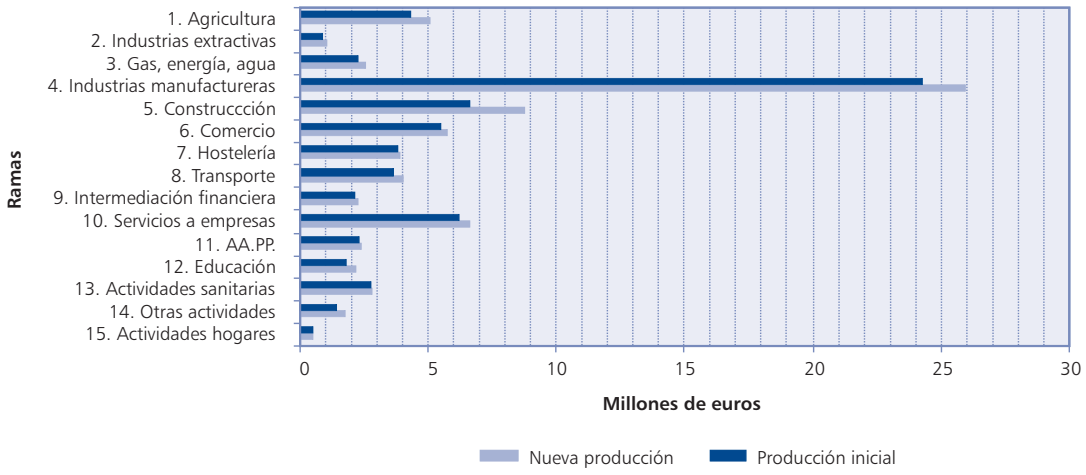
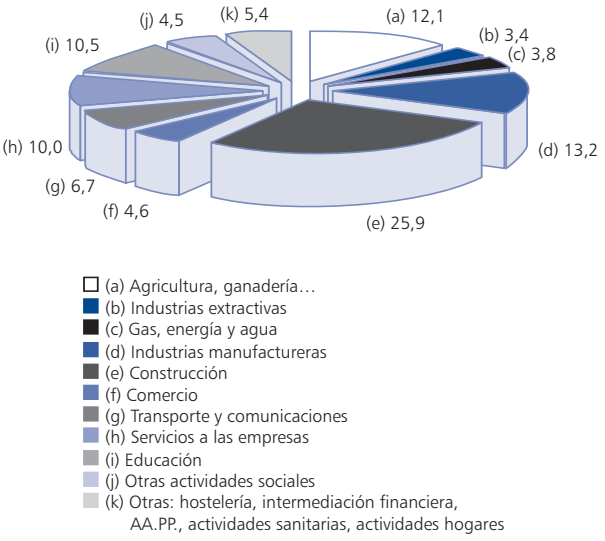


GRÁFICO 5
INCREMENTO DEL VAB



Igualmente, el gráfico 6 aporta la información sobre los montantes totales del VAB con y sin fondos, con lo que se aprecia cómo aumenta el VAB de cada rama. En el segundo bloque del anexo III se ofrecen todas las cifras absolutas y relativas al respecto.

2.2. *Efectos sobre el empleo*

La repercusión sobre la cifra de empleo ha resultado significativa, produciéndose un incremento de 93.081 puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, es decir, un 10,94 por 100 de la cuantía inicial; de tal manera que la nueva cifra de empleo se sitúa en 943.892.

La distribución del incremento del empleo pone también de manifiesto, como no podía ser menos, una importante concentración sectorial. Construcción se lleva el 35,4 por 100 (32.995 puestos), seguido de agricultura con un 16,4 por 100 (15.273 puestos), educación un 10,9 por 100 (10.141 puestos), industrias manufactureras un 10,7 por 100 (9.927 puestos) y comercio y reparación un 6,1 por 100 (5.683 puestos), obteniendo las demás ramas porcentajes inferiores al 5 por 100 (gráfico 7).

En cuanto a las incidencias que en cada rama producen los incrementos citados, las más notables se han originado en construcción, que ve aumentar su empleo en un 31,5 por 100; industrias extractivas en un 26,3 por 100; educación en un 22 por 100; otras actividades sociales un 20,8 por 100; agricultura... un 17,4 por 100; gas natural... un 12,5 por 100, y transporte... un 10,2 por 100 (gráfico 8). El conjunto de la información sobre las cifras calculadas se ofrece en el anexo IV.

GRÁFICO 6
VAB

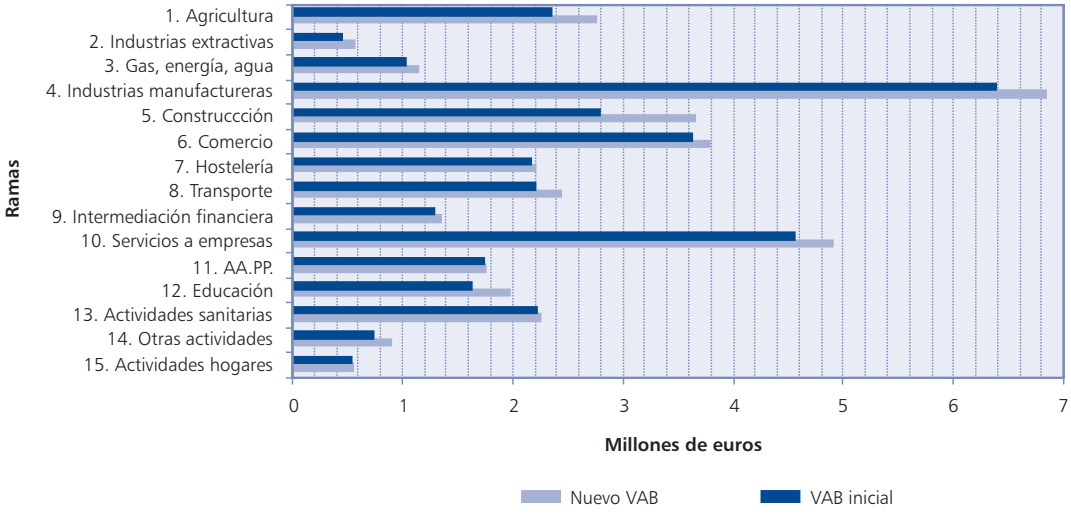


GRÁFICO 7
INCREMENTO DEL EMPLEO

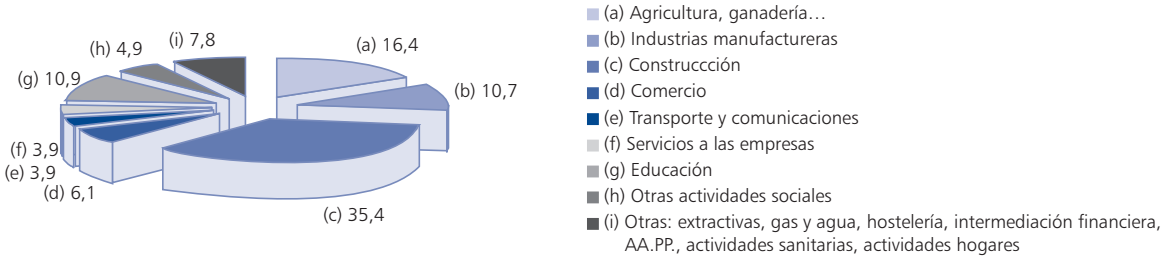
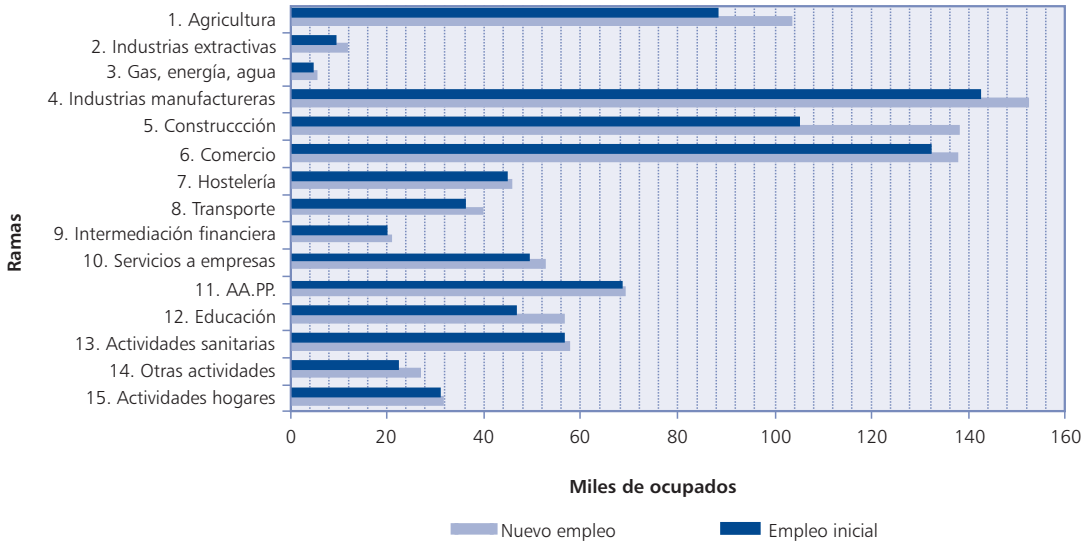


GRÁFICO 8
EMPLEO



3. Necesidades de importación

Como ya se comentó, una vez estimada la matriz interior, se pudo calcular la matriz simétrica a nivel importación como diferencia entre la total y la interior. De esta manera, se ha hallado cómo se reparten los incrementos de demanda final importados entre las distintas ramas, lo que puede verse en el gráfico 9. Además, en el gráfico 10 se aporta la información acerca de lo que los incrementos significan para cada rama. En el anexo V se recoge esta información.

Pero por otra parte, vimos que el incremento de la producción, al igual que origina un aumento del VAB, provoca un incremento de los consumos intermedios de cada rama, dentro del cual se pueden calcular las necesidades directas de importación de *inputs* intermedios. En los gráficos 11 y 12 se muestran los resultados relativos a importaciones de consumos intermedios para cada rama. En el anexo VI aparecen todos los datos relativos a ambos efectos sobre los consumos intermedios.

La consecuencia global es que Castilla y León ha experimentado un aumento de 1.653 millones de euros en sus importaciones como consecuencia de los fondos estructurales, lo que significa un 9,84 por 100 de incremento en los consumos intermedios importados y un 6,86 por 100 en las importaciones de bienes para la demanda final.

GRÁFICO 9
INCREMENTO DE LA DEMANDA FINAL IMPORTADA

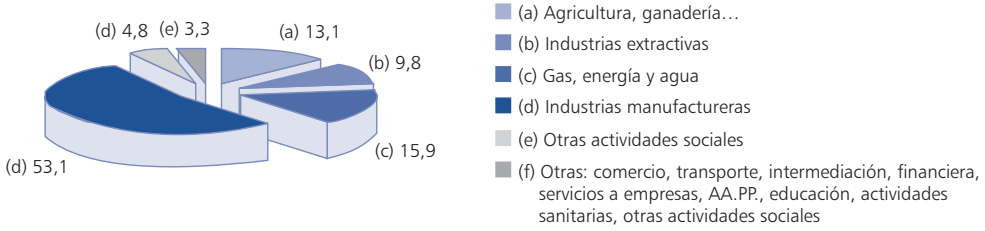


GRÁFICO 10
DEMANDA FINAL IMPORTADA

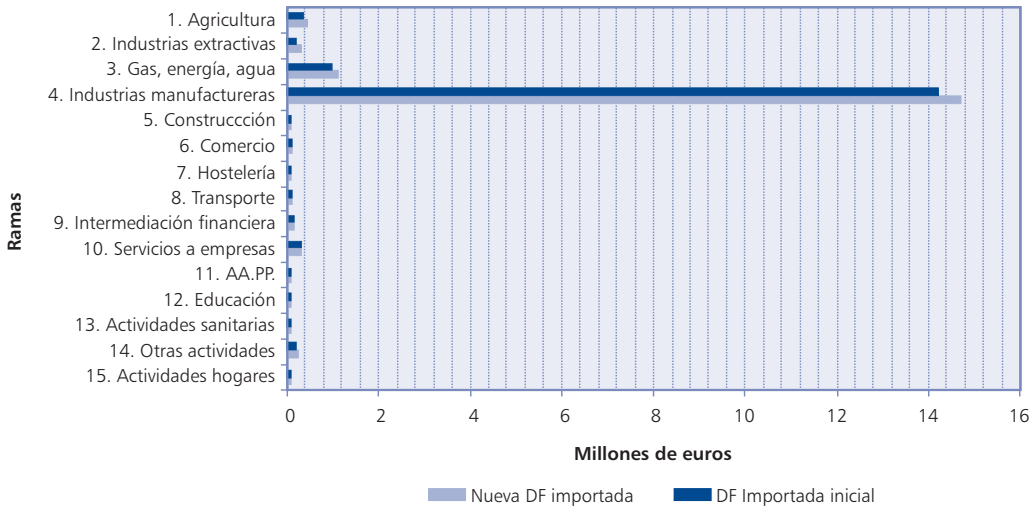


GRÁFICO 11
INCREMENTO DE LOS CONSUMOS INTERMEDIOS IMPORTADOS

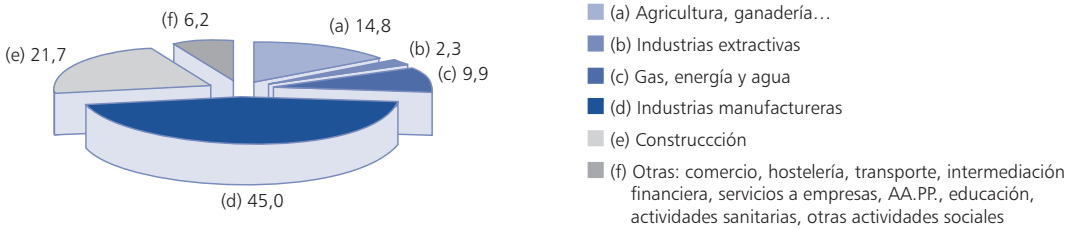
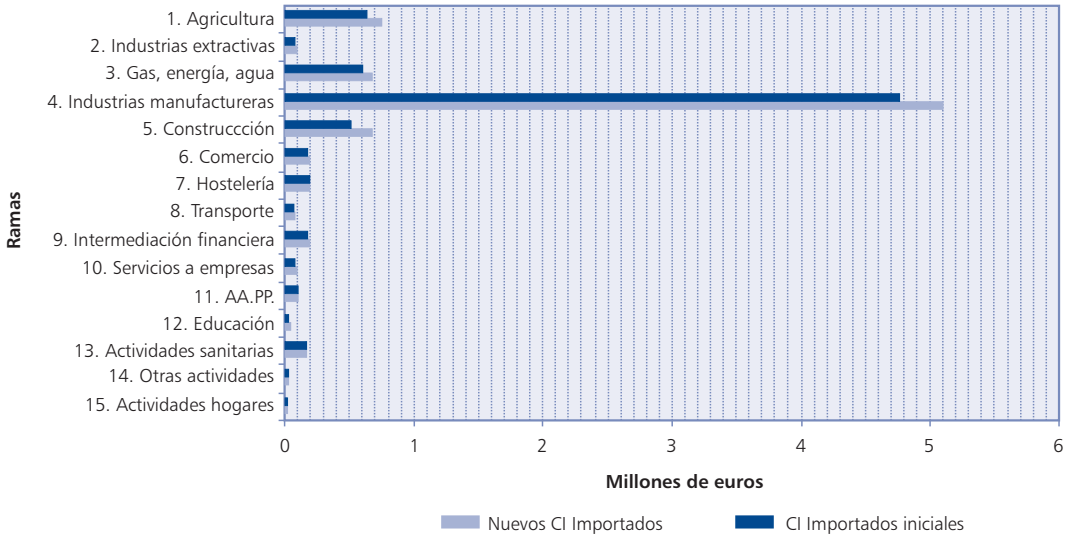


GRÁFICO 12
CONSUMOS INTERMEDIOS IMPORTADOS



Al considerar la contribución de cada rama a este aumento de importaciones, se pone de manifiesto cómo algunas que tenían un gran peso para explicar los incrementos de producción y VAB interior afectan en muy distinta medida a las importaciones. Ejemplos fundamentales serían, por un lado, la rama construcción, para la que no existen importaciones de bienes de demanda final, aunque sí un crecimiento en los consumos intermedios importados de 160 millones de euros, y, por otro lado, la rama industrias manufactureras, que absorbe ella sola 1.240 millones de euros (907 millones de aumento en importaciones de bienes finales y 333 millones en bienes intermedios), más de la mitad del incremento en las necesidades de importaciones derivadas de la política de cohesión.

V. CONSIDERACIONES FINALES

1. Los resultados estimados ponen de manifiesto unos efectos realmente significativos del paquete de fondos estructurales 2000-2006 sobre la economía de Castilla y León. Así, la producción efectiva total de la región y el VAB experimentarían un crecimiento ligeramente superior al 10 por 100, incrementándose en 7.111 y 3.366 millones de euros respectivamente, y alcanzando cifras de 75.620 millones de producción y 36.827 de VAB. Al mismo tiempo, el empleo se incrementaría en un 10,9 por 100 (93.081 puestos de trabajo), lo que lo situaría en 943.892 puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo.

No hay que olvidar que, tal y como se explicó en la metodología, las cifras que se han utilizado comprenden tanto los recursos procedentes de la Unión Europea, como los aportados por las administraciones nacional y autonómica. Desde esta perspectiva, lo que se está evaluando es el impacto de una política que moviliza tanto recursos externos como internos, aunque éstos últimos en mucha menor proporción.

La interpretación de este hecho plantea aspectos de interés en relación con el intento de estimar lo que sucederá en escenarios en que la cuantía de las ayudas procedentes de Bruselas experimente reducciones considerables. Efectivamente, por la vía de dicha disminución, se producirá un indudable efecto negativo o, mejor dicho, un menor efecto positivo. Pero, además, esa reducción de transferencias implica también menos recursos nacionales involucrados, y esta cuestión resulta extraordinariamente compleja de valorar. De hecho, no es sólo anecdótica la posición de los que opinan que el estímulo de conseguir financiación de los fondos europeos ha podido llevar, en ocasiones, a una afectación inadecuada y un uso irracional de los recursos internos.

La imprescindible reflexión sobre posibles replanteamientos de la política regional nacional y de la

utilización de sus instrumentos debería ubicarse en este contexto.

En cualquier caso, Castilla y León ha pasado a ser considerada región *phasing-in* en el paquete 2007-2013, con la considerable reducción en la transferencia de recursos que ello supone. En adelante recibirá menos ayudas de la política de cohesión comunitaria, y esto vendrá dado, en diferente medida, por un conjunto de razones: el desenvolvimiento de su situación económica, la integración de países con posiciones comparativamente más débiles, la propia evolución de la concepción de la política de cohesión comunitaria y de la disposición a la redistribución de los países con economías relativamente más potentes. Por otra parte, se debe recordar que la región ha recibido, además, otras ayudas provenientes del Fondo de Cohesión que alcanzan una cifra de 721 millones de euros.

2. Uno de los objetivos establecidos en este análisis se refiere al intento de conocer la medida en que el impacto de las ayudas recibidas en la región produce realmente sus efectos dentro de la misma o los desvía fuera de su territorio.

Los resultados muestran que se produce un incremento de las importaciones (tanto de importaciones internacionales como interregionales) de 1.635 millones, por la vía de un incremento de un 9,8 por 100 de los consumos intermedios importados y de un 6,8 por 100 en las importaciones de bienes para la demanda final. Cifra nada desdeñable, pero que, de cualquier manera, hay que valorar junto con los 7.111 millones de euros en los que aumenta la producción interior.

La interpretación de esta cuestión es realmente controvertida. Que los efectos se desborden fuera de la región puede ser reflejo de una debilidad en la estructura empresarial y productiva, y ser considerado como un resultado indeseable que desvirtúa la finalidad de la cohesión, favoreciendo a regiones más competitivas. Aunque también es preciso matizar esta reflexión en el contexto de una reorientación de la política de cohesión en la dirección de incrementar la eficiencia y la competitividad.

3. Los efectos globales a los que hemos aludido se explican por los diferentes efectos sectoriales que han podido verse en la exposición de los resultados.

El impacto para cada una de las quince ramas presenta un importante nivel de concentración, que no es más que la consecuencia de que esa misma concentración se produzca en el reparto de la cuantía de los fondos en ejes y medidas. Así, al analizar la forma en que se distribuyen los incrementos en la producción, el valor añadido y el empleo, se observa un patrón común, como no podía ser menos.

Pero, por supuesto, también se observan peculiaridades. Por una parte, porque los incrementos en una magnitud ocasionan efectos diferentes según la cuantía de partida de la misma, y por otra, porque iguales inyecciones en la demanda final originan consecuencias distintas: en función de qué parte de la demanda se vaya a incrementar producciones exteriores a la región y en función del componente de valor añadido de la producción, o del empleo, que la misma incorpora dentro de cada sector.

Las ramas que mayor porcentaje de fondos absorben son construcción, industrias manufactureras, agricultura…, educación, gas.., aunque esa inyección de demanda final implique un peso relativo importante en todas menos en industrias manufactureras, que, al ser la más grande, no aumenta tanto en términos relativos; al mismo tiempo, hay otras ramas, como industrias extractivas u otras actividades sociales..., donde los recursos transferidos, pese a no ser tan grandes, modifican de manera notable su demanda final.

Los mayores incrementos de producción y valor añadido se originan en construcción, industrias manufactureras, agricultura…, servicios prestados a las empresas y educación, aunque, una vez más, en industrias manufactureras los incrementos no sean muy altos en relación con el volumen de la rama, al contrario de lo que pasa con las industrias extractivas.

Por su parte, los mayores incrementos de empleo se dan en construcción, agricultura, educación, industrias manufactureras, y comercio y reparación, reflejando claramente las ramas en las que el empleo incorporado en la producción es más elevado.

Finalmente, la rama de industrias manufactureras genera una gran necesidad de nuevas importaciones, tanto por la vía de bienes finales como por la de consumos intermedios, mientras que la rama de construcción sólo incrementa, en menor medida aunque todavía significativa, la importación de consumos intermedios; por otro lado, ramas como educación generan muy escasas necesidades de importación.

4. Sin duda, resulta más que evidente el papel fundamental que desempeña la rama de construcción desde todos los puntos de vista. Hasta el extre-

mo de que una buena parte de la responsabilidad del mayor o menor éxito de las políticas que se intentan evaluar en la región depende del grado en que las inversiones en infraestructuras sean más o menos capaces de contribuir al desarrollo económico.

El debate en torno a esta cuestión ha suscitado tradicionalmente intensas controversias en política regional. En cualquier caso, se podría afirmar que, más allá de que se admita que la dotación de infraestructuras pueda ser una condición indispensable para el desarrollo, parece claro que no necesariamente será condición suficiente.

En este sentido, será trascendente el interrogante acerca de si las inversiones en infraestructuras serán capaces de generar efectos a largo plazo sobre las variables que inciden en la productividad, la competitividad y el empleo

En Castilla y León el tema adquiere una especial singularidad, ya que, por las características de que se partía de desarticulación de las estructuras territorial y productiva, el papel de las infraestructuras podía considerarse, si cabe, todavía más determinante del proceso de desarrollo. Además de que no deben dejar de considerarse las importantes implicaciones de esta cuestión con objetivos de equidad y cohesión aplicados al interior del territorio regional.

Lo cierto es que, aunque pueda concluirse que la orientación hacia las infraestructuras era imprescindible, o incluso continúe necesitando de un mayor reforzamiento, parece existir un consenso sobre la oportunidad de redireccionar los esfuerzos hacia la sociedad del conocimiento y la innovación.

5. En consecuencia, puesto que en los años considerados, y en buena parte en los anteriores, la llegada de fondos estructurales ha implicado un importante proceso de incremento en la formación bruta de capital fijo, resulta imprescindible que los resultados obtenidos se consoliden y contribuyan a potenciar muy especialmente otros que, junto con las infraestructuras, coloquen a la región en situación de competir, como la promoción empresarial y el desarrollo tecnológico.

De hecho, la política regional comunitaria ha establecido de manera diferente sus prioridades en el programa 2007-2013, reorientándose hacia la creación de empleo y el incremento de la productividad y la competitividad. Castilla y León debería estar en condiciones de aprovechar el crecimiento económico que ha provocado su consideración de región *phasing- in*, para consolidar y potenciar dicho proceso, y para encontrar el equilibrio entre la búsqueda de la eficiencia y de la necesaria cohesión interna.

NOTAS

(1) Desde luego, la definición de la situación de Castilla y León, sus debilidades y fortalezas, y la dirección en la que están evolucionando sus estructuras, es una cuestión compleja que requeriría de un análisis matizado; y, por supuesto, no existiría un acuerdo sobre cada una de las cuestiones, su interpretación y la orientación de las actuaciones necesarias. Dado que no es éste el objetivo de este trabajo y no hay, pues, espacio para ello, se plantean aquí grandes líneas que están recogidas en el Plan de Desarrollo Regional 2000-2006 y el Programa Operativo Integrado 2000-2006, ya que son éstos los que sirvieron de base a la definición del programa de ayudas cuyos efectos se pretenden evaluar, y que sobre ellas existen bastantes coincidencias en informes como el del CES (2001), evaluaciones del POI o trabajos de numerosos autores.

Otra cosa es que hay que entender que una primera cuestión en relación con los efectos del paquete 2000-2006 se plantearía en torno a la discusión sobre si el diagnóstico estaba correctamente realizado y si verdaderamente las actuaciones programadas incidían en los puntos con mayor potencialidad. En realidad, éste es el primero de los temas que subyace en el resultado final de los efectos producidos.

(2) Esta breve referencia a la política regional no permite una evaluación general de la misma, pero conviene poner de manifiesto que, tras un período ya considerable de puesta en práctica, no todo son evaluaciones positivas de sus resultados y de la medida en que realmente se han producido procesos de convergencia regional.

(3) Modelo desarrollado conjuntamente por FEDEA en España, The Economic and Social Research Institute en Irlanda, y la Universidade Católica Portuguesa en Portugal.

(4) Este es el modelo oficial que utiliza la Comisión Europea para realizar predicciones económicas. Es un modelo de crecimiento y de ciclo de los negocios de varios países, creado por los servicios de la Comisión para analizar las economías de los estados miembros de la UE y sus interacciones con el resto del mundo.

(5) El modelo ha sido creado por un grupo de economistas del Ministerio de Economía y Finanzas y del mundo académico asociados a la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos del Ministerio de Hacienda.

(6) Otros autores, como DE LA FUENTE (2003), utilizan un modelo econométrico con tres componentes: una función de producción agregada, una ecuación de empleo y una función de inversión privada. Desde otra perspectiva, se puede encontrar una revisión teórica y conceptual tanto de la política regional como de su evaluación en ESTEBAN *et al.* (2009).

(7) Entre otros, BEUTEL (1990, 1995); MORILLAS *et al.* (2004); DONES y PÉREZ (2002); LIMA y CARDENETE (2005); CÁMARA (2006); MURILLO (2007).

(8) Desde luego, la decisión entre uno u otro método de análisis es sin duda una elección entre alternativas imperfectas que presentan ventajas e inconvenientes: en lo que se refiere a la índole de la información que pueden suministrarnos; de acuerdo a su potencial explicativo respecto a la realidad que intentan esclarecer; en relación con las cautelas con las que es preciso evaluar la aproximación de las cifras; por las dificultades de obtención de datos; en cuanto a los problemas de establecimiento de hipótesis de partida y de introducción de subjetividad en el análisis. En cuanto a las limitaciones propias del *input-output*, profundizan en el tema: CHENERY y CLARK (1959); MORILLAS (1982); KUENE (1954); SEGURA SÁNCHEZ (1967).

(9) Entre otros, MAS *et al.* (1994); GOERLICH y MAS (2001); MORENO *et al.* (2002); AVILÉS *et al.* (2003); ÁLVAREZ PINILLA *et al.* (2003).

(10) Recogido en: PULIDO, A. (1996: 278-279).

(11) Recogido en MORILLAS, A., MONICHE, L. y MARCOS, J. (1999: 234).

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ PINILLA, A.; OREA SÁNCHEZ, L., y FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. (2003), «La productividad de las infraestructuras en España», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, n.º 95: 125-136.

AVILÉS, A.; GÓMEZ, R., y SÁNCHEZ-MALDONADO, J. (2003), «Capital público, actividad económica privada y efectos desbordamiento: Un análisis por comunidades autónomas de los sectores industria y construcción en España», *Hacienda Pública Española*, n.º 165: 25-51.

BEUTEL, J. (1990), «The economic impacts of the Community Support Frameworks 1989-93», *Report for the European Commission*, Bruselas.

— (1995), «The economic impacts of the Community Support Frameworks for the objective 1 regions 1994-99», *Report for the European Commission*, Bruselas.

CÁMARA SÁNCHEZ, A. (2006), *Estimación de la matriz de contabilidad social de la Comunidad de Madrid para el año 2000: Análisis del impacto de los fondos europeos 2000-2006 en la región aplicando la metodología de los multiplicadores lineales*, tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

CHENERY, H. B., y CLARK, P. G. (1959), *Interindustry Economics*, J. Wiley, Nueva York. Traducción al castellano: *Economía interindustrial*, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 1963.

COMISIÓN EUROPEA (1994) *Decisión 1994/624/CE de 29 de junio*, DOCE L 250, de 26/09/1994.

— (2000), *Decisión C(2000) 2552 de 19 de octubre*, DOCE L 122, de 08/05/2002.

— (2004), *Decisión 2004/344/CE de 23 de marzo*, DOCE L 111, de 17/04/2004.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL (CES) DE CASTILLA Y LEÓN (2001), *Informe sobre la situación económica y social de Castilla y León en 2000*, Valladolid.

DE LA FUENTE, A. (2003), «El impacto de los fondos estructurales: convergencia real y cohesión interna», *Hacienda Pública Española,* n.º165: 129-148.

DE LA MACORRA Y CANO, L. F., y PRUDENCIO ALONSO, C. A. (1995), *Tablas input-output homogéneas. Extremadura 1990 España,* Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Extremadura, Badajoz.

DONES, M., y PÉREZ, J. (2002), «Evaluación de los efectos macroeconómicos de los fondos estructurales y de los fondos de cohesión (1995-1999) mediante tablas *input-output* regionales integradas», Instituto L. R. Klein/ Centro Stone.

ESTEBAN, M.; RODRÍGUEZ, A.; MORENO, J.; ALTUZARRA, A.; LARRAÑAGA, J. (2009), «La evaluación de la política regional europea. Análisis empírico de las metodologías aplicadas», *Investigaciones Regionales,* número 14: 157-184.

GOERLICH, F.J., y MAS, M. (2001), «Capitalización y crecimiento», volumen I, en *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998),* Fundación BBVA.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (1999), *Plan de Desarrollo Regional de Castilla y León 2000-2006*, Consejería de Economía y Hacienda, Valladolid.

— (2001), *Incidencia en Castilla y León de los fondos europeos para la cohesión Económica y Social*, Consejería de Economía y Hacienda, Valladolid.

— (2003), *Evaluación intermedia del Programa Operativo Integrado de Castilla y León 2000-2006*. *Informe definitivo*, Consejería de Hacienda, Valladolid.

— (2005)*, Actualización de la evaluación intermedia del Programa Operativo Integrado de Castilla y León 2000-2006*, *Informe final*, Consejería de Hacienda, Valladolid.

KUENE, R. E. (1954), «Walras, Leontief, and the interdependence of economic activities», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. LXVIII: 323-354.

LEONTIEF, W. (1966), *Input-Output Economics*, Oxford University Press, Nueva York. Traducción al castellano: *Análisis económico* input-output. Colección Ciencia Económica, Gustavo Gili, Barcelona, 1970.

LIMA, M.C., y CARDENETE, M.A. (2005), «Análisis de impacto de los fondos estructurales europeos recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de matrices de contabilidad social», *Presupuesto y Gasto Público*, 40: 113-131.

MAS, M.; MAUDOS, J.; PÉREZ, F., y URIEL, E. (1994), «Capital público y productividad en las regiones españolas», *Moneda y Crédito*, número 198: 207-241.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2005), *Programa Operativo Integrado de Castilla y León 2000-2006*.

— (2006) *Complemento de Programa. Programa Operativo Integrado de Castilla y León 2000-2006.*

MORENO, R.M.; LÓPEZ-BAZO, E., y ARTÍS, M. (2002), «Public infrastructure and the performance of manufacturing industries: short and long-run effects», *Regional Science and Urban Economics*, n.º 32: 97-121.

MORILLAS, A. (1982), «El modelo de Leontief (*input-output*): formulación y limitaciones», *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, número extra 9-10: 189-216.

MORILLAS, A.; MONICHE, L., y MARCOS, J. (1999), «Evaluación de los efectos de los fondos estructurales en la economía andaluza», *Revista de Estudios Regionales*, n.º 54: 225-249.

MORILLAS, A; MONICHE, L., y CASTRO, M. (2004), «Efectos ultra frontera y convergencia regional. Una reflexión a partir del MAC 94-99 en Andalucía», http://campusvirtual.uma.es.

MURILLO GARCÍA, E. (2007), *Análisis de los efectos económicos de la política regional europea en Andalucía*, Consejo Económico y Social de Andalucía, Sevilla.

PULIDO, A. (1996), «*Input-output* regional: posibilidades y limitaciones», ponencia presentada en la *XXII Reunión de Estudios Regionales*, Pamplona, 22 noviembre.

PULIDO, A., y FONTELA, E. (1993), *Análisis input-output. Modelos, datos y aplicaciones*, Pirámide, Madrid.

SEGURA SÁNCHEZ, J. (1967), «Hipótesis y condiciones de equilibrio en el modelo *input-output*», *Estadística Española*, vol. 35: 79-106.

SOSVILLA, S. (dir.); GADEA, M.D.; HERCE, J.A., y MONTAÑÉS, A. (2002), *Los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón*, Consejo Económico y Social de Aragón.

ANEXOS

ANEXO I

PROGRAMA OPERATIVO INTEGRADO 2000-2006
Miles de euros

	COSTE TOTAL ELEGIBLE	*PARTICIPACIÓN PÚBLICA*										*PRIVADA ELEGIBLE*
		Total público elegible	*Comunitaria*				*Nacional*					
			Total	*FEDER*	*FSE*	*FEOGA*	*Total*	*Central*	*Regional*	*Local*	*Otros*	
Eje 1. Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo	395.712	395.712	286.278	131.036	16.044	139.199	109.434	23.200	86.234	0	0	0
Eje 2. Sociedad del conocimiento....	133.588	133.588	93.511	70.093	23.418	0	40.076	3.628	36.448	0	0	0
Eje 3. Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	837.213	837.213	565.760	379.780	0	185.980	271.453	161.445	110.008	0	0	0
Eje 41. Infraestructura educativa y refuerzo de la educación técnico profesional .	421.573	421.573	266.987	162.762	104.225	0	154.586	0	154.586	0	0	0
Eje 42. Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados ...	94.091	94.091	61.159	0	61.159	0	32.932	0	32.932	0	0	0
Eje 43. Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad.....	71.099	71.099	49.769	0	49.769	0	21.330	0	21.330	0	0	0
Eje 44. Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades.....	65.563	65.563	45.894	0	45.894	0	19.669	0	19.669	0	0	0
Eje 45. Participación de las mujeres en el mercado de trabajo.....	22.618	22.618	16.964	0	16.964	0	5.655	0	5.655	0	0	0
Eje 5. Desarrollo local y urbano.....	394.142	394.142	258.406	258.406	0	0	135.735	41.976	90.479	0	3.281	0
Eje 6. Redes de transporte y energía	2.043.023	2.043.023	1.267.483	1.267.483	0	0	775.539	622.484	153.055	0	0	0
Eje 7. Agricultura y desarrollo rural.....	536.355	536.355	369.050	26.295	0	342.755	167.305	22.759	109.122	0	35.424	0
Eje 9. Asistencia técnica	17.859	17.859	13.394	5.917	4.896	2.581	4.465	0	4.465	0	0	0
Total.....	**5.032.836**	**5.032.836**	**3.294.658**	**2.301.773**	**322.369**	**670.516**	**1.738.178**	**875.493**	**823.981**		**38.704**	**0**

Fuente: Programa Operativo Integrado Castilla y León.

ANEXO II

DEMANDA FINAL
Miles de euros

	Incremento demanda final total	*Porcentaje*	*Incremento demanda final interior*	*Porcentaje*	*Nueva demanda final interior*	*Porcentaje* DF^I/DF^T	*Porcentaje incremento de la* DF^I
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	635.160,39	12,6	515.719,05	12,5	1.987.434	0,81	35,04
2. Industrias extractivas	258.511,42	5,1	168.647,17	4,1	560.983	0,65	42,99
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	315.817,26	6,3	170.316,88	4,1	1.320.017	0,54	14,81
4. Industrias manufactureras	889.661,79	17,7	404.807,04	9,8	12.272.584	0,46	3,41
5. Construccción	1.722.933,64	34,2	1.722.933,64	41,8	6.591.538	1	35,39
6. Comercio y reparación	56.307,26	1,1	54.844,39	1,3	4.121.004	0,97	1,35
7. Hostelería	51.564,29	1	51.564,29	1,3	3.519.251	1	1,49
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	150.340,01	3	139.180,85	3,4	1.381.696	0,93	11,20
9. Intermediación financiera	13.649,73	0,3	12.280,19	0,3	1.025.696	0,90	1,21
10. Servicios prestados a las empresas	195.296,88	3,9	179.001,44	4,3	3.498.260	0,92	5,39
11. Administración Pública	23.567,89	0,5	23.567,89	0,6	2.372.454	1	1,00
12. Educación	393.516,04	7,8	393.516,04	9,6	2.161.467	1	22,26
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	33.126,80	0,7	33.126,80	0,8	2.700.317	1	1,24
14. Otras actividades sociales; servicios personales	283.227,92	5,6	239.779,36	5,8	1.302.165	0,85	22,57
15. Actividades de los hogares	10.154,79	0,2	10.154,79	0,3	531.857	1	1,95
TOTAL	5.032.836,11	100	4.119.439,82	100	45.346.723	0,71	9,99

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO III

PRODUCCIÓN Y VALOR AÑADIDO BRUTO
Miles de euros

	Nueva Producción	*Incremento Producción*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento de la producción*	*Nuevo VAB*	*Incremento VAB*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento del VAB*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5.091.405	754.424,46	10,6	17,40	2.738.786	405.822,65	12,1	17,40
2. Industrias extractivas	1.102.706	229.758,28	3,2	26,32	543.414	113.225,06	3,4	26,32
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	2.562.863	284.531,84	4,0	12,49	1.137.208	126.254,13	3,7	12,49
4. Industrias manufactureras	25.861.349	1.690.394,42	23,8	7,00	6.820.081	445.785,97	13,2	7,00
5. Construccción	8.757.974	2.098.632,57	29,5	31,51	3.639.318	872.072,75	25,9	31,51
6. Comercio y reparación	5.733.697	237.335,55	3,3	4,32	3.767.262	155.938,69	4,6	4,32
7. Hostelería	3.891.316	88.453,14	1,3	2,33	2.192.691	49.841,86	1,5	2,33
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4.007.965	370.954,60	5,2	10,20	2.418.717	223.862,76	6,6	10,20
9. Intermediación financiera	2.254.667	117.845,47	1,7	5,52	1.340.818	70.081,00	2,1	5,52
10. Servicios prestados a las empresas	6.637.933	457.495,60	6,4	7,40	4.884.661	336.657,63	10,0	7,40
11. Administración Pública	2.372.454	23.567,89	0,3	1,00	1.744.558	17.330,39	0,5	1,00
12. Educación	2.202.574	396.756,04	5,6	21,97	1.956.164	352.369,44	10,5	21,97
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	2.838.570	45.071,96	0,6	1,61	2.234.166	35.474,99	1,1	1,61
14. Otras actividades sociales; servicios personales	1.772.823	305.395,59	4,3	20,81	876.974	151.071,99	4,5	20,81
15. Actividades de los hogares	531.857	10.154,79	0,2	1,95	531.857	10.154,79	0,3	1,95
TOTAL	75.620.153	7.110.772,21	100	10,38	36.826.675	3.365.944,1	100	10,06

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO IV

EMPLEO
Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo. Total de ocupados

	Nuevo empleo	*Incremento empleo*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento del empleo*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	103.077	15.273	16,4	17,40
2. Industrias extractivas	11.414	2.378	2,6	26,32
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	4.950	550	0,6	12,49
4. Industrias manufactureras	151.869	9.927	10,7	7,00
5. Construccción	137.695	32.995	35,4	31,51
6. Comercio y reparación	137.300	5.683	6,1	4,32
7. Hostelería	45.425	1.033	1,1	2,33
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	39.447	3.651	3,9	10,20
9. Intermediación financiera	20.512	1.072	1,2	5,51
10. Servicios prestados a las empresas	52.392	3.611	3,9	7,40
11. Administración Pública	68.586	681	0,7	1,00
12. Educación	56.296	10.141	10,9	21,97
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	57.228	909	1,0	1,61
14. Otras actividades sociales; servicios personales	26.604	4.583	4,9	20,81
15. Actividades de los hogares	31.097	594	0,6	1,95
TOTAL	943.892	93.081	100	10,94

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO V

DEMANDA FINAL IMPORTADA
Miles de euros

	Nueva DF importada	*Incremento DF importada*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento de la DF importada*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	460.293	119.441,34	13,1	35,04
2. Industrias extractivas	298.922	89.864,26	9,8	42,98
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	1.127.680	145.500,38	15,9	14,81
4. Industrias manufactureras	14.699.400	484.854,75	53,1	3,41
5. Construccción	0	0	0	0
6. Comercio y reparación	109.919	1.462,87	0,2	1,35
7. Hostelería	0	0	0	0
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	110.781	11.159,15	1,2	11,20
9. Intermediación financiera	114.390	1.369,54	0,1	1,21
10. Servicios prestados a las empresas	318.465	16.295,44	1,8	5,39
11. Administración Pública	0	0	0	0
12. Educación	0	0	0	0
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	0	0	0	0
14. Otras actividades sociales; servicios personales	235.955	43.448,55	4,8	22,57
15. Actividades de los hogares	0	0	0	0
TOTAL	17.475.805	913.396,28	100	5,51

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO VI

CONSUMOS INTERMEDIOS IMPORTADOS
Miles de euros

	Nuevos CI importados	*Incremento CI importados*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento de los CI importados*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	739.747	109.613	14,8	17,40
2. Industrias extractivas	82.313	17.151	2,3	26,32
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	661.493	73.440	9,9	12,49
4. Industrias manufactureras	5.097.213	333.173	45,1	6,99
5. Construccción	668.457	160.179	21,7	31,51
6. Comercio y reparación	178.980	7.409	1,0	4,32
7. Hostelería	188.826	4.292	0,6	2,33
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	68.026	6.296	0,9	10,20
9. Intermediación financiera	186.330	9.739	1,3	5,51
10. Servicios prestados a las empresas	77.395	5.334	0,7	7,40
11. Administración Pública	95.818	952	0,1	1,00
12. Educación	27.853	5.017	0,7	21,97
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	159.780	2.537	0,3	1,61
14. Otras actividades sociales; servicios personales	26.310	4.532	0,6	20,81
15. Actividades de los hogares	0	0	0	0
TOTAL	8.258.541	739.664	100	9,84

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO VII

IMPORTACIONES
Miles de euros

	Nuevas importac.	*Incremento importac.*	*Porcentaje*	*Porcentaje incremento de las importac.*
1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	613.655	129.466	7,8	26,74
2. Industrias extractivas	1.023.128	171.363	10,4	20,12
3. Gas natural y manufacturado. Energía eléctrica. Agua	1.301.819	163.196	9,9	14,33
4. Industrias manufactureras	19.644.580	907.048	54,9	4,84
5. Construccción	0	0	0	0
6. Comercio y reparación	408.730	36.759	2,2	9,88
7. Hostelería	0	0	0	1,49
8. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	765.346	70.070	4,2	10,08
9. Intermediación financiera	320.975	17.662	1,1	5,82
10. Servicios prestados a las empresas	1.398.558	112.854	6,8	8,78
11. Administración Pública	0	0	0	0
12. Educación	0	0	0	22,26
13. Actividades sanitarias, servicios sociales	0	0	0	0
14. Otras actividades sociales; servicios personales	257.555	44.642	2,7	20,97
15. Actividades de los hogares	0	0	0	0
TOTAL	25.734.346	1.653.060	100	6,86

Fuente: Elaboración propia.

EL IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS (2000-2006) EN CASTILLA-LA MANCHA

Enrique VIAÑA REMIS
Dionisio RAMÍREZ CARRERA
Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen

El presente trabajo analiza el impacto de los fondos estructurales europeos recibidos por Castilla-La Mancha en el periodo 2000-2006. Dicho impacto se analiza tomando como contexto la evolución de la economía regional y sus cambios estructurales en el periodo de referencia, con especial atención a sus principales debilidades. Los efectos de los fondos se evalúan con arreglo a estudios previos que miden su impacto en el PIB, la renta por habitante, la productividad del trabajo, el empleo y la acumulación de capital público y privado. Estos efectos se contrastan con las necesidades evidenciadas por el análisis estructural. Las conclusiones pueden servir para formular políticas futuras.

Palabras clave: desarrollo regional, fondos estructurales, objetivo 1.

Abstract

The present study analyses the impact of the European structural funds received by Castilla-La Mancha in the period 2000-2006. This impact is analysed by taking as the context the trends in the regional economy and its structural changes in the reference period, with special attention to its main weaknesses. The effects of the funds are appraised in accordance with previous studies measuring their impact on the GDP, income per inhabitant, labour productivity, employment and accumulation of public and private capital. These effects are compared with the needs revealed by structural analysis. The conclusions may be useful for laying down future policies.

Key words: regional development, structural funds, Objective 1.

JEL classification: R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN

El Marco Comunitario de Apoyo (MCA) 2000-2006 se configuró como el instrumento de la política de desarrollo regional de la Unión Europea en un periodo especialmente crítico del proceso de integración, debido a la confluencia de dos circunstancias cruciales. En primer lugar, la ampliación de la UE a los países del Este europeo, tras la transición de sus economías desde la planificación central, que dominó la escena hasta 1989, al régimen de mercado. Estos países llegaban con situaciones extremadamente degradadas en lo económico y lo medioambiental, a lo que se unió un deterioro acelerado de lo social. Era evidente que, tras su ingreso, los fondos estructurales tendrían que redirigirse en buena parte hacia ellos. En la medida en que los promedios comunitarios hacían las veces de *benchmarking*, dichos promedios registraron un brusco descenso, de carácter puramente estadístico, como consecuencia de la ampliación hacia el Este. La vieja clasificación de las regiones, que incluía a las objetivo 1, perdió gran parte de su sentido. Así, el MCA 2000-2006 se diseñó como una última gran ayuda para regiones de Europa occidental, tras la cual el esfuerzo cambiaría de dirección. Por otra parte, la entrada en vigor de la Unión Económica y Monetaria en 1999, aunque no afectaba a todos los miembros de la UE, sí establecía un fuerte condicionamiento para once de ellos, inicialmente, a los que deberían ir incorporándose otros en el futuro. Se trataba de su incorporación a una *zona monetaria óptima*, con mecanismos de ajuste de la balanza de pagos de cada uno de ellos sin la ayuda de tradicionales instrumentos de protección, como la devaluación o la gestión de los agregados monetarios, encomendados a un organismo neutral que guiaría sus actuaciones por criterios exclusivos de lucha contra la inflación, y no de protección de las regiones de un país frente a las de otros, como en el pasado. En estas condiciones estaba claro que las regiones, y particularmente las menos desarrolladas, tendrían que esforzarse por adaptar sus estructuras económicas a un entorno considerablemente más competitivo, y eso parecía recomendar un paquete de ayudas excepcionalmente grande antes de dejar a esas regiones un tanto a su suerte.

El presente artículo tiene como finalidad exponer la aplicación del MCA 2000-2006 y evaluar esa aplicación en una de las regiones objetivo 1 españolas: Castilla-La Mancha. El criterio que se ha tratado de seguir en la evaluación de los resultados es, en lo fundamental, su adecuación a las necesidades particulares de esta región con vistas a su adaptación a un entorno de ayudas decrecientes, impuesto por las ampliaciones de 2004 y su-

cesivas, y de nuevas formas de competencia en el seno de una zona monetaria óptima.

La definición de fondos estructurales incluye las ayudas a cargo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE), el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) Sección Orientación, y el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP). Por razones obvias, Castilla-La Mancha está excluida de los beneficios del IFOP, por lo que los fondos estructurales, en su caso, incluyen el FEDER, el FSE y el FEOGA-Orientación. En todos estos casos, se contemplan tanto las ayudas regionalizadas como la atribución regionalizada de los planes plurirregionales. No se contempla ni el Fondo de Cohesión ni otras iniciativas comunitarias (como LEADER y otras).

En esta perspectiva, el apartado II está dedicado a una somera revisión de la estructura económica de Castilla-La Mancha, con especial hincapié en los elementos que dificultan su avance hacia posiciones más competitivas en un entorno europeo; en el III, se describen las ayudas asignadas a la región en el MCA 2000-2006, comparando el monto y la composición de las ayudas con las recibidas por el conjunto de la economía española. Sobre la base de los dos apartados anteriores, el IV trata de realizar una evaluación de los resultados, que por fuerza habrá de ser tentativa y preliminar, dada la excesiva cercanía en el tiempo de las últimas inversiones financiadas con esas ayudas (algún efecto inercial habrá que contemplar en sus efectos), por un lado, y la limitación de las herramientas estadísticas utilizadas. En este sentido, es obligada la referencia a modelos macroeconómicos como el HERMIN, utilizado con cierta frecuencia para evaluar políticas regionales en España.

Por último, conviene advertir que, aun cuando el MCA 2000-2006 responde a una concepción del desarrollo económico basada en tres pilares —económico, social y ambiental—, indudablemente más amplia que la tradicional, excepto por la breve consideración incluida en el cuadro n.º 14, apartado IV, el presente estudio se limita a las variables económicas.

II. CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA REGIÓN

Castilla-La Mancha es una de las regiones españolas que peor comportamiento en materia de indicadores económicos ha mostrado durante el periodo de intenso crecimiento anterior a la crisis y, si se ha de hacer caso de las estimaciones más recientes del Instituto Nacional de Estadística (INE), también durante la actual recesión. En el periodo 1995-2007, Castilla-La Mancha, región tradicionalmente menos desarrollada, lejos de converger con la economía española en un indicador tan básico como el PIB por habitante, se ha distanciado sin haber logrado reducir en ningún momento la diferencia inicial que registraba. Si en 1995 el PIB por habitante de Castilla-La Mancha era el 82,1 por 100 de la media nacional, en 2000 había caído al 78,6 y en 2007 al 78,1. Y si en 1995 el indicador la situaba por delante de Andalucía, Galicia y Extremadura, en 2007 ya quedaba por detrás de Galicia.

En general, todas las regiones con mayor o menor aumento demográfico han perdido posiciones en el *ranking* del PIB por habitante; tal es el caso de Baleares, otrora la región española con mayor renta per cápita, Canarias, La Rioja, Murcia y también el de Castilla-La Mancha. Lo cual demuestra los límites de un modelo de crecimiento *extensivo* que se fundamenta en el empleo de mano de obra, sin suficientes inversiones en capital tecnológico, que es característico del turismo, la construcción y cierta agricultura, y del que adolece también, como se verá enseguida, Castilla-La Mancha.

El cuadro que presenta Castilla-La Mancha empeora considerablemente si se tiene en cuenta la primera estimación de la contabilidad regional del INE para 2008. Según dicha estimación, Castilla-La Mancha es la región española que peor comportamiento está mostrando durante la crisis, siempre en términos de PIB por habitante. Con un exiguo 1,0 por 100 de mejora del indicador en 2008, comparativamente a 2007, es la región que muestra una menor mejora, a mucha distancia del 2,6 por 100 que muestra el conjunto de la economía española. Como consecuencia de ello, en el último año también Andalucía ha adelantado a Castilla-La Mancha en PIB por habitante, de modo que ahora ésta es la penúltima región española, tan sólo por delante de Extremadura. Y aún habría que matizar la posición de Extremadura, ya que, tras un sensible retroceso en la segunda mitad de la década de 1990, la mejora del indicador de esta región comparativamente a la media española en los años 2000 ha sido sostenida, y se aproxima rápidamente al de Castilla-La Mancha. Todo ello obliga a contemplar la posibilidad de que, en el curso de pocos años, Castilla-La Mancha haya pasado a ser la región *estadísticamente* más pobre de España.

Al analizar más a fondo la evolución del PIB por habitante, se aprecia la necesidad de introducir matices en el cuadro descrito. Cuando de cifras por habitante se pasa a magnitudes agregadas, resulta que el PIB de Castilla-La Mancha creció a buen ritmo (7 por 100 anual) durante el periodo 1995-

2007, sensiblemente análogo al de la economía española (7,1 por 100 anual). Esta cifra no desmerece de las de las regiones con que Castilla-La Mancha se puede comparar; es seis décimas menor que la de Andalucía, prácticamente idéntica a la de Extremadura y cuatro décimas superior a la de Galicia. Naturalmente, estas cifras son a precios corrientes (ya que no otras son las que se utilizan para las comparaciones *de panel* del PIB por habitante). Al reducirlas a precios constantes —ofrecidas por el INE bajo la etiqueta de variaciones en volumen—, la imagen sufre pocos cambios: entre 1995-2007, el PIB castellano-manchego creció a una velocidad de crucero del 3,6 por 100 anual, prácticamente constante para todo el periodo, mientras la economía nacional lo hacía al 3,7 por 100 (pero sólo al 3,4 en el subperíodo final 2000-2007). Andalucía lo hacía tres décimas por encima, Extremadura una y Galicia siete por debajo (aunque únicamente cuatro décimas por debajo en el subperíodo final). En paridad de poder adquisitivo, el PIB por habitante de Castilla-La Mancha en 2007 habría sido el 81,0 del nacional, y no el 78,1 que resulta a precios corrientes; Castilla-La Mancha continuaría por delante de Andalucía, Extremadura y Galicia, e incluso habría rebasado a Asturias. Y eso es así a pesar de que Castilla-La Mancha vio crecer su población considerablemente por encima de las regiones con que se la está comparando: un 15,0 por 100 frente al 13,9 del conjunto nacional.

Con todo, la debilidad del crecimiento de Castilla-La Mancha se manifiesta sobre todo en el pésimo registro de 2008, para el que no hay paliativos. El estudio de los datos de valor añadido, tanto en su distribución por sectores como en crecimiento a precios constantes («crecimiento en volumen» o «real»), proporciona una idea más concreta de las causas de esa debilidad.

Aparte de la obvia constatación de que Castilla-La Mancha es una región con un componente agrario excepcionalmente alto, aunque en retroceso, el cuadro n.º 1 permite apreciar algunos otros rasgos importantes. En el periodo 2000-2007, Castilla-La Mancha creció en términos reales por encima de España (28,8 frente a 26,5 por 100 acumulado). El crecimiento castellano-manchego fue comparativamente más intenso en la industria, los servicios y, muy señaladamente, la construcción. La dinámica de estos tres sectores difiere de uno a otro sin embargo. Así, la industria, que al comienzo del periodo tenía proporcionalmente menos peso en la región que en España, acabó teniendo ligeramente más; es como si Castilla-La Mancha hubiera alcanzado, en este periodo, su máxima cota de industrialización y luego hubiera empezado a desindustrializarse, siguiendo el patrón de tercerización marcado por el conjunto nacional. Pero, a su vez, el crecimiento de los servicios es muy pequeño para las bajas cotas de partida. La explicación de este hecho radica en la hipertrofia del sector de la construcción, que empezó teniendo más peso en la región que en España y terminó incluso ampliando la brecha. La hipertrofia de la construcción explica el raquitismo de los servicios.

La hipertrofia de la construcción parece un rasgo común a las regiones españolas menos desarrolladas. Andalucía, por ejemplo, tenía en 2007 un sector de la construcción con el mismo peso relativo, exactamente, que Castilla-La Mancha; pero en su caso lo que está infradesarrollado es la industria, no los servicios, que llegan a superar levemente el peso relativo que tienen en la economía española. Bastante similar es el caso de Extremadura, que supera a Castilla-La Mancha y Andalucía en construcción a costa de un desarrollo aún menor de la industria. Galicia es, de las cuatro, la que más se aproxima a la estructura española.

CUADRO N.º 1

COMPOSICIÓN SECTORIAL DEL PIB EN CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, CRECIMIENTO EN VOLUMEN, 2000-2007. Porcentajes

	CASTILLA-LA MANCHA			*ESPAÑA*		
	2000	*2007*	*Crecimiento en volumen*	*2000*	*2007*	*Crecimiento en volumen*
Agricultura, ganadería y pesca	13,3	8,8	-4,4	4,0	2,6	-7,3
Energía	4,3	2,4	-22,0	2,5	2,3	14,7
Industria	15,2	13,6	22,0	16,4	13,4	11,3
Construcción	8,8	13,3	47,7	7,5	11,0	44,7
Servicios	49,0	51,6	37,8	60,1	60,4	29,8
TOTAL	100,0	100,0	28,8	100,0	100,0	26,5

Fuente: INE y elaboración propia.

Junto con el valor añadido, es oportuno analizar la estructura del empleo de la región.

El cuadro n.º 2 permite constatar una característica notable del crecimiento de Castilla-La Mancha en el periodo 2000-2007. Mientras la región ha facilitado oportunidades de trabajo asalariado que han hecho crecer este empleo por encima del registro nacional, el aumento del empleo no asalariado es apenas perceptible, lo que no es el caso en el conjunto de España. Esta diferencia es tanto más significativa cuanto que del aumento del empleo no asalariado, es decir, del autoempleo y los empresarios, depende en buena medida el futuro del crecimiento. (Tanto Andalucía como, sobre todo, Galicia ven crecer el número de sus autopatronos y empresarios con arreglo a tasas mucho más próximas a la media nacional; Extremadura es, a estos efectos, una región que muestra un registro incluso peor que Castilla-La Mancha, con tasas negativas).

Desglosando el empleo asalariado por sectores de actividad, resulta el cuadro n.º 3.

Como era de esperar, el empleo asalariado reproduce con gran aproximación los rasgos de la estructura económica castellano-manchega evidenciados por la composición del valor añadido. Nuevamente, el peso de la agricultura, todavía excesivo, y la atrofia del sector servicios son los dos rasgos más destacados de la estructura sectorial del empleo asalaria-

CUADRO N.º 2

COMPOSICIÓN DEL EMPLEO EN ESPAÑA Y CASTILLA-LA MANCHA 2000-2007
Miles de personas y (entre paréntesis) porcentajes

		Empleo asalariado	*Autoempleo y empresarios*	*Total empleo*
2000	España	**14.412,6** (84)	**2.767,6** (16)	**17.180,2** (100)
	CLM	**507,2** (75)	**170,5** (25)	**677,7** (100)
2007	España	**18.607,5** (86)	**2.989,9** (14)	**21.597,4** (100)
	CLM	**664,6** (79)	**171,4** (21)	**836,0** (100)
Diferencia absoluta	España	**4.194,9** (95)	**222,3** (5)	**4.417,2** (100)
	CLM	**157,4** (99)	**0,9** (<1)	**158,3** (100)
Crecimiento (porcentaje)	España	**29,1**	**8,0**	**25,1**
	CLM	**31,0**	**0,5**	**22,4**

Fuente: INE y elaboración propia.

CUADRO N.º 3

EMPLEO ASALARIADO EN CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 2000-2007
Millares de personas y porcentajes

	2000		*2007*		*VARIACIÓN*	
Castilla-La Mancha	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Absoluta*	*Porcentaje*
Agricultura, ganadería y pesca	41,9	8,3	45,0	6,8	3,1	*7,4*
Energía	4,8	0,9	6,1	0,9	1,3	*27,1*
Industria	102,6	20,2	119,9	18,0	17,3	*16,9*
Construcción	66,1	13,0	97,7	14,7	31,6	*47,8*
Servicios	291,8	57,5	395,9	59,6	104,1	*35,7*
TOTAL	507,2	100,0	664,6	100,0	157,4	*31,0*
España	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Absoluta*	*Porcentaje*
Agricultura, ganadería y pesca	466,8	3,2	495,7	2,7	28,9	*6,2*
Energía	124,1	0,9	141,1	0,8	17,0	*13,7*
Industria	2.759,1	19,1	2.911,4	15,6	152,3	*5,5*
Construcción	1.582,8	11,0	2.366,1	12,7	783,3	*49,5*
Servicios	9.479,8	65,8	12.693,2	68,2	3.213,4	*33,9*
TOTAL	14.412,6	100,0	18.607,5	100,0	4.194,9	*29,1*

Fuente: INE y elaboración propia.

do en Castilla-La Mancha cuando se la compara con la de España. La industria también tiene más peso que en el conjunto nacional, lo mismo que la construcción.

Alguna información adicional proporcionan la composición y la dinámica del empleo no asalariado, que cabe identificar con las del segmento social de autopatronos y empresarios.

El cuadro n.º 4 muestra, en su mitad superior, la profunda transformación sufrida por la economía castellano-manchega desde comienzos del presente siglo, transformación que sin duda viene de lustros atrás, pero que ha continuado a marchas forzadas en el periodo objeto de estudio. Si en 2000 todavía casi la mitad de los autopatronos y empresarios tenían su actividad en el sector agrario, en 2007 ya constituían poco más de un tercio. En el entretanto, la economía castellano-manchega se ha terciarizado, como se aprecia por el avance del sector servicios, cuyas proporciones a principio y fin del periodo son prácticamente las inversas del sector primario; la tercerización también se constata en la moderada caída del empleo no asalariado en la industria. Pero, junto a estos rasgos, que cabría calificar de «normales», es perceptible un vigoroso aumento del número de autopatronos y empresarios en el sector de la construcción; de hecho, éste es el sector en el que el empleo no asalariado aumenta en mayor proporción.

Bien distinta es la imagen que arrojan, sobre la misma parcela de la realidad, los datos disponibles para el conjunto de la economía española, recogidos en la mitad inferior del mismo cuadro n.º 4. La comparación entre ambas mitades revela algunas de las debilidades más importantes de la economía castellano-manchega, comparativamente al conjunto de la española. En primer lugar, la escasa capacidad de creación de nuevas empresas en la región contrasta con el dinamismo que denota ese 8 por 100 de aumento del empleo no asalariado en España. Segundo, y no menos importante, el excesivo crecimiento del empresariado de la construcción en Castilla-La Mancha, con tasas de variación que más que doblan las del conjunto nacional. Con toda probabilidad, este fenómeno está asociado al proceso de rápida urbanización que atraviesa la región, como consecuencia del abandono del campo como fuente principal de ingresos. Un proceso así incorpora flujos de migración interior, del campo a la ciudad, que por fuerza dan lugar al crecimiento de las urbes y, por ende, a la construcción en gran escala. Además, tanto la agricultura como la promoción inmobiliaria son actividades que tienen por objeto la explotación económica del suelo y, por otra parte, el crecimiento urbano fuerza la recalificación de suelo rural como urbano. Por todas estas razones, parecería que es, hasta cierto punto, natural la sustitución de empleo no asalariado en la agricultura por empleo no asalariado en la construcción en las elevadas proporciones que se ob-

CUADRO N.º 4

EMPLEO NO ASALARIADO EN CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 2000-2007.
Millares de personas y porcentajes

	2000		*2007*		*VARIACIÓN*	
Castilla-La Mancha	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Absoluta*	*Porcentaje*
Agricultura, ganadería y pesca	82,8	*48,6*	58,9	*34,4*	-23,9	*-28,9*
Energía	0,1	*0,1*	0,1	*0,1*	0,0	*0,0*
Industria	14,8	*8,7*	12,9	*7,5*	-1,9	*-12,8*
Construcción	13,1	*7,7*	19,4	*11,3*	6,3	*48,1*
Servicios	59,7	*35,0*	80,1	*46,7*	20,4	*34,2*
TOTAL	170,5	*100,0*	171,4	*100,0*	0,9	*0,5*
España	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Puestos de trabajo*	*Porcentaje*	*Absoluta*	*Porcentaje*
Agricultura, ganadería y pesca	653,7	*23,6*	462,4	*15,5*	-191,3	*-29,3*
Energía	2,6	*0,1*	2,3	*0,1*	-0,3	*-11,5*
Industria	231,6	*8,4*	183,3	*6,1*	-48,3	*-20,9*
Construcción	295,9	*10,7*	365,3	*12,2*	69,4	*23,5*
Servicios	1.583,8	*57,2*	1.976,6	*66,1*	392,8	*24,8*
TOTAL	2.767,6	*100,0*	2.989,9	*100,0*	222,3	*8,0*

Fuente: INE y elaboración propia.

serva en Castilla-La Mancha. Esta perspectiva contrasta con la arrojada por el cuadro n.º 1, en la cual el valor añadido en volumen en la construcción castellano-manchega crecía tan sólo un poco por encima de la misma variable para el conjunto español.

Indiscutiblemente, este fenómeno está relacionado, por otro lado, con los niveles educativos de la región (cuadro n.º 5).

Tan sólo Extremadura mantiene un desnivel educativo mayor que el de Castilla-La Mancha en comparación con el resto de España. Sin que pueda hablarse de una relación mecánica de causalidad, parece claro que las «vocaciones» empresariales por el sector de la construcción deben proliferar con mayor intensidad en una sociedad con bajo nivel educativo de promedio.

Aunque la pérdida de autoempleo y empresarios agrarios no es menos intensa en Andalucía, Extremadura y Galicia que en Castilla-La Mancha, el peso de la construcción en el empleo no asalariado es considerablemente menor en todas ellas: en ningún caso supera un quinto del empleo no asalariado en los servicios, que es también un umbral que no rebasa la economía nacional en su conjunto, como se desprende del cuadro n.º 4. En cambio, en Castilla-La Mancha la proporción del empleo no asalariado en la construcción está muy próxima a un tercio del empleo no asalariado en los servicios.

Así pues, un crecimiento extraordinariamente rápido del empleo no asalariado en el sector de la construcción aporta importantes claves acerca de la debilidad estructural de la economía castellano-manchega. La proliferación de autopatronos y empresarios de la construcción en Castilla-La Mancha, a lo largo del periodo 2000-2007, está en relación, por un lado, con la disminución del empleo no asalariado en la agricultura y, por otro, con el retraso en el desarrollo de los servicios. Este rasgo permite caracterizarla como una de las regiones españolas en que el llamado «modelo del ladrillo» ha llegado a convertirse en la mayor fuente de vulnerabilidades, puestas de manifiesto por la debilidad del crecimiento en 2008.

El cuadro n.º 6 muestra el impacto de la crisis sobre el empresariado castellano-manchego.

Aunque el conjunto general registra pérdida de efectivos entre 2008 y 2009, la pérdida de la construcción es considerablemente superior a la del resto: casi una de cada seis empresas castellano-manchegas del sector ha desaparecido en 2009, frente a una de cada cuarenta en el resto. Incluso el estrato de autopatronos («sin asalariados») disminuye, lo que no ocurre en el conjunto de los sectores productivos. Otro rasgo notable es que la disminución relativa aumenta conforme se asciende en número de trabajadores, y eso ocurre tanto en el conjunto como en la construcción (cuadro n.º 7).

CUADRO N.º 5

DESNIVEL EDUCATIVO DE CASTILLA-LA MANCHA COMPARATIVAMENTE CON ESPAÑA, 2005. Porcentajes de la población total

	Bajo	*Medio*	*Alto*
Castilla-La Mancha	62,6	17,0	20,3
España	51,2	20,6	28,2
Diferencia	+12,4	-3,6	-7,9

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda, (2007: 31).

CUADRO N.º 6

EMPRESAS EN CASTILLA-LA MANCHA, 2008-2009. Número de empresas y porcentajes

	TODOS LOS SECTORES			*CONSTRUCCIÓN*		
	2009	*2008*	*Variación (porcentaje)*	*2009*	*2008*	*Variación (porcentaje)*
Sin asalariados	68.388	67.565	*1,2*	10.931	11.883	*-8,0*
De 1 a 9	59.007	62.346	*-5,4*	11.564	14.113	*-18,1*
De 10 a 49	6.374	7.072	*-9,9*	1.651	2.094	*-21,2*
De 50 a 199	625	722	*-13,4*	141	203	*-30,5*
200 ó más	85	118	*-28,0*	5	22	*-77,3*
Total	134.479	137.823	*-2,4*	24.292	28.315	*-14,2*

Fuente: INE y elaboración propia.

CUADRO N.º 7

EMPRESAS EN ESPAÑA, 2008-2009. Número de empresas y porcentajes

	TODOS LOS SECTORES			*CONSTRUCCIÓN*		
	2009	*2008*	*Variación (porcentaje)*	*2009*	*2008*	*Variación (porcentaje)*
Sin asalariados	1.767.470	1.754.374	*0,7*	224.417	233.477	*-3,9*
De 1 a 9	1.402.996	1.465.019	*-4,2*	182.484	222.711	*-18,1*
De 10 a 49	157.242	172.078	*-8,6*	31.401	39.913	*-21,3*
De 50 a 199	22.747	24.303	*-6,4*	3.310	4.257	*-22,2*
200 ó más	5.375	6.465	*-16,9*	344	698	*-50,7*
Total	3.355.830	3.422.239	*-1,9*	441.956	501.056	*-11,8*

Fuente: INE y elaboración propia.

En cuanto a evolución del número y forma en que los cambios afectan a los distintos estratos de asalariados, el conjunto de la economía española comparte algunos rasgos destacados con la castellano-manchega, y lo mismo ocurre con los respectivos sectores de la construcción. En primer lugar, todos los estratos pierden efectivos, excepto el de autopatronos. Segundo, las pérdidas aumentan conforme lo hace el número de asalariados. Tercero, la suerte de la construcción es apreciablemente peor, hasta el punto de que incluso los autopatronos disminuyen en este sector. Aquí acaban las similitudes.

Dos diferencias son igualmente marcadas. Primero, la caída en el número de empresas es mayor en Castilla-La Mancha, tanto en el conjunto de los sectores como en el sector de la construcción. Segundo, si se aísla la construcción y se computa el resto de los sectores por separado, la evolución del empresariado en Castilla-La Mancha difiere, y no necesariamente a peor (cuadro n.º 8).

En los estratos con mayor número de asalariados, la crisis ha causado más daño en Castilla-La Mancha que en el conjunto nacional, pero lo contrario es cierto en los estratos con menor número de asalariados y autopatronos. El saldo neto en número de empresas no de la construcción resulta ser, así, positivo en Castilla-La Mancha, frente al signo negativo que adquiere en el mismo colectivo a escala nacional. Dicho de otra forma, el empresariado castellano-manchego, y sobre todo los estratos de microempresas, están aguantando mejor los efectos de la crisis, al menos de momento, que sus homónimos nacionales. Parece obvio que los fondos europeos no deben haber sido ajenos a este favorable resultado.

Sin embargo, la anterior apreciación sirve de escaso consuelo. Pese a la desaparición de un considerable número de empresas de la construcción, su peso relativo en el conjunto de los sectores continúa siendo excesivamente grande, como muestra el cuadro n.º 9.

Excepto en el estrato con 200 o más asalariados, donde el ajuste ha sido de tal envergadura que ahora el peso de las empresas de la construcción en Castilla-La Mancha es menor que en el conjunto nacional, la importancia relativa de esas empresas en la región continúa siendo excesiva. Cuando esos datos se comparan con los de España, la crisis del modelo productivo, agudizada en Castilla-La Mancha por la llegada del fin de las grandes ayudas europeas, muestra la magnitud del ajuste que aún falta por realizar. Y la evolución de la tasa de paro en Castilla-La Mancha, desde el 14,55 por 100 (15,19 en España) de la población activa en el cuarto trimestre de 1999 al 18,34 por 100 (17,93 en España) en el tercer trimestre de 2009, habiendo pasado por el 7,95 por 100 (8,60 en Espa-

CUADRO N.º 8

EMPRESARIADO EN CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, EXCLUIDA LA CONSTRUCCIÓN. Porcentaje de variación de su número en 2009 sobre 2008

	Castilla-La Mancha (porcentaje)	*España (porcentaje)*	*Diferencia*
Sin asalariados	3,2	1,5	+1,7
De 1 a 9	-1,6	-1,8	+0,2
De 10 a 49	-5,1	-4,8	-0,3
De 50 a 199	-6,7	-3,0	-3,7
200 ó más	-16,7	-12,8	-3,9
Total	0,6	-0,3	+0,9

Fuente: INE y elaboración propia.

CUADRO N.º 9

PESO RELATIVO DE LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN SOBRE EL TOTAL EN CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, 2008-2009. Porcentajes

	CASTILLA-LA MANCHA			*ESPAÑA*		
	2009	*2008*	*Diferencia*	*2009*	*2008*	*Diferencia*
Sin asalariados	*16,0*	*17,6*	-1,6	*12,7*	*13,3*	-0,6
De 1 a 9	*19,6*	*22,6*	-3,0	*13,0*	*15,2*	-2,2
De 10 a 49	*25,9*	*29,6*	-4,7	*20,0*	*23,2*	-3,2
De 50 a 199	*22,6*	*28,1*	-5,5	*14,6*	*17,5*	-1,9
200 ó más	*5,9*	*18,6*	-12,7	*6,4*	*10,8*	-4,4
Total	*18,1*	*20,5*	-2,4	*13,2*	*14,6*	-1,4

Fuente: INE y elaboración propia.

ña) en el cuarto trimestre de 2007, es un claro signo de la vulnerabilidad de la economía castellano-manchega: durante el periodo expansivo, sus tasas de paro se mantuvieron consistentemente por encima de las españolas; al llegar la recesión, lo contrario ha pasado a ser cierto. Es difícil no encontrar una relación entre este desarrollo y el peso relativo del sector de la construcción en la composición de las empresas en Castilla-La Mancha.

La pregunta es: ¿habrán creado los fondos europeos una base sólida para la reorganización del empresariado castellano-manchego que contribuya a fomentar la proliferación de empresas capaces de llevar a cabo un crecimiento autosostenido, en el contexto de una competencia más dura que en el periodo anterior?

III. PROGRAMA OPERATIVO INTEGRADO 2000-2006

Los fondos europeos asociados al Marco Comunitario de Apoyo a las regiones objetivo 1 en el periodo 2000-2006 se repartieron con arreglo a programas operativos integrados (POI), uno por cada comunidad autónoma. La filosofía general del MCA 2000-2006 y del conjunto de fondos asignados a España aparecen en el documento del mismo nombre elaborado por el Ministerio de Economía y Hacienda (2000).

Los distintos POI 2000-2006 repartían las ayudas en ocho ejes prioritarios, más un noveno de asistencia técnica, siguiendo las directrices de planes de desarrollo regional inicialmente aprobados por los parlamentos autonómicos, y posteriormente homogeneizados por el propio Ministerio de Economía y Hacienda. Los nueve ejes eran los siguientes:

— *Eje 1:* Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo.

— *Eje 2:* Sociedad del conocimiento (Innovación, I+D, sociedad de la información).

— *Eje 3:* Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos.

— *Eje 4:* Desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad.

— *Eje 5:* Desarrollo local y urbano.

— *Eje 6:* Redes de transporte y energía.

— *Eje 7:* Agricultura y desarrollo rural.

— *Eje 8:* Estructuras pesqueras y acuicultura.

— *Eje 9:* Asistencia técnica.

El conjunto de fondos asignados a Castilla-La Mancha y España, y su distribución por ejes, están reflejados en el cuadro n.º 10.

El cuadro n.º 10 permite constatar que Castilla-La Mancha dedicó una importancia especial a los ejes 3 (medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos), 6 (redes de transporte y energía) y 1 (mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo). A todos ellos, dedicó un porcentaje de recursos superior al dedicado por el conjunto de España. Por motivos comprensibles, no dedicó recurso alguno al eje 8 (estructuras pesqueras y acuicultura) y asignó cantidades considerablemente reducidas a los ejes 2 (sociedad del conocimiento (Innovación, I+D, sociedad de la información)) y 5 (desarrollo local y urbano). Los ejes 4 (desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad), 7 (agricultura y desarrollo rural) y 9 (asistencia técnica) recibieron porcentajes más próximos, aunque en todo caso inferiores, al promedio nacional.

A la vista de los problemas que Castilla-La Mancha afronta en relación con la crisis de su modelo pro-

CUADRO N.º 10

COMPARACIÓN POI CASTILLA-LA MANCHA Y MCA 2000-2006. Euros y porcentajes

	Castilla-La Mancha		*España*		*CLM/E*
Eje 1	340.117.773	*16,1*	4.983.000.000	*12,6*	*6,8*
Eje 2	41.326.277	*2,0*	3.117.700.000	*7,9*	*1,3*
Eje 3	494.707.025	*23,5*	6.378.600.000	*16,1*	*7,8*
Eje 4	305.150.563	*14,5*	7.395.400.000	*18,7*	*4,1*
Eje 5	78.666.980	*3,7*	4.012.500.000	*10,1*	*2,0*
Eje 6	690.039.000	*32,8*	9.079.200.000	*23,0*	*7,6*
Eje 7	147.031.000	*7,0*	3.143.200.000	*7,9*	*4,7*
Eje 8	0	*0,0*	1.245.300.000	*3,1*	*0,0*
Eje 9	9.661.382	*0,5*	193.100.000	*0,5*	*5,0*
TOTAL	2.106.700.000	*100,00*	39.548.000.000	*100,00*	*5,3*

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda (1999), MCA 2000-2006 y elaboración propia.

ductivo, la elección de los ejes 3 y 6 ha debido reforzar la importancia del sector de la construcción y estimular la proliferación de carreras empresariales en dicho sector. El eje 3 se ha traducido en la canalización de aguas y la construcción de numerosas instalaciones de tratamiento de residuos, en tanto que el eje 6 ha mejorado los medios de comunicación internos en la región y acercado otras *utilities* a todos los núcleos de población. La prioridad concedida a ambos ejes respondía al atraso en ambos aspectos, atraso que las inversiones correspondientes han contribuido a paliar. Esto parece indicar que el tamaño del sector de la construcción y el excesivo peso de sus empresarios en el crecimiento del empleo no asalariado son consecuencias, hasta cierto punto inevitables, del progreso material de una región tradicionalmente atrasada.

Es fácil sacar conclusiones apresuradas del escaso peso asignado al eje 2, pero más grave resulta no haber priorizado de forma más clara el eje 4. En cualquier caso, es evidente que los recursos eran escasos, y había que elegir. La prioridad asignada al eje 1, en cambio, parece haber acertado plenamente con el problema empresarial de la región.

La poca participación del eje 5 en el total de los recursos es todo un síntoma: difícilmente se le podría haber asignado más, aunque se hubiera querido. La instrumentación de este eje requiere de organismos intermedios entre la Administración pública y el ciudadano apenas existentes en Castilla-La Mancha. La reducida asignación al eje 5 deja al descubierto un flanco muy vulnerable de la región: la débil articulación de su sociedad civil, un aspecto que habrá de lastrar pesadamente sus oportunidades de desarrollo futuro. El gobierno —central, autonómico, local— continúa siendo, como hace un siglo, prácticamente omnímodo, y la sociedad carece de autonomía incluso en lo económico. Si el gasto público se orienta en una determinada dirección, los empresarios no harán sino adaptarse pasivamente a esta circunstancia, porque la vocación de la inmensa mayoría de ellos es atender mercados estrictamente locales.

La importancia relativa de los fondos estructurales en la economía castellano-manchega viene reflejada en el cuadro n.º 11.

La importancia relativa de los fondos estructurales en el periodo 2000-2006 es, como cabría esperar, mayor en Castilla-La Mancha que en España, donde representaron un 0,81 por 100 del PIB nacional en promedio anual.

CUADRO N.º 11

FONDOS ESTRUCTURALES EN CASTILLA-LA MANCHA.
Euros de 1999 y porcentajes sobre el PIB regional

	Fondos estructurales	*Porcentaje/PIB regional*
2000	293.854.073	1,38
2001	300.671.548	1,37
2002	306.937.677	1,35
2003	313.305.835	1,33
2004	290.984.998	1,20
2005	297.115.138	1,18
2006	303.830.731	1,16
Total 2000-2006	2.106.700.000	1,27

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda (1999), INE y elaboración propia.

IV. IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES

Tratándose de una ayuda financiera, el efecto *prima facie* de los fondos estructurales europeos debe concebirse como resultante de un cambio exógeno en la cantidad de capital disponible. En la medida en que el cambio afecta simultáneamente a los sectores público y privado, el efecto subsiguiente se puede visualizar como un aumento de la dotación de infraestructuras públicas y de los equipamientos e instalaciones de las empresas privadas. A su vez, el aumento de la dotación de capital en ambos sectores se traducirá en: *a*) un incremento de la productividad total de los factores de las empresas privadas que utilizan dichas infraestructuras, y *b*) un incremento de la productividad del trabajo. Estos incrementos de productividad darán lugar a aumentos de la producción, mayores rentas de factores y superiores volúmenes de empleo. Se trata, por tanto, de estimar lo que habría sido la evolución de las variables citadas en último lugar *sin* las ayudas europeas, comparativamente a lo que dicha evolución ha sido en realidad.

Sofisticados modelos de factura más reciente intentan, sin embargo, completar la visión del párrafo anterior —que es, en lo esencial, la visión neoclásica del problema— con efectos macroeconómicos de tipo keynesiano e intentos de captar las externalidades derivadas del crecimiento endógeno. Así han nacido modelos como el HERMIN. El modelo HERMIN ha sido profusamente utilizado en los últimos lustros con tan diversa finalidad como analizar las características estructurales de las economías periféricas europeas y estimar los efectos del Mercado Único europeo. También se ha usado en España para hacer estimaciones de impacto de los sucesivos marcos comunitarios de apoyo.

Para el caso particular de Castilla-La Mancha, hay dos estimaciones de impacto con arreglo al modelo HERMIN. Por orden de antigüedad, la primera es la de Sosvilla-Rivero, Bajo y Díaz (2003). Algunas de las conclusiones de este estudio son extrañas. En términos del crecimiento del valor añadido bruto a precios constantes de 1999, la simulación realizada con ayuda de HERMIN arroja los resultados incluidos en el cuadro n.º 12.

En principio, el mayor crecimiento logrado gracias a los fondos estructurales se cifraría en 48 centésimas de punto porcentual (3,02 – 2,64). Sin embargo, esta diferencia se refiere a todo el periodo 1988-2006. Cuando la estimación se limita al periodo 1999-2006, la tasa de crecimiento se eleva al 3,19 por 100 anual. El problema estriba en cuál es la tasa con la que la anterior se debe comparar al efecto de estimar el impacto diferencial. Lo más razonable parece calcular el crecimiento 1999-2006 *en la simulación sin MAC*, y ver la diferencia con el escenario con MAC. El crecimiento sin MAC 1999-2006 resulta ser 3,24 por 100 anual, es decir, *superior al escenario con MAC*. Esto es lo extraño: el impacto de los fondos estructurales europeos sobre el crecimiento de la economía castellano-manchega habría sido, según esto, negativo. La misma anomalía se constata en la estimación del efecto de los fondos estructurales sobre la renta per cápita. Algo parecido se observa en el capítulo del empleo. Aunque el empleo en 2006 en el escenario con MAC se cifra en 9.000 personas más que en el mismo año en el escenario sin MAC, lo cierto es que, contemplado con perspectiva tem-

CUADRO N.º 12

EFECTOS DE LAS AYUDAS EUROPEAS SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL DE CASTILLA-LA MANCHA. Millones de euros de 1999

	Con MAC	*Sin MAC*
1988	13.833	13.833
1989	14.807	14.453
1990	15.384	15.008
1991	15.962	15.334
1992	15.832	15.151
1993	16.147	15.328
1994	16.040	15.629
1995	16.377	15.516
1996	16.581	15.878
1997	17.297	16.416
1998	18.188	17.661
1999	18.963	17.701
2000	19.779	18.710
2001	20.358	19.328
2002	20.830	19.790
2003	21.481	20.425
2004	22.097	21.029
2005	22.730	21.651
2006	23.631	22.121
Tasa acumulada 1988-1999	2,91	2,27
Tasa acumulada 1988-2006	3,02	2,64

Fuente: Sosvilla-Rivero, Bajo y Díaz (2003: 17).

poral, el empleo habría crecido en 62.000 personas entre 1999 y 2006 con MAC, frente a 71.000 en que lo habría hecho, en el mismo lapso, sin MAC. Es difícil saber si estos resultados en valor añadido, renta por habitante y empleo son consecuencia de errores en la especificación del modelo, o si los autores los aceptan como un efecto indeseado de las ayudas europeas. Por último, la estimación de los cambios en el *stock* de capital, tanto público como privado, arroja resultados más consistentes con la idea que se puede tener a priori del impacto de las ayudas. Entre 1999 y 2006, los *stocks* de capital privado y capital público crecieron al 3,57 y 3,90 por 100, respectivamente, en el escenario con MAC, frente al 2,79 y 3,77 por 100 en que lo habrían hecho sin MAC. Como consecuencia, la productividad del trabajo creció el 1,67 por 100 con MAC, frente al 1,45 en que habría crecido sin MAC. (Todas las tasas son anuales acumulativas).

El segundo estudio que aplica un modelo HERMIN a Castilla-La Mancha es el de Sosvilla-Rivero y García (2005). Aparte de efectos keynesianos por el lado de la demanda, este modelo trata de capturar dos tipos de externalidades por el lado de la oferta; a saber, un primer tipo de externalidad —digamos, «neoclásico»— consistente en el incremento de la productividad de los factores, y un segundo que se manifiesta en la mayor capacidad de competir por la mejora de la calidad del producto, y que tiene su origen en el incremento del capital humano por dosis superiores de formación. Un punto no del todo claro de este estudio es que valora los fondos estructurales recibidos por Castilla-La Mancha a precios constantes de 1995, y su monto total se cifra en 2.102 millones de euros para el periodo 2000-2006. Si bien la cifra total coincide con la indicada en el POI de Castilla-La Mancha 2000-2006, con un error del 2,5 por 1.000, es difícil saber de dónde han obtenido los autores la información de que dicha cifra está valorada a precios constantes de 1995. De la Decisión de la Comisión de 13 de marzo de 2001, relativa a la concesión de fondos estructurales a Castilla-La Mancha, se infiere que la suma total de 2.106,7 millones de euros está valorada a precios corrientes en el momento de la elaboración del POI, por tanto de 1999, toda vez que «la participación financiera de la Comunidad ha sido ya objeto de una indexación del 2 por 100 anual», porcentaje revisable en 2004 (punto 9 de la Decisión). Si se ignora esta anomalía, los resultados del estudio comentado parecen más razonables que los del anterior. El resumen de sus hallazgos es el siguiente. Los fondos estructurales recibidos por Castilla-La Mancha en 2000-2006 representan un 1,5 por 100 del PIB regional (nuestro propio cálculo arroja un resultado algo inferior: entre el 1,2 y el 1,4 por 100). El estudio agrupa las inversiones en tres capítulos: *a*) infraestructuras; *b*) subvenciones a empresas, y *c*) capital humano. Las primeras dan cuenta del 64,5 por 100 del impacto (1,07 del PIB regional), las segundas, del 20,3 por 100 del impacto (0,34 del PIB), y las terceras, del 15,2 por 100 del impacto (0,25 del PIB). Como consecuencia de estas inversiones, el PIB regional, que sin ellas habría crecido a una tasa anual acumulativa del 2,51 por 100, en realidad lo hará al 2,86, es decir, el crecimiento habrá mejorado en 35 centésimas de punto porcentual (nuestra propia estimación dice que creció, efectivamente, al 3,6 por 100 anual acumulativo). En cuanto a la renta por habitante en términos reales, habría crecido un 1,21 por 100 anual sin MCA frente a 1,56 con MCA, con una ganancia, igualmente, del 0,35 anual. El empleo con MCA sería de 754.000 personas frente a 751.000 sin MCA, esto es, una diferencia de 3.000 empleos, o el 0,40 por 100 (la cifra real de empleos en 2006 fue de 811.000). Dadas las cifras de ocupación, la tasa de paro en 2006 sería un 9,80 por 100 de la población activa con MCA frente al 10,05 sin MCA. La productividad aparente del trabajo en 2006 sería el 95,33 por 100 de la de 2000 con MCA, frente a 93,64, sin MCA. El capital privado habría crecido a una tasa anual del 2,18 por 100 en vez del 1,74 (0,44 de mejora con el MCA) y el capital público lo habría hecho al 2,81 por 100 anual en lugar de al 1,87 (0,94 de mejora con el MCA). Todas estas ci-

CUADRO N.º 13

RESUMEN DE INDICADORES DE LA ECONOMÍA CASTELLANO-MANCHEGA CON Y SIN MARCO COMUNITARIO DE APOYO, 2000-2006. Porcentaje anual de crecimiento de variables reales

	Con MCA	*Sin MCA*	*Diferencia*
PIB	2,86	2,51	+0,35
Renta per cápita	1,56	1,21	+0,35
Empleo en 2006 (miles)	754	751	+3
Paro (porcentaje sobre población activa)	9,80	10,05	-0,25
Productividad del trabajo (2000=100)	95,33	93,64	-1,69
Capital privado	2,18	1,74	+0,44
Capital público	2,81	1,87	+0,94

Fuente: Sosvilla-Rivero y García (2005), y elaboración propia.

CUADRO N.º 14

INDICADORES ESTRATÉGICOS, CASTILLA-LA MANCHA Y ESPAÑA, 2000-2006

EJE	FUENTE	INDICADOR	CASTILLA-LA MANCHA		ESPAÑA	
			2006	2000	2006	2000
1	FORCEM*	Número de trabajadores en formación continua / total de ocupados (porcentaje)	7,6	3,3	10,1	5,8
1	FORCEM	Número de trabajadores en formación continua de PYME (2001)	15.373	11.237	506.908	469,485
2	Ies-JCCM*	Gasto I+D CLM / Gasto I+D Nacional (2003)	0,0135	0,0132		
2	Ies-JCCM*	Gasto I+D empresas / Gasto I+D CLM (2003)	0,0106	0,0115	0,5410	0,5550
2	Ies-JCCM*	Personal total empleado I+D sobre total población activa CLM (2003)	0,0066	0,0069	0,0128	0,0144
2	Ies-JCCM*	Personal total I+D CLM sobre total nacional (2003)	0,0194	0,0194		
2	Ies-JCCM*	Personal total I+D (EJC) CLM sobre total nacional (2003)	0,0136	0,0120		
2	Ies-JCCM	Porcentaje empresas con ordenadores (2002)	89,37	94,69	95,01	98,10
2	Ies-JCCM	Porcentaje empresas con conexión a Internet (2002)	67,85	89,29	81,73	94,32
2	Ies-JCCM	Hogares conectados a Internet (2002)	43.800	190.213	3.599.054	5.816.678
3	Ies-JCCM	Volumen de aguas residuales tratadas m3/año	279.765	488.963	7.752.624	13.741.235
3	Ies-JCCM	RSU tratados (Tms/año) (2005)	405.608	475.127	8.564.015	7.327.566
3	Ies-JCCM*	Producción de RSU por habitante/día (kgs/hab./día) (2005)	1,29	1,34	1,58	1,33
3	Ies-JCCM*	Recogida selectiva de vidrio, papel y otros (2005)	43.848	51.851	1.575.310	1.860.902
3	Ies-JCCM*	Superficie de suelo protegido sobre el total-parques naturales-(2002)	0,15	0,15		
4	Ince-MEC*	Personas entre 25 y 64 años con nivel bajo de estudios (1999) (porcentaje)	76,7	61,4	64,4	50,5
4	Ince-MEC*	Personas entre 25 y 64 con nivel intermedio de estudios (1999) (porcentaje)	9,2	16,8	14,8	21,0
4	Ince-MEC*	Personas entre 25 y 64 con nivel alto de estudios (1999) (porcentaje)	14,1	21,8	20,8	28,5
5	INE	Puntos de acceso a instalar en bibliotecas públicas	496	661	8.208	8.066
5	MSC	Número de hospitales (2005)	31	30	802	783
5	INE	Número de hospitales por 100.000 habitantes (2005)	1,75	1,44	1,93	1,73
5	INE	Número de camas por 1.000 habitantes (2005)	3,11	2,58	3,71	3,36
6	Ies-JCCM	Longitud de la red de carretera de alta capacidad (kms)	875	1.497	10.443	13.872
6	Ies-JCCM	Longitud total de la red de carreteras (kms. / km2)	0,24	0,24	0,32	0,33
6	ADIF y FCMAF*	Longitud de línea de ferrocarril de alta velocidad (Kms)	234	341	475	1.560
6	AGECAM	Consumo final de energía por tipo de fuente (porcentaje sobre total)				
		* Carbón	0,0	0,0	2,9	2,2
		* Petróleo	66,1	59,6	64,1	60,0
		* Gas Natural	16,3	23,8	14,2	16,6
		* Electricidad	17,5	16,6	18,8	21,1
		* Sin incluir renovables	100,0	100,0	100,0	100,0
6	AGECAM*	Producción eléctrica con fuentes renovables (GWH)	1.022,5	4.586,8	38.749,0	57.223,0
6	AGECAM	Mejora de la eficiencia energética (tep/M€)				
		Final	181,86	208,34	137,68	125,47
		Primaria	325,44	319,38	192,26	174,65
7	INE*	VAB/explotación (miles €) (1999-2007)	11,34	16,25	12,10	22,70
7	INE*	SAU/explotación Has	23,18	22,81	14,70	23,85

Nota: El asterisco significa que el indicador recogido es resultado de una elaboración de los autores sobre la información provista por la fuente.

Fuente:
- Ince-MEC: Instituto Nacional de Calidad y Evaluación - MEC
- Ies-JCCM: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha
- AGECAM: Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
- INE: Instituto Nacional de Estadística
- MSC: Ministerio de Sanidad y Consumo
- ADIF: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
- FCMAF: Federación Castellano-Manchega de Amigos del Ferrocarril
- FORCEM: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo

fras muestran un apreciable grado de consistencia interna (cuadro número 13). (Las matizaciones entre paréntesis únicamente pretenden llamar la atención sobre diferencias entre las estimaciones del estudio comentado y las cifras reflejadas en otros apartados del presente trabajo).

Una forma alternativa de aproximarse a la estimación de impacto, que tiene más de cualitativa que de cuantitativa, aunque use de indicadores para formarse un juicio cualitativo, es la inaugurada con los programas operativos FEDER 2007-2013, que hacen uso de una batería de 173 indicadores de contexto para evaluar la ejecución de los programas operativos (*). Esta metodología está basada en la empleada por QUASAR (2003), que llegó a manejar 4.000 indicadores para la evaluación intermedia del MCA 2000-2006, fechada en noviembre de 2003. Cordero (2005) reduce el número de indicadores necesario para una evaluación estratégica a 61. Los autores del presente trabajo han efectuado una ulterior selección, que aparece en el cuadro n.º 14.

Estos indicadores muestran, por un lado, el gran salto dado por la economía y la sociedad castellano-manchegas en el periodo 2000-2006, salto en el que, de alguna forma (por más que ésta sea imprecisa a tenor de las estimaciones realizadas basándose en el empleo del modelo HERMIN), los fondos estructurales recibidos por la región han tenido que dejar su huella. Por otro, es indudable que también revelan el camino que queda por recorrer, camino que, a juzgar por lo visto en materia de convergencia con el resto de España, no sólo es largo, sino, también mucho más tortuoso de lo que a priori se pudiera pensar.

V. CONCLUSIONES

1. La evolución reciente de la economía castellano-manchega arroja luces y sombras, derivadas las primeras de un crecimiento real superior al de la economía española, unido sin embargo a un aumento en paralelo de la población, lo que ha hecho a la región perder puestos en el *ranking* nacional con arreglo a la renta per cápita; y las segundas, de una debilidad estructural por excesivo peso relativo del sector de la construcción, lo que ha redundado en pérdidas de empleo considerables durante la actual crisis.

2. En este contexto, los fondos estructurales han venido a reforzar considerablemente a las infraestructuras y sensiblemente menos al capital humano, dos factores clave en la moderna teoría del crecimiento económico, lo que ha redundado en tasas de crecimiento de la región superiores a las españolas, tanto en PIB como en empleo.

3. La circunstancia de que el capital humano haya recibido menos atención que el capital público y, según alguno de los estudios consultados, incluso menos que el capital privado, se erige en motivo de preocupación sobre la evolución futura de la productividad a largo plazo.

4. Una dimensión en la que la insuficiencia de capital humano puede resultar crítica, en una región donde los niveles educativos continúan siendo excepcionalmente bajos (Castilla-La Mancha es, por delante sólo de Extremadura, una de las dos regiones con menor nivel educativo de España), es en la necesaria reconstitución del empresariado castellano-manchego, duramente golpeado por la crisis del sector de la construcción.

NOTAS

(*) Ministerio de Economía y Hacienda (2008: 191-198). El informe contiene los valores de los indicadores en 2006 (o fecha más próxima) para las diecisiete comunidades autónomas, pero carece de estimaciones para 1999-2000.

BIBLIOGRAFÍA

CORDERO MESTANZA, G. (2005), «La rentabilidad económica y social de los fondos estructurales: experiencia y perspectivas», *Presupuesto y Gasto Público*, 39: 151-172.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1999), *Programa Operativo Integrado de Castilla-La Mancha, 2000-2006*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

— (2000), *Marco Comunitario de Apoyo para las regiones españolas objetivo 1, 2000-2006*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

— (2007), *La programación regional y sus instrumentos. Informe anual 2006,* Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

— (2008), *La programación regional y sus instrumentos. Informe anual 2007*, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

QUASAR CONSULTORES (2003), *Evaluación intermedia del Marco Comunitario de Apoyo para las regiones españolas incluidas en el objetivo 1 de los fondos estructurales europeos 2000-2006*, Ministerio de Hacienda, Dirección General de Fondos Comunitarios, Madrid.

SOSVILLA-RIVERO, S.; BAJO RUBIO, O., y DÍAZ ROLDÁN, C. (2003), «Sobre la efectividad de la política regional comunitaria: El caso de Castilla-La Mancha», FEDEA, *Documento de Trabajo 2003-25*.

SOSVILLA-RIVERO, S., y GARCÍA, E. (2005), «Efectos del Programa Operativo Integrado de Castilla-La Mancha, 2000-2006: Un análisis basado en el modelo Hermin», FEDEA, *Documento de Trabajo 2005-27*.

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES DEL PERÍODO 2000-2006 SOBRE EXTREMADURA

Miguel Ángel MÁRQUEZ PANIAGUA
Julián RAMAJO HERNÁNDEZ
Francisco Javier DE MIGUEL VÉLEZ

Universidad de Extremadura

Resumen

En este trabajo se analiza el impacto económico de los fondos estructurales europeos en Extremadura durante el período de programación 2000-2006. Para ello, en primer lugar, se procede a llevar a cabo un análisis meramente descriptivo de la evolución económica y los principales datos macroeconómicos de la economía extremeña en el período analizado, así como del volumen y composición de los gastos realizados. Posteriormente, se identifica el impacto que los fondos estructurales han supuesto en la evolución económica de la región extremeña y en su proceso de convergencia/divergencia. El análisis de estos impactos se lleva a cabo utilizando dos enfoques diferentes. Por una parte, se plantea el uso de un modelo de crecimiento económico simple, con orientación por el lado de la oferta, que consta de dos ecuaciones, una función de producción agregada y una ecuación de demanda de mano de obra. Por otro lado, se utiliza un enfoque de contabilidad social, para lo cual se ha usado una matriz de contabilidad social de Extremadura para el año 2000.

Palabras clave: política regional, fondos estructurales, impacto macroeconómico, regiones objetivo 1.

Abstract

In this study we analyze the economic impact of the European structural funds on Extremadura over the programming period 2000-2006. To this end, first of all we proceed to conduct a merely descriptive analysis of the economic trend and the main macroeconomic data of the Extremadura economy in the period studied, as well as of the volume and composition of the expenditures made. We then identify the impact that the structural funds have had on the economic development of the Extremadura region and on its convergence/divergence process. The analysis of these impacts is carried out by applying two different approaches. On the one hand, we put forward the use of a simple economic growth model, with a supply side orientation, which consists of two equations, an aggregate production function and a labour demand equation. On the other, we employ a social accounting approach, for which we used a social accounting matrix of Extremadura for the year 2000.

Key words*:* regional policy, structural funds, macroeconomic impact, Objective 1 regions.

JEL classification: H54, R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN (*)

UNO de los objetivos básicos de la política económica llevada a cabo por la Unión Europea desde sus comienzos ha sido la reducción de las desigualdades existentes entre las distintas regiones de su territorio, medidas fundamentalmente en términos de nivel de renta per cápita y tasa de desempleo. A ello se han dedicado cantidades muy importantes de recursos financieros, a través de un conjunto de fondos destinados a la mejora de las condiciones de vida en las regiones menos favorecidas y, de forma global, a la consecución de una mayor cohesión económica y social entre los distintos territorios de la Unión.

Junto con los fondos de cohesión, el principal instrumento de la política regional europea han sido los fondos estructurales (Fondo Europeo de Desarrollo Regional —FEDER—, Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola —FEOGA—, Fondo Social Europeo —FSE— e Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca —IFOP—), de entre los cuales destaca por su cuantía el FEDER. Como instrumento de planificación y gestión de dichos fondos se utilizan los marcos de apoyo comunitario (MAC) de cada región, que suponen una programación plurianual de las inversiones a realizar, con cargo a los distintos fondos estructurales, en los ejes de intervención contemplados por la Unión Europea. A su vez, cada MAC se desarrolla mediante diferentes programas operativos, que describen las prioridades del Marco en la región y los ejes de desarrollo específicos (infraestructuras, formación, apoyo a empresas, etcétera).

El objetivo de este artículo es el análisis del impacto económico del MAC 2000-2006 sobre la Comunidad Autónoma de Extremadura, una de las regiones incluida en la zona objetivo 1 de la Unión, al no sobrepasar su renta per cápita el 75 por 100 de la media de la Unión Europea.

El trabajo se ha organizado de la siguiente forma. En el apartado II, se muestra la evolución reciente de la economía extremeña y se describen brevemente los fondos estructurales recibidos por Extremadura en el período 2000-2007. En el apartado III se estiman los impactos que la incidencia de dichos fondos estructurales han tenido sobre la economía extremeña. Para ello se plantean dos enfoques diferentes. El primero se basa en la idea de que el incremento del capital público podría afectar positivamente a la productividad regional a través de la generación de externalidades positivas y su consecuente impacto en la reducción de los costes de producción. Estos efectos de oferta se calcularían a nivel agregado. Por su parte, el segundo enfoque plantea un análisis de impacto de los fondos estructurales europeos recibidos por Extremadura a través de una matriz de contabilidad social que permite un análisis a nivel desagregado, es decir, presentando las influencias para los distintos sectores productivos extremeños. Finalmente, el apartado IV presenta las principales conclusiones del trabajo.

II. EXTREMADURA EN EL CONTEXTO DE LA POLÍTICA REGIONAL EUROPEA

La Comunidad Autónoma de Extremadura, con una superficie de 41.634 km^2, representa el 8,3 por 100 de la superficie de España. Su población según Eurostat era, en el año 1999, de aproximadamente 1.058.000 habitantes. Ello implica que su densidad de población, próxima a 26 hab./km^2 en el período 2000-2006, es menos de la tercera parte de la española. Las cifras anteriores, unidas al hecho de que la población extremeña se encuentra repartida de manera dispersa e irregular a lo largo del territorio, vienen a mostrar que la base demográfica extremeña muestra una gran debilidad. Dicha debilidad se ve agravada por la baja tasa de natalidad y el envejecimiento de la población. Si a todo esto se unen los bajos niveles de renta existentes en Extremadura, se podría colegir que la expansión de las actividades productivas en esta región no se ve suficientemente estimulada por una demanda interna regional que resulta relativamente insuficiente.

En este apartado, y en primer lugar, se describe brevemente la evolución de la economía extremeña, incidiendo en la evolución del VAB, del empleo y de la población. En segundo lugar, se detallan las ayudas europeas recibidas por Extremadura en el período analizado.

1. Evolución reciente de la economía extremeña

Dado que el objetivo de este trabajo es estimar el impacto de los fondos estructurales europeos sobre el empleo y la producción, se hace necesario describir la evolución reciente tanto de la producción como del empleo y la población en Extremadura.

El valor añadido bruto (VAB) en términos constantes (euros del año 2000) para Extremadura refleja un crecimiento acumulado para el período 1999-2007 del 33,8 por 100 (en España creció un 31,5 por 100). Este incremento tiene su traslación en una ganancia del peso relativo de la economía extremeña en el total nacional, pasando de representar el 1,67 por 100 a suponer el 1,70 por 100. En consecuencia, en términos de VAB relativo se aprecia un avance en la economía extremeña, puesto que, además de crecer durante el período analizado, se ha ganado peso relativo dentro del contexto nacional. De manera más concreta, en el cuadro n.º 1 se muestran las tasas de crecimiento del VAB en términos constantes para Extremadura y España en el período 2000-2007. Es de destacar que, excepto en los años 2001 y 2006, el crecimiento extremeño ha sido superior al crecimiento medio en España.

En lo que respecta a la mano de obra, los 341.000 empleos que Extremadura tenía en el año 1999 se han convertido en el año 2007 en 427.000, es decir, un incremento del 20,1 por 100. Este dato se relativiza al compararse con el crecimiento medio del empleo en España para el mismo período, un 25,7 por 100. Por tanto, Extremadura pierde peso en el contexto nacional, pasando de representar sus empleos el 2,06 por 100 del empleo en España en el año 1999, al 1,98 por 100 en el año 2007. El cuadro n.º 2 muestra el crecimiento del empleo en Extremadura y en España. El cambio neto indica en este caso que, excepto en los años 2000, 2002 y 2005, el crecimiento medio nacional del empleo supera al crecimiento del empleo en Extremadura.

En el cuadro n.º 3 se muestran los valores del VAB por empleado para Extremadura y España, así como su cambio neto. A lo largo del período de programación se muestra que existe un importante diferencial en términos de productividad entre Extremadura y España. También se puede apreciar en esta tabla que dicho diferencial se ha reducido a lo largo del período, pasando Extremadura de tener una productividad en el año 2000 que suponía el 80,8 por 100 de la media española, a un valor de esta medida que supone el 85,7 por 100 de la media española.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º 123, 2010. ISSN: 0210-9107. «FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA REGIONAL»

CUADRO N.º 1

CRECIMIENTO DEL VAB EN TÉRMINOS CONSTANTES (EUROS DE 2000), EN PORCENTAJE

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Extremadura	4,92	3,03	3,69	3,21	3,34	3,47	3,78	4,22
España.....	4,43	3,69	2,55	2,75	3,14	3,33	3,90	4,02
CN.....	0,49	-0,67	1,13	0,46	0,20	0,14	-0,13	0,20

Nota: CN denota el cambio neto (diferencia entre la tasa de crecimiento del VAB en Extremadura y la tasa de crecimiento del VAB en España).
Fuente: Elaboración propia a partir de De la Fuente (2009).

CUADRO N.º 2

CRECIMIENTO DEL EMPLEO, EN PORCENTAJE

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Extremadura	4,37	1,12	2,89	2,81	2,10	4,25	2,64	2,74
España.....	3,68	3,18	2,20	3,14	3,47	4,04	4,08	3,16
CN.....	0,69	-2,06	0,70	-0,33	-1,37	0,21	-1,43	-0,42

Nota: CN denota el cambio neto (diferencia entre las tasas de crecimiento del empleo en Extremadura y en España).
Fuente: Elaboración propia a partir de De la Fuente (2009).

CUADRO N.º 3

VAB EN TÉRMINOS CONSTANTES (EUROS DE 2000) POR EMPLEADO

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Extremadura	26.825,22	27.330,09	27.541,45	27.648,41	27.983,63	27.774,14	28.081,58	28.485,39
España.....	33.196,27	33.360,60	33.477,12	33.350,87	33.245,72	33.020,07	32.965,84	33.240,39
CN.....	-6.371,05	-6.030,51	-5.935,67	-5.702,46	-5.262,09	-5.245,92	-4.884,26	-4.755,00
Porcentaje.....	80,81	81,92	82,27	82,9	84,17	84,11	85,18	85,7

Nota: CN denota el cambio neto (diferencia entre el VAB por empleado en Extremadura y en España).
Fuente: Elaboración propia a partir de De la Fuente (2009).

CUADRO N.º 4

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, EN PORCENTAJE

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Extremadura	0,06	0,04	0,08	0,38	0,35	0,24	0,26	0,35
España.....	0,84	1,14	1,46	1,67	1,64	1,65	1,66	1,73
CN.....	-0,79	-1,10	-1,38	-1,29	-1,29	-1,41	-1,39	-1,37

Nota: CN denota el cambio neto (diferencia entre las tasas de crecimiento de la población en Extremadura y en España).
Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

Pasando a analizar la evolución de la población extremeña, Extremadura ha incrementado su población entre los años 1999 y 2007 un 1,8 por 100, teniendo 1.076.700 habitantes en el año 2007 (fuente: Eurostat). Sin embargo, dicho crecimiento ha sido inferior al crecimiento promedio de la población española en dicho período (un 12,4 por 100). En el cuadro n.º 4 se muestran los crecimientos de la población en Extremadura y en España para los años 2000-2007. El cálculo de los cambios netos muestra el diferencial existente entre el crecimiento de la población en Extremadura y el crecimiento promedio en España, siendo inferior el crecimiento de la población extremeña para todos los años. Este cambio neto negativo aparece como consecuencia del crecimiento desigual de la población en Extremadura con respecto al crecimiento de la población española, que se podría derivar, entre otros factores, de la existencia de desventajas comparativas en Extremadura con respecto a la economía nacional. En este contexto, el peso relativo de la población extremeña en el total español es cada vez menor: si la población extremeña suponía el 2,63 por 100 de la española en el año 2000, en el año 2007 sólo representa el 2,40 por 100.

2. Las ayudas europeas para Extremadura en el programa operativo 2000-2006

En Extremadura, y para el período de programación 2000-2006, las ayudas de la Unión Europea se han recibido de los cuatro fondos estructurales existentes (FEDER, FEOGA, FSE e IFOP), los cuales a su vez han servido para financiar diversos programas operativos. Estos pueden ser regionales o plurirregionales. Mientras que los programas operativos regionales (marco regional) plasman los objetivos y la estrategia definida para cada región, los programas operativos plurirregionales (marco plurirregional) contemplan las programaciones asignadas a la Administración central.

Los ejes prioritarios de intervención establecidos en el marco comunitario de apoyo 2000-2006 para las regiones objetivo 1 son los siguientes:

Eje 1: Mejora de la competitividad y desarrollo del tejido productivo.

Eje 2: Sociedad del conocimiento y telecomunicaciones.

Eje 3: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos.

Eje 4: Desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades.

Eje 5: Desarrollo local y urbano.

Eje 6: Redes de transporte y energía.

Eje 7: Agricultura y desarrollo rural.

Eje 8: Estructuras pesqueras y acuicultura.

Eje 9: Asistencia técnica.

Es necesario destacar que, aunque el período de programación inicial era 2000-2006, dicho período fue posteriormente ampliado. De esta manera, en el presente trabajo se van a considerar no solamente las actuaciones relativas a los años 2000-2006, sino también las operaciones financiadas en el año 2007 con cargo a los distintos programas operativos del período 2000-2006. En este sentido, también existen operaciones financiadas en los años 2008 y 2009 con cargo a dichos programas. No obstante, dado que el objeto de este trabajo es cuantificar el impacto sobre el VAB y el empleo teniendo en cuenta los datos de gasto anual certificado en los programas operativos a través de los cuales se ha desarrollado, y puesto que a fecha de hoy no es posible disponer de los datos definitivos de ejecución para los años 2008 y 2009, se ha optado por delimitar nuestros cálculos para los años 2000-2007.

Pasamos a continuación a describir los gastos realizados en cada uno de los fondos. La información contenida en los cuadros presentados procede de la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda, y se presenta en euros corrientes.

En lo que respecta al FEDER (cuadro n.º 5), este fondo ha participado en el Programa Operativo de Extremadura (marco regional) y también en los siguientes programas operativos (marco plurirregional): el Programa Operativo Local, el I+D+i, el de Sociedad de la Información, el de Competitividad y el de Lucha contra la Discriminación. Este fondo ha supuesto un importe acumulado de 2.453.785.857 euros.

Por otra parte, el FEOGA (cuadro n.º 6) ha cofinanciado dos programas operativos: el de Extremadura y el Programa Operativo de Mejora de las Estructuras Agrarias (marco plurirregional). En total, este fondo ha supuesto un importe acumulado de 608.791.682 euros.

CUADRO N.º 5

PROGRAMAS OPERATIVOS FINANCIADOS POR EL FEDER

PROGRAMA OPERATIVO DE EXTREMADURA (PROGRAMA REGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	5.279.813,8	18.339.433,9	23.520.879,4	19.079.627,8	21.761.140,0	15.908.237,9	24.981.928,5	14.638.305,9
Eje 2	5.142.825,7	10.321.703,9	10.982.886,2	4.319.805,8	12.340.417,2	14.501.730,3	24.519.104,9	14.069.048,0
Eje 3	15.980.572,9	25.289.019,0	40.867.729,7	42.978.733,5	49.833.079,9	51.372.927,4	65.983.870,2	93.179.704,1
Eje 4	1.807.769,2	12.946.669,6	18.212.264,8	10.887.272,4	22.350.024,2	23.022.659,3	31.729.320,7	32.676.597,5
Eje 5	21.464.193,7	24.866.800,5	22.189.117,7	29.853.862,9	58.916.922,5	58.293.242,2	56.351.026,7	42.251.779,5
Eje 6	19.389.325,1	51.353.438,3	104.409.250,7	196.062.266,6	162.922.437,4	225.670.956,2	290.247.979,6	102.632.966,7
Eje 9	142.978,1	92.411,1	23.807,2	31.928,2	101.665,3	272.792,7	442.705,5	521.754,9
Total regional	69.207.478,6	143.209.476,1	220.205.935,6	303.213.497,1	328.225.686,4	389.042.545,9	494.255.936,1	299.970.156,7
Porcentaje sobre el total programa regional	5,2	5,0	5,6	6,2	7,3	9,0	11,3	8,1

PROGRAMA OPERATIVO LOCAL (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 3	0,0	0,0	148.376,9	24.592,0	144.241,2	348.469,0	0,0	0,0
Eje 5	276.268,0	7.409.940,7	13.911.305,9	14.163.286,6	12.024.417,6	10.327.584,0	1.479.381,6	5.275.922,8
Eje 9	0,0	0,0	239.062,0	0,0	0,0	96.668,8	42.215,9	0,0
Total	276.268,0	7.409.940,7	14.298.744,8	14.187.878,5	12.168.658,9	10.772.721,8	1.521.597,6	5.275.922,8

PROGRAMAS OPERATIVO I+D+i (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 2	576.609,1	7.056.727,6	3.701.320,1	3.835.174,7	9.240.937,9	3.895.775,5	11.662.182,7	8.940.597,4
Total	576.609,1	7.056.727,6	3.701.320,1	3.835.174,7	9.240.937,9	3.895.775,5	11.662.182,7	8.940.597,4

PROGRAMAS OPERATIVO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 2	0,0	40.267,8	311.340,2	1.583.534,2	1.899.659,7	1.801.335,3	5.422.627,3	4.609.750,8
Total	0,0	40.267,8	311.340,2	1.583.534,2	1.899.659,7	1.801.335,3	5.422.627,3	4.609.750,8

PROGRAMA OPERATIVO COMPETITIVIDAD (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	9.485.090,2	3.127.407,2	4.972.491,2	13.474.096,4	9.439.510,3	11.101.277,8	8.115.488,0	9.010.936,4
Eje 5	0,0	71.567,3	12.128,4	254.881,6	382.920,6	371.785,1	0,0	0,0
Total	9.485.090,2	3.198.974,5	4.984.619,6	13.728.978,0	9.822.430,9	11.473.062,9	8.115.488,0	9.010.936,4

PROGRAMA OPERATIVO LUCHA CONTRA LA DISCRIMINACIÓN (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 4	463.330,9	299.151,9	753.700,9	580.518,8	724.030,5	56.935,0	82.739,2	45.383,7
Eje 5	0,0	0,0	0,0	0,0	388.224,7	126.543,8	1.609.943,3	1.015.488,2
Total	463.330,9	299.151,9	753.700,9	580.518,8	1.112.255,2	183.478,8	1.692.682,5	1.060.871,9
Total plurirregional	10.801.298,2	18.005.062,6	24.049.725,6	33.916.084,2	34.243.942,6	28.126.374,3	28.414.578,0	28.898.079,3
Porcentaje sobre el total programa plurirregional	4,1	3,4	3,1	3,4	3,3	3,0	3,5	3,2
Total FEDER	80.008.776,7	161.214.538,7	244.255.661,2	337.129.581,3	362.469.629,0	417.168.920,2	522.670.514,1	328.868.236,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda.

CUADRO N.º 6

PROGRAMAS OPERATIVOS FINANCIADOS POR EL FEOGA

PROGRAMA OPERATIVO DE EXTREMADURA (PROGRAMA REGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	0,00	0,00	15.085.911,51	15.601.636,65	25.365.265,27	33.248.214,35	30.151.760,90	16.176.366,29
Eje 3	2.421.928,96	8.828.578,81	12.622.794,36	12.024.281,78	27.826.210,33	20.694.958,42	14.973.249,60	9.588.961,54
Eje 7	6.665.965,03	15.558.767,78	21.085.812,89	11.136.475,98	24.991.098,20	31.336.377,89	32.595.934,64	17.013.451,70
Eje 9	0,00	0,00	0,00	0,00	120.227,88	150.657,39	129.703,14	393.387,66
Total	9.087.893,99	24.387.346,59	48.794.518,76	38.762.394,41	78.302.801,68	85.430.208,05	77.850.648,28	43.172.167,19
Porcentaje sobre el total programa regional	4,80	5,31	7,74	5,63	9,96	9,45	9,34	7,16

PROGRAMA OPERATIVO MEJORA ESTRUCTURAS AGRARIAS (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 7	13.484.889,05	14.332.326,95	17.087.612,92	25.389.601,94	27.205.921,03	25.300.336,26	45.433.927,33	34.070.486,14
Eje 9	0,00	0,00	0,00	0,00	18.213,37	258.326,44	232.096,17	189.965,17
Total	13.484.889,05	14.332.326,95	17.087.612,92	25.389.601,94	27.224.134,40	25.558.662,70	45.666.023,50	34.260.451,31
Porcentaje sobre el total programa plurirregional	6,89	6,54	7,86	8,46	6,15	5,57	9,67	7,05
Total FEOGA	22.572.783,04	38.719.673,54	65.882.131,68	64.151.996,35	105.526.936,08	110.988.870,75	123.516.671,78	77.432.618,50

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda

En lo que concierne al FSE (cuadro n.º 7), y dentro del marco regional, este fondo ha participado en el Programa Operativo de Extremadura. Dentro del marco plurirregional, el FSE también ha cofinanciado los siguientes programas operativos: el de Investigación, Desarrollo e Innovación, el de Lucha contra la Discriminación, el de Sistema de Formación Profesional, el de Iniciativa Empresarial y Formación Continua, y el de Fomento del Empleo. Este fondo ha concentrado, para el período 2000-2007, un total de 900.290.341 euros.

Finalmente, el Programa Operativo del IFOP (cuadro n.º 8) ha aportado para el período 2000-2007 un total de 11.930.869,39 euros.

III. EFECTOS ECONÓMICOS DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES SOBRE LA ECONOMÍA EXTREMEÑA

En este apartado se identifica el impacto que los fondos estructurales recibidos por Extremadura han supuesto en la producción y la mano de obra de la región. Para ello se utilizan dos enfoques complementarios: un enfoque agregado, basado en un modelo de crecimiento económico simple con orientación por el lado de la oferta, y un enfoque desagregado, basado en el uso de una matriz de contabilidad social de Extremadura para el año 2000. Debe señalarse que en este trabajo no se han estimado los efectos económicos a largo plazo de los fondos estructurales, ni tampoco se han considerado los posibles *spillovers* derivados de los fondos europeos desde y/o hacia las regiones vecinas de Extremadura.

1. Efectos de oferta agregados

En este epígrafe se analizan los efectos de oferta agregados derivados de los fondos estructurales recibidos por Extremadura procedentes del MAC 2000-2006. Más concretamente, se examina el impacto que la mayor dotación de capital público de la región, originada por las inversiones recibidas del MAC, ha tenido sobre el VAB y el empleo de la región. Para ello, se utiliza en primer lugar el enfoque clásico, basado en una función de producción regional ampliada (Aschauer, 1989), que proporcionará una estimación del tamaño de la elasticidad del *output* con respecto al capital público. Por otro lado, para cuantificar el efecto sobre el empleo se ha usado una función de demanda de mano de obra que tiene en cuenta las imperfecciones del mercado de trabajo, las cuales hacen que el valor observado del empleo sea distinto de su valor óptimo esperado en el largo plazo (1).

El núcleo del modelo de simulación que se ha utilizado para cuantificar la contribución de los fondos

CUADRO N.º 7

PROGRAMAS OPERATIVOS FINANCIADOS POR EL FSE

PROGRAMA OPERATIVO DE EXTREMADURA (PROGRAMA REGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	15.351.345,90	7.241.646,93	8.064.121,06	9.678.191,70	11.686.466,58	9.214.854,36	9.212.002,03	3.388.810,50
Eje 2	1.569.165,00	5.273.517,29	6.288.483,41	5.892.739,40	6.577.496,27	5.929.419,43	6.758.052,62	4.297.877,91
Eje 4	16.211.235,26	27.815.077,46	45.071.275,87	51.350.094,94	48.926.250,11	51.990.852,66	76.106.872,09	73.371.609,61
Eje 5	0,00	11.597,26	3.956.059,79	633.229,17	4.985.691,54	2.000.987,01	5.161.998,62	5.730.324,50
Eje 9	0,00	0,00	0,00	0,00	14.104,61	177.807,31	52.005,71	263.790,90
Total.....	33.131.746,16	41.489.967,68	63.379.940,13	67.554.255,21	72.190.009,11	69.313.920,77	97.290.931,07	87.052.413,42
Porcentaje sobre programa regional.....	9,23	8,50	9,95	9,23	10,93	10,38	13,72	24,91

PROGRAMA OPERATIVO INVESTIGACIÓN DESARROLLO E INNOVACIÓN (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 2	346.488,00	473.549,31	239.072,53	522.159,71	333.910,20	698.910,37	538.602,74	431.713,12
Eje 9	0,00	0,00	0,00	2.952,14	3.646,39	4.743,76	0,00	2.792,81
Total.....	346.488,00	473.549,31	239.072,53	525.111,85	337.556,59	703.654,13	538.602,74	434.505,93

PROGRAMA OPERATIVO LUCHA CONTRA DISCRIMINACIÓN (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 4	706.628,22	1.454.646,17	1.708.248,66	2.020.244,58	2.027.145,92	2.022.139,81	2.046.162,20	0,00
Eje 9	11.782,00	42.480,87	60.161,17	74.635,55	81.946,32	69.864,83	53.171,25	0,00
Total.....	718.410,22	1.497.127,04	1.768.409,83	2.094.880,13	2.109.092,24	2.092.004,64	2.099.333,45	0,00

PROGRAMA OPERATIVO SISTEMAS FORMACIÓN PROFESIONAL (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 4	174.075,37	209.220,34	335.518,86	473.112,13	239.473,15	362.151,79	633.633,04	0,00
Eje 9	0,00	1.691,02	8.066,00	5.233,00	6.344,74	9.632,12	2.937,46	0,00
Total.....	174.075,37	210.911,36	343.584,86	478.345,13	245.817,89	371.783,91	636.570,50	0,00

PROGRAMA OPERATIVO INICIATIVA EMPRESARIAL (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	911.125,32	1.761.826,24	254.925,96	321.884,63	253.418,12	253.633,94	470.510,46	0,00
Eje 4	7.702.928,80	1.261.183,50	8.401.745,95	6.819.862,02	10.821.863,84	9.834.635,70	14.377.699,82	0,00
Eje 9	36.467,09	33.874,97	134.757,56	48.960,98	60.278,57	108.238,84	64.559,61	0,00
Total.....	8.650.521,21	3.056.884,71	8.791.429,47	7.190.707,63	11.135.560,53	10.196.508,48	14.912.769,89	0,00

PROGRAMA OPERATIVO FOMENTO DEL EMPLEO (PROGRAMA PLURIRREGIONAL)

	2000	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 4	9.743.382,58	22.920.498,13	24.689.832,97	36.264.656,56	20.662.754,25	39.843.623,94	56.465.588,15	0,00
Eje 5	520.765,77	1.307.426,76	3.063.885,73	45.330.148,55	8.860.523,90	8.532.413,72	7.965.691,48	0,00
Eje 9	57.163,82	77.865,08	141.390,86	33.139,29	10.167,80	22.968,13	0,00	0,00
Total.....	10.321.312,17	24.305.789,97	27.895.109,56	81.627.944,40	29.533.445,95	48.399.005,79	64.431.279,63	0,00
Total plurirregional.....	20.210.806,97	29.544.262,39	39.037.606,25	91.916.989,14	43.361.473,20	61.762.956,95	82.618.556,21	434.505,93
Porcentaje sobre programa plurirregional	3,93	4,68	4,03	7,68	4,41	5,10	5,73	1,41
Total FSE.....	53.342.553,13	71.034.230,07	102.417.546,4	159.471.244,40	115.551.482,30	131.076.877,70	179.909.487,30	87.486.919,35

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda.

CUADRO N.º 8

PROGRAMA OPERATIVO FINANCIADO POR EL IFOP

	PROGRAMA OPERATIVO DEL IFOP							
Ejes	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Eje 1	0,00	0,00	0,00	224.974,83	2.921.762,55	391.449,52	4.646.206,50	561.678,62
Eje 8	0,00	121.092,80	2.262,80	116.700,64	94.146,79	1.358.030,72	703.262,25	512.480,18
Eje 9	0,00	20.234,68	37.227,97	27.275,84	70.101,09	67.851,90	54.129,71	0,00
Total	0,00	141.327,48	39.490,77	368.951,31	3.086.010,43	1.817.332,14	5.403.598,46	1.074.158,80
Porcentaje sobre el total programa...	0,00	0,05	0,01	0,08	0,64	0,37	1,06	0,26

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda.

estructurales al crecimiento del VAB y el empleo de Extremadura consta de las siguientes dos componentes:

$$q_{it} = a_{it} + \alpha (k - l)_{it} + \gamma (kg - l)_{it} + \eta h_{it} + \phi (s - l)_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\Delta l_{it} = \delta_0 + \delta_1 \Delta l^*_{it} + \delta_2 (l^*_{it} - l_{it})$$

La primera ecuación se corresponde con una función de producción agregada en la que el (logaritmo del) VAB por ocupado (q) de la región i en el periodo t viene explicado por los (logaritmos de los) niveles de *stocks* de capital físico privado por ocupado (k-l), de infraestructuras públicas por ocupado (kg-l) y de capital humano (h), así como por los kilómetros cuadrados de superficie regional por ocupado (s-l). La segunda es una ecuación de demanda de mano de obra, en la que la tasa de crecimiento del empleo observado (Δl) de la región i en el periodo t depende del crecimiento de la demanda a largo plazo (Δl^*) y de la diferencia existente en cada momento entre el empleo observado y su nivel óptimo (l-l^*).

El modelo de crecimiento económico planteado considera dos tipologías de efectos de una inversión extraordinaria en infraestructuras públicas sobre el *output* regional:

— El *impacto directo*, dado por el crecimiento de la producción inducido por una variación en el nivel del *stock* de capital público, es decir, por una inversión extra asociada a dicho factor productivo. Técnicamente, dicho efecto viene dado por la expresión $\Delta \log KG \times \gamma$, donde $\Delta \log KG$ representa el incremento en el logaritmo del *stock* de capital público (KG), y γ es la elasticidad del *output* con respecto a dicho *stock* de capital.

— El *impacto indirecto*, dado por el efecto inducido de la inversión extraordinaria sobre la producción, ya que dicha inversión tiene un efecto directo sobre el empleo y, a través de la función de producción, éste produce un efecto sobre el *output*. En este caso, el efecto indirecto viene dado técnicamente por la expresión $\beta \times e_{L,KG}$, siendo $e_{L,KG}$ la elasticidad del empleo (L) con respecto al *stock* de capital público, la cual viene dada por

$$e_{L,KG} = \frac{\delta_1 \gamma}{1 - \beta},$$

donde β representa la elasticidad del *output* con respecto al empleo (en nuestro caso, dado que se asumen rendimientos constantes de escala, $\beta = 1 - \alpha - \gamma - \phi$).

El cuadro n.º 9 ofrece los valores de los parámetros de las funciones de producción y de empleo que se han utilizado en las simulaciones de impacto posteriores. Los coeficientes de la función de pro-

CUADRO N.º 9

VALORES DE LOS PARÁMETROS DE LAS FUNCIONES DE PRODUCCIÓN Y EMPLEO

α	γ	η	ϕ	δ_1	δ_2
0,396	0,150	0,076	-0,016	0,181	0,040

Fuente: Elaboración propia y De la Fuente (2003).

ducción se han obtenido de la estimación de la especificación propuesta utilizando un panel de datos regional para el período 1972-2000 (2). Por otra parte, los coeficientes de la función de demanda de empleo son los valores estimados por De la Fuente (2003), quien utiliza para su estimación un panel de datos regionales para el período 1964-1993.

A partir de los parámetros anteriores, se ha realizado un ejercicio de simulación al objeto de poder estimar los efectos sobre la producción y el empleo derivados de la acumulación de capital público que ha supuesto la ejecución de los gastos contemplados en el MAC 2000-2006. Para ello, se han considerado únicamente aquellas partidas procedentes de los fondos estructurales destinadas a conceptos relacionados con la acumulación de capital público en Extremadura, descontándose aquellas inversiones realizadas con cargo a los fondos estructurales, pero no relacionadas con infraestructuras de carácter público.

Las simulaciones que se muestran a continuación se construyen tomando como referencia los valores del año 1999 para las variables relevantes. Concretamente, los cálculos realizados asumen que, en ausencia de las inversiones extraordinarias procedentes del MAC, los *stocks* de los distintos factores productivos del modelo (también entonces los niveles de empleo y renta, en ausencia de progreso técnico) y, en particular, el *stock* de capital público de Extremadura, permanecerían fijos en su niveles alcanzados en el año 1999; es decir, las inversiones públicas y privadas realizadas a partir de ese año sólo se dedicarían a la reposición del *stock* depreciado cada año.

Por tanto, para cuantificar el impacto de las inversiones extraordinarias se añaden al *stock* de capital público del año 1999 los flujos acumulados y debidamente depreciados de las inversiones anuales realizadas, y se calcula el cambio resultante en el *output* y en el empleo a través del modelo econométrico expuesto en los primeros párrafos de este epígrafe. Para el cálculo de las depreciaciones, se ha usado la tasa de depreciación implícita en el último dato disponible (año 1999) de las series de *stock* e inversión en infraestructuras públicas; dicha tasa resultó cercana al 4 por 100, por lo que se ha tomado esta última cifra como tasa de depreciación.

En el cuadro n.º 10 se muestran los resultados obtenidos al simular los efectos sobre la producción y el empleo de las inversiones en infraestructuras públicas procedentes del MAC 2000-2006.

Por otro lado, los gráficos 1, 2 y 3 muestran, respectivamente, el impacto acumulado del MAC 2000-2006 sobre el *stock* de capital público y sobre los niveles de *output* (VAB) y empleo de Extremadura a lo largo de los ocho años analizados.

Como se desprende de los datos contenidos en el cuadro n.º 10, los efectos que sobre la economía extremeña han tenido las inversiones dedicadas a mejorar la dotación de infraestructuras públicas procedentes de los fondos estructurales durante el período 2000-2007, han sido considerables en términos globales. Así, según nuestras simulaciones, la ejecución de estas inversiones ha generado un incremento del VAB real extremeño en torno a un 3,8 por 100 entre 2000 y 2007. En cuanto al mercado de trabajo, el efecto ha sido mucho menor, cifrado en torno a un 1,3 por 100 acumulado durante el período 2000-2007. Por años, cabe destacar que el mayor impacto sobre la producción real y sobre el empleo se ha producido en los años 2005 y 2006,

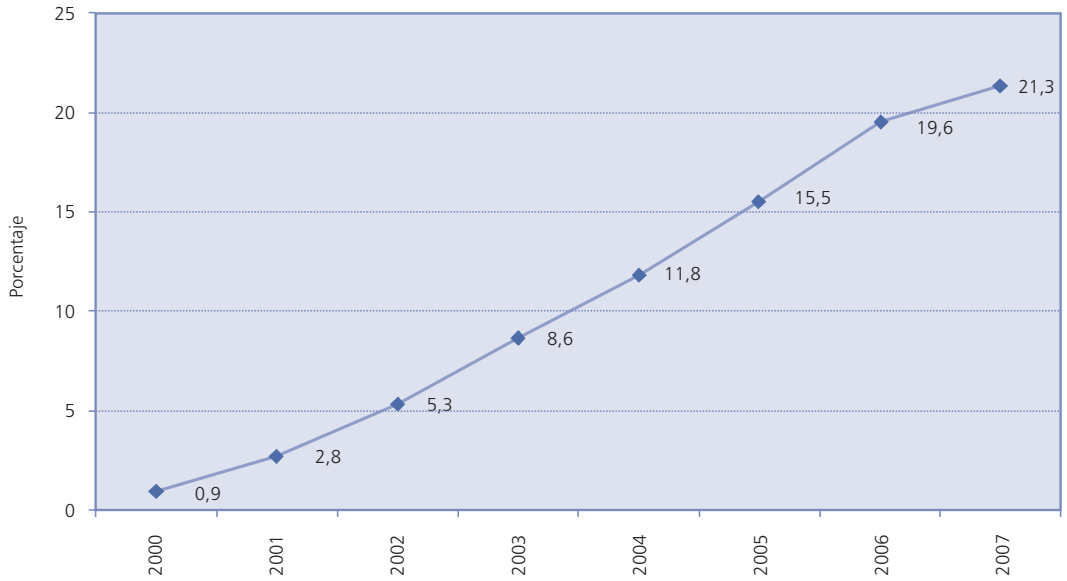
CUADRO N.º 10

IMPACTOS ANUALES DEL MAC 2000-2006 SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL Y EL EMPLEO AGREGADOS (PORCENTAJES)

	Δ Log KG	*Efecto directo VAB*	*Efecto directo empleo*	*Efecto indirecto VAB*	*Efecto total VAB*
2000	0,9	0,14	**0,05**	0,02	**0,16**
2001	1,9	0,28	**0,10**	0,05	**0,33**
2002	2,5	0,38	**0,15**	0,07	**0,45**
2003	3,3	0,50	**0,19**	0,09	**0,59**
2004	3,2	0,48	**0,19**	0,09	**0,57**
2005	3,7	0,56	**0,22**	0,10	**0,66**
2006	4,0	0,61	**0,24**	0,11	**0,72**
2007	1,7	0,26	**0,13**	0,06	**0,32**
TOTAL ACUMULADO.	21,3	3,21	**1,27**	0,59	**3,80**

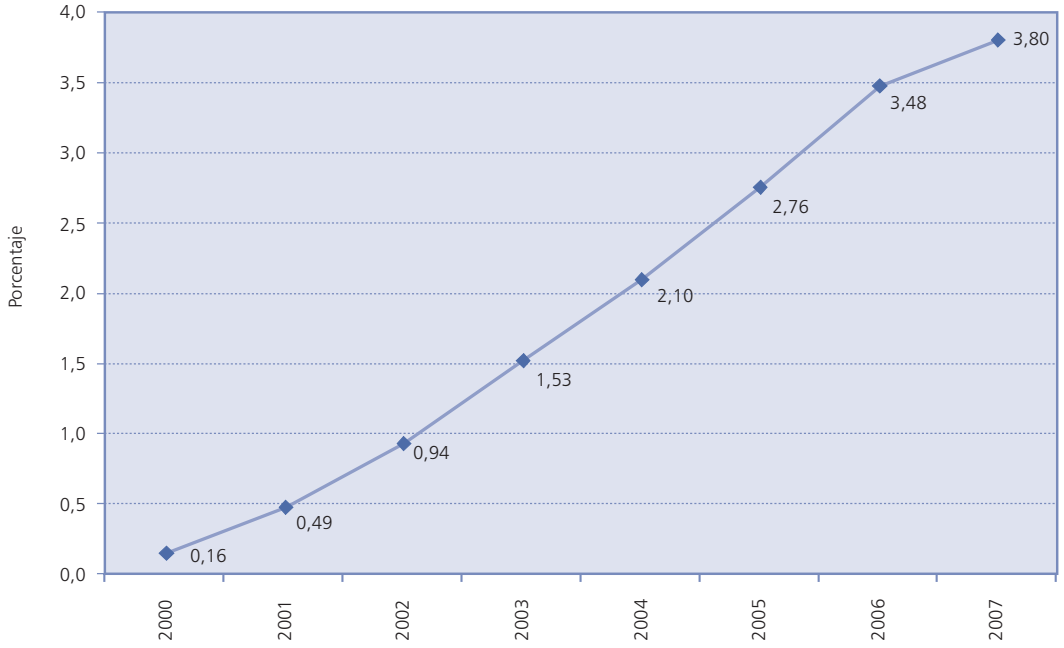
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 1
EFECTO ACUMULADO DEL MAC 2000-2006 SOBRE EL CAPITAL PÚBLICO DE EXTREMADURA



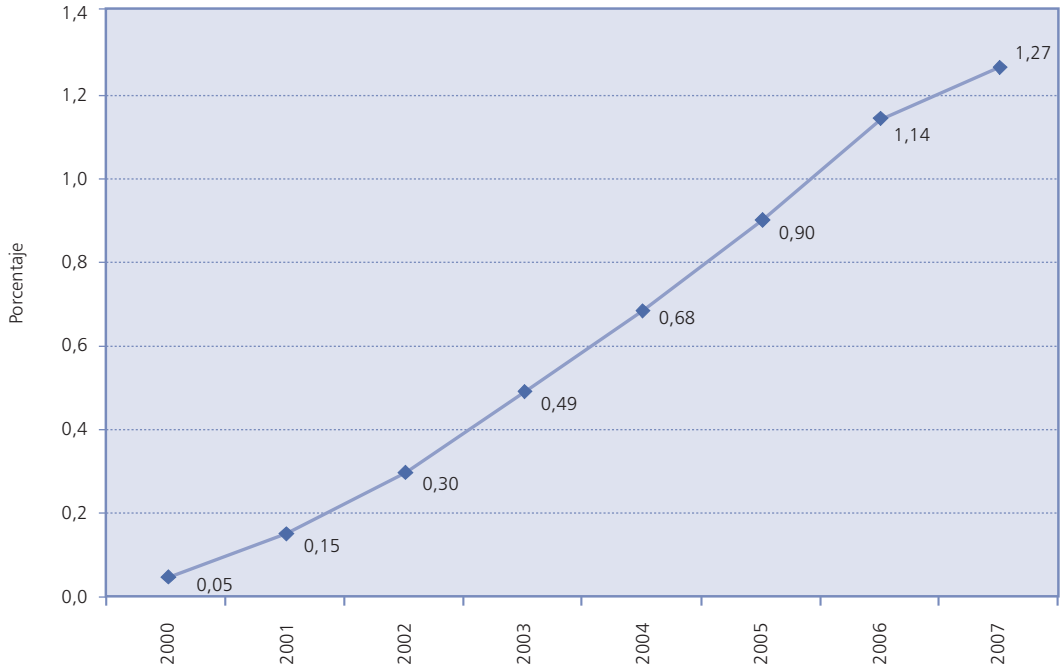
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2
EFECTO ACUMULADO DEL MAC 2000-2006 SOBRE EL VAB DE EXTREMADURA



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 3
EFECTO ACUMULADO DEL MAC 2000-2006 SOBRE EL EMPLEO DE EXTREMADURA



Fuente: Elaboración propia.

cuando se produjeron las mayores inversiones en dos de los cuatros fondos estructurales existentes (FEDER y FEOGA).

Según las simulaciones realizadas en este epígrafe en cuanto a la convergencia real en VAB per cápita respecto a la media española, las inversiones del MAC 2000-2006 en infraestructuras públicas han supuesto que Extremadura haya recortado en 2,01 puntos porcentuales entre 2000 y 2007 la distancia respecto a España. Así, de no haberse realizado dichas inversiones, de nuestros cálculos se deduce que el VAB per cápita regional hubiera sido del 68,65 por 100 respecto a la media, mientras que el realmente observado ha sido del 70,66 por 100.

2. Efectos sectoriales

En este epígrafe, se presenta la estimación de los efectos que las inversiones realizadas con cargo al MAC 2000-2006 han tenido sobre las producciones y empleos sectoriales en Extremadura entre los años 2000 a 2007. Para el cálculo de estos efectos desagregados, es preciso utilizar modelos económicos multisectoriales que tengan en cuenta las interrelaciones entre los diferentes agentes económicos. Una de las herramientas más utilizadas para obtener estos efectos es el análisis *input-output*. En nuestro caso, no obstante, se ha empleado una metodología ligeramente diferente, que entendemos más completa y adecuada. Concretamente, los efectos multiplicadores se obtienen a partir de una matriz de contabilidad social (SAM en la terminología anglosajona) de la economía extremeña, y no a partir de una tabla *input-output*. En este sentido, el modelo SAM puede concebirse como una generalización del modelo *input-output* de demanda.

Para estimar los efectos del MAC, la matriz de referencia procede de De Miguel *et al.* (2009), donde se actualiza al año 2000 la matriz de contabilidad social para Extremadura referida al año 1990 y construida en De Miguel *et al.* (1998). La matriz finalmente utilizada en nuestro caso ha sido agregada a un total de doce cuentas, de las cuales dos corresponden a los factores primarios trabajo y capital, que reflejan el valor añadido generado en la producción y su asignación al grupo de hogares considerado; cinco cuentas para las ramas de actividad,

que recogen la actividad productiva de la economía extremeña; una cuenta agregada de capital, que refleja el equilibrio global entre ahorro e inversión; una cuenta para el Gobierno, que incorpora sus relaciones con el resto de agentes, básicamente a través de impuestos y transferencias, y una cuenta para el sector exterior, en la que se recogen las relaciones con agentes exteriores, tanto del resto de España como del resto del mundo.

Para dar el paso desde una SAM como estructura contable a un modelo de multiplicadores, es preciso distribuir las cuentas incluidas en la SAM entre cuentas endógenas y exógenas, es decir, es preciso establecer un supuesto de cierre del modelo. Tradicionalmente, se consideran exógenas las cuentas relativas a las administraciones públicas, las cuentas de ahorro/inversión o de capital y las cuentas del sector exterior, mientras que el resto —generalmente cuentas de los factores primarios, hogares y ramas de actividad— se consideran, por tanto, endógenas.

Respecto a su formulación, los modelos SAM de multiplicadores básicamente transforman las identidades contables que debe verificar la matriz de contabilidad social, expresándolas de una forma distinta que permita relacionar inyecciones exógenas con rentas endógenas. Así, la ecuación básica del modelo puede expresarse del siguiente modo:

$$y_n = A_n \cdot y_n + x = (I - A_n)^{-1} x = Ma \cdot x$$

siendo y_n un vector columna de rentas endógenas, A_n una matriz de propensiones medias al gasto, x un vector columna de inyecciones exógenas, e I una matriz identidad. Esta formulación permite obtener la matriz Ma, conocida habitualmente como matriz de multiplicadores contables (Pyatt y Round, 1979).

Por otra parte, en la literatura se han planteado diversos procedimientos para la descomposición de los multiplicadores con el objetivo de mostrar la relevancia de los diferentes circuitos económicos. En nuestro caso, empleamos la descomposición realizada por Cardenete y Sancho (2003), que permite diferenciar entre efectos directos, efectos indirectos y efectos inducidos. Para ello, es preciso «truncar» la matriz de multiplicadores contables para hacerla coincidir en dimensiones con la matriz inversa de Leontief (M_L). La expresión resultante es la siguiente:

$$Ma = (I + A) + (M_L - I - A) + (Ma - M_L) =$$
$$= \textit{efectos directos} + \textit{efectos indirectos} +$$
$$+ \textit{efectos inducidos}$$

Los efectos directos e indirectos captan, respectivamente, las interdependencias directas e indirectas entre las diferentes ramas de actividad. Los efectos inducidos recogen por su parte los efectos de retroalimentación que se producen desde los agentes perceptores de rentas (hogares) hacia las ramas de actividad a través del consumo.

Una vez presentado el modelo SAM de multiplicadores, podemos emplear estas expresiones para calcular los efectos que el MAC 2000-2006 ha provocado en Extremadura. En nuestro análisis, mostramos los dos siguientes resultados: incrementos en las producciones domésticas sectoriales, diferenciando entre efectos directos, no directos e inducidos, e incrementos en el volumen de empleo. En todos los casos, adoptamos el supuesto de cierre del modelo anteriormente comentado y empleado de manera generalizada en la literatura, considerando endógenas las cuentas correspondientes a los factores primarios trabajo y capital, el grupo genérico de hogares y las cinco ramas de actividad diferenciadas.

Tomando la ecuación básica del modelo de multiplicadores SAM, es posible realizar una sencilla transformación para expresarla en términos incrementales del siguiente modo:

$$\Delta y_n = Ma \cdot \Delta x$$

Esto es, para obtener los impactos económicos asociados a las inversiones procedentes del MAC 2000-2006 (vector Δy_n), es preciso conocer los cambios iniciales que éste ha provocado (vector Δx), actuando la matriz de multiplicadores contables Ma como matriz «puente» para determinar los correspondientes efectos multiplicadores.

En nuestra aplicación, consideramos diferentes períodos de tiempo con base en la distribución temporal de los flujos que componen los fondos estructurales, estimando de manera diferenciada los efectos en cada año de las inversiones realizadas con cargo al MAC durante el período 2000-2007. Ello conlleva que haya sido preciso construir ocho vectores de inyecciones exógenas ($\Delta x(2000)$, $\Delta x(2001)$,…, $\Delta x(2007)$), lo que ha implicado distribuir las inversiones realizadas cada año entre las ocho cuentas endógenas de nuestro modelo. Para ello, se ha adaptado la regla de reparto propuesta por la Dirección General de la Comisión Europea (DG XXII), que permite pasar las inversiones de los distintos proyectos recogidos en el MAC a una clasificación sectorial estructurada (3). Tomando la matriz Ma extremeña y cada uno de los vecto-

CUADRO N.º 11

IMPACTOS ANUALES DEL MAC 2000-2006 SOBRE LAS PRODUCCIONES DOMÉSTICAS SECTORIALES (EUROS CONSTANTES DEL AÑO 2000)

		AGRICULTURA		*INDUSTRIA*		*CONSTRUCCIÓN*		*SERVICIOS DE MERCADO*		*SERVICIOS DE NO MERCADO*		*EFECTO TOTAL*
		Producción	*Porcentaje*	*Producción*	*Porcentaje*	*Producción*	*Porcentaje*	*Producción*	*Porcentaje*	*Producción*	*Porcentaje*	*Producción*
2000	Directo	27.844.657		28.733.037		53.009.788		86.535.749		734.759		196.857.990
	Indirecto	6.192.569		3.134.776		306.996		6.152.489		0		15.786.831
	Inducido	14.873.236		22.514.096		4.025.823		82.180.267		2.484.693		126.078.115
	Total	**48.910.462**	**14,44**	**54.381.909**	**16,05**	**57.342.607**	**16,93**	**174.868.505**	**51,63**	**3.219.452**	**0,95**	**338.722.935**
2001	Directo	52.628.519		52.697.683		102.692.976		121.838.498		1.547.591		331.405.267
	Indirecto	11.159.889		5.530.824		534.640		10.734.870		0		27.960.223
	Inducido	24.426.692		36.975.470		6.611.711		134.966.734		4.080.675		207.061.281
	Total	**88.215.100**	**15,57**	**95.203.976**	**16,81**	**109.839.327**	**19,39**	**267.540.101**	**47,23**	**5.628.266**	**0,99**	**566.426.771**
2002	Directo	76.779.650		79.990.648		161.809.882		170.440.146		1.438.184		490.458.510
	Indirecto	16.727.642		8.312.160		800.555		16.084.931		0		41.925.288
	Inducido	35.842.482		54.255.918		9.701.687		198.043.301		5.987.774		303.831.163
	Total	129.349.775	**15,47**	**142.558.727**	**17,05**	**172.312.124**	**20,61**	**384.568.378**	**45,99**	**7.425.958**	**0,89**	**836.214.962**
2003	Directo	91.996.944		89.613.399		229.622.375		228.654.720		971.179		640.858.616
	Indirecto	20.909.899		10.756.205		1.040.423		20.893.616		0		53.600.143
	Inducido	46.978.805		71.113.328		12.716.018		259.575.705		7.848.187		398.232.042
	Total	**159.885.647**	**14,63**	**171.482.933**	**15,69**	**243.378.816**	**22,27**	**509.124.040**	**46,59**	**8.819.366**	**0,81**	**1.092.690.801**
2004	Directo	124.683.416		106.657.219		227.265.389		194.010.222		1.560.870		654.177.116
	Indirecto	23.601.196		11.380.727		1.087.889		21.870.004		0		57.939.816
	Inducido	47.105.146		71.304.574		12.750.216		260.273.787		7.869.293		399.303.015
	Total	**195.389.757**	**17,58**	**189.342.520**	**17,04**	**241.103.493**	**21,69**	**476.154.013**	**42,84**	**9.430.163**	**0,85**	**1.111.419.947**
2005	Directo	101.295.822		109.680.042		280.455.871		209.100.853		978.908		701.511.496
	Indirecto	24.012.206		12.265.690		1.173.957		23.618.925		0		61.070.777
	Inducido	50.243.465		76.055.149		13.599.682		277.614.188		8.393.574		425.906.058
	Total	**175.551.493**	**14,77**	**198.000.881**	**16,66**	**295.229.509**	**24,84**	**510.333.966**	**42,94**	**9.372.482**	**0,79**	**1.188.488.331**
2006	Directo	126.456.337		122.205.400		336.111.452		273.935.785		2.192.085		860.901.058
	Indirecto	28.763.509		14.790.180		1.422.290		28.589.653		0		73.565.632
	Inducido	62.238.817		94.212.899		16.846.532		343.893.055		10.397.494		527.588.796
	Total	**217.458.663**	**14,87**	**231.208.479**	**15,81**	**354.380.273**	**24,24**	**646.418.492**	**44,21**	**12.589.579**	**0,86**	**1.462.055.486**
2007	Directo	105.192.439		87.095.398		163.844.669		143.169.120		1.146.243		500.447.869
	Indirecto	18.690.180		8.763.227		835.216		16.792.165		0		45.080.789
	Inducido	35.955.715		54.427.323		9.732.336		198.668.956		6.006.691		304.791.021
	Total	**159.838.334**	**18,80**	**150.285.948**	**17,67**	**174.412.221**	**20,51**	**358.630.242**	**42,18**	**7.152.934**	**0,84**	**850.319.679**

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 12

IMPACTOS ANUALES DEL MAC 2000-2006 SOBRE EL EMPLEO SECTORIAL

	AGRICULTURA		*INDUSTRIA*		*CONSTRUCCIÓN*		*SERVICIOS DE MERCADO*		*SERVICIOS DE NO MERCADO*		*TOTAL*
	Número de empleos	*Porcentaje*	*Número de empleos*	*Porcentaje*	*Número de empleos*	*Porcentaje*	*Número de empleos*	*Porcentaje*	*Número de empleos*	*Porcentaje*	*Número de empleos*
2000	1.239	16,50	732	9,75	1.417	18,87	4.010	53,41	110	1,47	7.508
2001	2.234	17,79	1.282	10,21	2.714	21,61	6.135	48,86	192	1,53	12.557
2002	3.276	17,68	1.920	10,36	4.258	22,98	8.819	47,60	254	1,37	18.527
2003	4.049	16,63	2.309	9,48	6.014	24,70	11.675	47,95	301	1,24	24.348
2004	4.949	20,04	2.550	10,32	5.958	24,12	10.919	44,21	322	1,30	24.698
2005	4.446	16,82	2.666	10,09	7.295	27,60	11.703	44,28	320	1,21	26.430
2006	5.508	16,88	3.113	9,54	8.757	26,84	14.824	45,43	430	1,32	32.632
2007	4.048	21,47	2.024	10,74	4.310	22,86	8.224	43,63	244	1,29	18.850

Fuente: Elaboración propia.

res de inyecciones de gasto sectorial ($\Delta x(200*)$), se han obtenido los efectos multiplicadores para las producciones domésticas y para el empleo en cada uno de los ocho años considerados. Estos efectos son mostrados en los cuadros n.os 11 y 12.

En la columna final del cuadro n.º 11 se muestra el efecto total que sobre la producción extremeña de cada año ha tenido el conjunto de flujos de inversión asociados a los fondos estructurales. En términos acumulados, el incremento en la producción extremeña se sitúa por encima de los 7.400 millones de euros constantes del año 2000, cifra que debe valorarse en función del volumen total de inversiones realizadas, por encima de 3.400 millones de euros constantes del año 2000, lo que implica una ratio inversión/efecto total cercano a 2,2. Las cifras más elevadas aparecen en los años 2003 a 2006, sobre todo en este último año, en el cual se ejecutó el mayor volumen de gasto de todo el período.

Entre las producciones sectoriales, destaca muy por encima del resto la rama de servicios de mercado, que acapara cada uno de los años más del 40 por 100 del incremento global anteriormente mencionado (véase cuadro n.º 11). Ello se debe a la elevada interrelación de esta rama con el resto de agentes económicos, lo que se traduce en la gran relevancia de los efectos inducidos en relación con los directos, explicada por sus interdependencias no directas vía mayor renta de los hogares y mayor consumo del resto de ramas de la economía. Otra rama de actividad que experimenta un importante incremento en su producción doméstica es la construcción, cuyo elevado efecto se debe en buena medida a haber sido el principal beneficiario de las inversiones procedentes del FEDER.

En cuanto a los efectos sobre el empleo en cada una de las ramas de actividad provocados por los gastos de inversión en cada uno de los períodos de tiempo considerados (cuadro n.º 12), puede apreciarse de nuevo que el mayor impacto se produce en el período 2003-2006, en el cual se han generado o mantenido cifras cercanas o superiores a los 24.000 empleos, con un impacto punta superior a los 32.000 en el año 2006. Por sectores, destaca de nuevo el de servicios de mercado (por los motivos anotados en el párrafo anterior), seguido del sector de la construcción. Si valoramos las estimaciones obtenidas en función del volumen de inversiones recibidas cada año, los resultados apuntan a que por cada millón de euros (constantes del año 2000) que se ha invertido se han generado o mantenido en torno a 48 empleos en la región durante el período 2000-2007.

IV. CONCLUSIONES

En lo que respecta al análisis agregado del impacto de los fondos estructurales europeos recibidos por Extremadura, las principales conclusiones son las siguientes.

1. Los efectos que sobre la economía extremeña han tenido las inversiones dedicadas a mejorar la dotación de infraestructuras públicas, procedentes de los fondos estructurales durante el período 2000-2007, han sido, en términos globales, relevantes. Concretamente, y en lo referente al valor añadido bruto per cápita en relación con la media española, cabe atribuir a dichos fondos, al menos en parte, el haber podido recortar en dos puntos porcentuales la distancia de Extremadura respecto a España.

2. La ejecución de estas inversiones ha generado un incremento del VAB real extremeño en torno a un 3,8 por 100 entre 2000 y 2007.

3. En cuanto al mercado de trabajo, el efecto ha sido mucho menor, cifrado en torno a un 1,3 por 100 acumulado durante el período 2000-2007.

4. Por años, cabe destacar que el mayor impacto sobre la producción real y sobre el empleo se ha producido en los años 2005 y 2006, cuando se produjeron las mayores inversiones en dos de los cuatro fondos estructurales existentes (FEDER y FEOGA).

Atendiendo a una desagregación sectorial, las conclusiones que se derivan del total de inversiones realizadas con cargo al MAC 2000-2006 son las siguientes.

1. En términos acumulados, el incremento en la producción extremeña se sitúa por encima de los 7.400 millones de euros constantes del año 2000, cifra que debe valorarse en función del volumen total de inversiones realizadas, por encima de 3.400 millones de euros constantes del año 2000, lo que implica una ratio inversión/efecto total cercano a 2,2. Las cifras más elevadas aparecen en los años 2003 a 2006, sobre todo en este último año, en el cual se ejecutó el mayor volumen de gasto de todo el período.

2. Entre las producciones sectoriales, destaca muy por encima del resto la rama de servicios de mercado, que supone cada uno de los años más del 40 por 100 del incremento global.

3. Otra rama de actividad que experimenta un importante incremento en su producción domésti-

ca es la construcción, cuyo elevado efecto se debe en buena medida a haber sido el principal beneficiario de las inversiones procedentes del FEDER.

4. En los efectos sobre el empleo en cada una de las ramas de actividad provocados por los gastos de inversión en cada uno de los períodos de tiempo considerados, puede apreciarse de nuevo que el mayor impacto se produce en el período 2003-2006, en el cual se han generado o mantenido cifras cercanas o superiores a los 24.000 empleos, con un impacto punta superior a los 32.000 en el año 2006. Por sectores, destaca de nuevo el de servicios de mercado, seguido del sector de la construcción.

5. En función del volumen de inversiones recibidas cada año, los resultados sobre el empleo apuntan a que por cada millón de euros (constantes del año 2000) que se ha invertido se han generado o mantenido en torno a 48 empleos en la región durante el período 2000-2007.

NOTAS

(*) Los autores desean expresar su agradecimiento a Ángeles Gayoso (Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda) y a Pilar Durán (Dirección General de Financiación Autonómica y Fondos Comunitarios de la Junta de Extremadura) por proporcionarles el acceso a los datos originales sobre los Fondos Europeos 2000-2006. Obviamente, cualquier error u omisión y las conclusiones derivadas de dichos datos son de la exclusiva responsabilidad de los autores del trabajo.

(1) Aplicaciones similares a la aquí expuesta han sido desarrolladas en CANCELO *et al.* (2009) y SOSVILLA y MURILLO (2005).

(2) Las series temporales utilizadas para estimar la ecuación de producción se describen a continuación. Como variable de producción regional se han tomado los valores del VAB del total de las ramas productivas; estos datos se han obtenido del enlace de la base de datos regional del Instituto Nacional de Estadística (período 1986-2000) con la base histórica HISPADAT del Proyecto Hispalink (período 1971-1986). Las series de *stocks* netos de capital público y privado regionales se han obtenido de la base de datos construida por la Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigación Económica (Ivie) para el período 1972-2000 (Fundación BBVA, 2003). Finalmente, como variable de capital humano se ha utilizado el porcentaje regional de ocupados con al menos estudios medios terminados; estas cifras, junto con las correspondientes a la población ocupada total de cada región, se han obtenido de la Fundación BBVA. El análisis abarca el periodo 1972-2000 para las 17 CC.AA. (se han excluido Ceuta y Melilla), y todas las series monetarias vienen expresadas en euros constantes del año 1990.

La especificación econométrica se ha completado con la introducción de variables ficticias temporales y transversales para capturar efectos específicos en el tiempo y en el espacio. Así, se han incluido variables ficticias temporales para recoger tanto el posible efecto del ciclo económico como el efecto del progreso técnico, y variables ficticias transversales para tener en cuenta la existencia de efectos fijos a escala regional que recogen determinantes específicos de la productividad individual.

Los detalles técnicos de la estimación, así como de las propiedades estadísticas de las series utilizadas y la ecuación estimada, pueden encontrarse en MÁRQUEZ *et al.* (2009).

(3) Ver al respecto los trabajos de MORILLAS *et al.* (1999) y LIMA y CARDENETE (2005), quienes también aplican la propuesta de la DG XXII para clasificar los ocho ejes de actuación del MAC y las iniciativas comunitarias en las distintas ramas de actividad.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, J., y FREIRE, M.J. (2000), «Infraestructuras públicas y desarrollo económico de Galicia», Universidad de Vigo, *Working Paper*.

ASCHAUER, D. (1989), «Is public expenditure productive?», *Journal of Monetary Economics,* 23: 177-200.

CANCELO, J. R.; FAÍÑA, A., y LÓPEZ-RODRÍGUEZ, J. (2009), «Measuring the permanent impact of European structural funds on peripheral objective 1 regions: the case of Galicia», artículo aceptado en *European Planning Studies*.

CARDENETE, M.A., y SANCHO, F. (2003), «Evaluación de multiplicadores contables en el marco de una matriz de contabilidad social regional», *Investigaciones Regionales*, 2: 121-140.

DE LA FUENTE A. (2003), «The effect of Structural Fund spending on the Spanish regions: an assessment of the 1994-99 objective 1 CSF», Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA), *Documento de Trabajo 2003-11*.

— (2009) «Series enlazadas de algunos agregados económicos nacionales y regionales, 1955-2007. Versión 2.1.», Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Economía y Hacienda, *Documento de Trabajo D-2009-06.*

DE MIGUEL, F.J.; CARDENETE, M.A., y PÉREZ, J. (2009), «Effects of the tax on retail sales of some fuels on a regional economy: a computable general equililibrium approach», *Annals of Regional Science*, 43 (3): 781-806.

DE MIGUEL, F.J.; MANRESA, A., y RAMAJO, J. (1998), «Matriz de contabilidad social y multiplicadores contables: una aplicación para Extremadura», *Estadística Española,* 40 (143): 195-232.

FUNDACIÓN BBVA (2003), *El stock de capital en España y su distribución territorial 1964-2000*, MAS, M., PÉREZ, F. y URIEL, E. (dirs.), Bilbao.

LIMA, M.C., y CARDENETE, M.A. (2005), «Análisis de impacto de los fondos estructurales europeos recibidos por una economía regional: un enfoque a través de matrices de contabilidad social», Fundación de las Cajas de Ahorros, *Documentos de Trabajo*, n.º 199/2005.

MÁRQUEZ, M.A.; RAMAJO, J., y HEWINGS G.J. (2006), «Domestic and cross-border effects of public capital: A SVAR approach for the Spanish regions», Regional Economic Applications Laboratory (REAL), University of Illinois-Federal Reserve Bank of Chicago, *Discussion Paper, REAL 09-T-2*.

MORILLAS, A.; MONICHE, L., y CASTRO J.M. (1999), «Evaluación de los efectos de los fondos estructurales en la economía andaluza», *Estudios Regionales*, 54: 225-249.

PYATT, G., y ROUND, J. (1979), «Accounting and fixed price multipliers in a social accounting matrix framework», *The Economic Journal*, 89: 850-873.

SOSVILLA RIVERO, S., y MURILLO GARCÍA, E. (2005), «Efectos de oferta sobre la economía andaluza de las ayudas procedentes de los fondos estructurales destinados a infraestructuras: el Marco de Apoyo Comunitario 1994-1999», *Investigaciones Regionales*, 6: 91-124.

FONDOS EUROPEOS Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA GALLEGA: 2000-2006

José Francisco ARMESTO PINA

Universidad de Vigo

Santiago LAGO PEÑAS

REDE, IEB y Universidad de Vigo

Resumen

A lo largo del tercer período de programación europea, Galicia se ha situado como la segunda comunidad autónoma que más fondos estructurales ha recibido, con 3.581 millones de euros. Esta inversión adicional ha ayudado a que Galicia experimentara unas tasas de crecimiento económico y de creación de empleo superiores a las que hubieran existido en ausencia de dicha ayuda. Además, entre los años 1999 y 2006, el PIB per cápita gallego ha recortado el diferencial con la media europea en más de diez puntos porcentuales, y en más de cuatro respecto a la media española. Aunque este resultado podría interpretarse como evidencia empírica favorable a la hipótesis de eficacia de los fondos europeos, la convergencia con la media española se ha producido exclusivamente por la pérdida de peso poblacional. Si el análisis se extiende para abarcar no sólo el PIB per cápita, sino también los fundamentos del crecimiento a largo plazo, los indicadores correspondientes revelan avances más bien discretos.

Palabras clave: política regional, convergencia, fondos europeos, economía gallega.

Abstract

In the course of the third European programming period, Galicia has become the second-ranking autonomous community that has received most structural funds, with 3,581 million euro. This additional investment has assisted Galicia in achieving economic and job creation growth rates higher that those which would have existed in the absence of such aid. In addition, between 1999-2006, the Galician per capita GDP narrowed the differential with the European average by over ten percentage points and by more than four with regard to the Spanish average. Although this result could be interpreted as empirical evidence favourable to the hypothesis of the efficacy of European funds, convergence with the Spanish average has taken place solely on account of the loss of population share. If the analysis is extended so as to comprise not only per capita GDP, but also the foundations of long-term growth, the respective indicators reveal more moderate advances.

Key words: regional policy, convergence, European funds, Galician economy.

JEL classification: R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN

TRAS su adhesión a la Unión Europea, España ha sido uno de los países que ha recibido un mayor volumen de fondos estructurales, situándose Galicia como la segunda comunidad autónoma con mayor importe de ayudas, por detrás de Andalucía. En el período de programación 2000-2006, Galicia absorbió el 13,80 por 100 de las ayudas totales y el 14,35 por 100 de las ayudas regionalizadas. En términos medios por habitante, Galicia recibió aproximadamente 2.067,50 euros, un 17,58 por 100 por encima del promedio para las regiones objetivo 1. Este porcentaje aumenta en el caso de las ayudas comunitarias regionalizadas, ya que la comunidad autónoma gallega ingresó más de 1.550 euros por persona, un 22,24 por 100 por encima de la media.

El objetivo de este artículo es analizar no sólo si los fondos estructurales han logrado reducir las disparidades regionales en términos del PIB per cápita, sino también su incidencia real sobre los fundamentos del desarrollo económico a largo plazo. Para ello, en primer lugar (apartado II), se presenta la distribución de los fondos comunitarios atendiendo a sus principales ejes y medidas. A continuación (apartado III), se sintetizan los resultados principales de los análisis cuantitativos *ex ante* sobre la incidencia de la ayuda europea en la comunidad autónoma gallega. En el apartado IV se estudia la evolución de Galicia respecto a la media española y europea en términos del PIB per cápita. En el apartado V, se analiza la convergencia de Galicia con la media española en un amplio abanico de variables (43 en total), y se compara dicho proceso con el registrado por el conjunto de las regiones consideradas objetivo 1. El apartado VI recoge las conclusiones y los retos de futuro.

II. ESTRATEGIA DE DESARROLLO Y POI 2000-2006

Desde la perspectiva de la Comunidad Autónoma de Galicia, el marco de referencia estratégico para la actuación de su sector público viene recogido en el Plan Estratéxico de Desenvolvemen-

to de Galicia (PEDEGA) 2000-2006. Como se refleja en el cuadro n.º 1, el monto total de la ayuda comunitaria del Plan Operativo Integrado (POI) de Galicia (1), incluyendo el importe de la reserva de eficacia, asciende a 3.581,2 millones de euros. El 68,1 por 100 corresponde a los fondos FEDER, el

CUADRO N.º 1

AYUDA COMUNITARIA Y GASTO TOTAL SUBVENCIONABLE INCLUIDO EN EL PROGRAMA OPERATIVO INTEGRADO DE GALICIA 2000-2006 (CON RESERVA DE EFICACIA): DISTRIBUCIÓN SEGÚN EJES Y MEDIDAS PRINCIPALES (*)

EJE / MEDIDA	*FONDO*	*AYUDA COMUNITARIA*		*GASTO TOTAL*	
		(en miles €)	*Porcentaje*	*(en miles €)*	*Porcentaje*
Eje 1.- Mejora competitividad y desarrollo del tejido productivo		**376.115,9**	**10,5**	**515.322,0**	**9,7**
1.1 Apoyo empresas industriales, construcción y servicios	FEDER	155.582,0	4,3	207.442,7	3,9
1.2 Mejora transformación y comercialización productos agrarios	FEOGA	154.907,8	4,3	206.543,8	3,9
1.3 Provisión y adecuación espac. produc. y servicios s empresas	FEDER	42.279,3	1,2	70.206,5	1,3
1.8 Favorecer la generación de nuevas actividades creación empleo	FSE	15.426,8	0,4	20.569,0	0,4
Eje 2.- Sociedad del conocimiento (innovación I+D, Sociedad información)		**138.395,8**	**3,9**	**184.527,7**	**3,5**
2.1 Apoyar inversión capital humano ámbito invención, ciencia y tecnología y t.	FSE	24.526,1	0,7	32.701,5	0,6
2.2 Proyectos investigación, innovación y desarrollo tecnológico	FEDER	36.309,0	1,0	48.412,0	0,9
2.7 Sociedad de la Información	FEDER	53.496,7	1,5	71.208,9	1,3
Eje 3.- Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos		**603.751,9**	**16,9**	**836.861,1**	**15,7**
3.1 Abastecimiento de agua a la población y a actividades económicas	FEDER	60534,9	1,7	86.478,4	1,6
3.3 Saneamiento y depuración de aguas residuales	FEDER	160.101,5	4,5	200.126,8	3,8
3.5 Actuación medioambientales en costas	FEDER	62.272,2	1,7	83.029,5	1,6
3.6 Protección y regeneración del entorno natural	FEDER	95.972,6	2,7	127.963,5	2,4
3.9 Silvicultura	FEOGA	81.199,9	2,3	124.923,0	2,3
3.10 Acciones medioambientales conservación paisaje y eco. agra.	FEOGA	115.226,8	3,2	120.929,6	3,3
Eje 4.- Desarrollo de recursos humanos, empleabilidad e igualdad oportunidades		**412.121,9**	**11,5**	**589.226,0**	**11,1**
4.1 Construc., reforma y equipamiento de centros educativos y de formación	FEDER	57.922,0	1,6	82.745,7	1,6
4.2 Asegurar actualización nivel competencia de los trabajadores	FSE	14.543,3	0,4	19.391,0	0,4
4.3 Sostener la consolidación del empleo existente	FSE	37.277,7	1,0	49.703,6	0,9
4.6 Ofrecer a los desempleados posibilidades inserción mercado laboral	FSE	55.016,4	1,5	78.594,8	1,5
4.8 Ofrecer vías inserción profesional a los jóvenes	FSE	27.464,3	0,8	39.234,6	0,7
4.11 Proponer oportunidades integración colectivos riesgo exclusión	FSE	25.478,9	0,7	33.971,9	0,6
4.12 Fomentar acceso a enseñanza FP y extensión FP Base y FP Especial	FSE	115.996,3	3,2	178.455,8	3,3
4.15 Proporcionar alternativas educativas personas que no superen ESO	FSE	19.158,7	0,5	25.544,9	0,5
4.16 Mejorar la empleabilidad de las mujeres	FSE	14.081,5	0,4	17.601,9	0,3
Eje 5.- Desarrollo local y urbano		**182.993,4**	**5,1**	**253.750,4**	**4,8**
5.3 Infraestructuras y equipamientos colectivos en municipios <20.000 hab.	FEDER	38.961,7	1,1	51.948,8	1,0
5.6 Apoyo a las iniciativas locales contribución generación empleo	FSE	13.412,9	0,4	17.883,9	0,3
5.7 Infraestructuras turísticas y culturales	FEDER	19.339,4	0,5	25.786,0	0,5
5.8 Conservación y rehabilitación patrimonio histórico-artístico y cultural	FEDER	47.576,3	1,3	73.194,4	1,4
5.9 Infraestructuras y equipamientos sociales y sanitarios	FEDER	55.423,5	1,5	73.898,0	1,4
Eje 6.- Redes de transporte y energía		**1.481.068,2**	**41,4**	**2.426.783,4**	**45,5**
6.1 Carreteras y autovías	FEDER	697.475,0	19,5	996.392,8	18,7
6.2 Autopistas	FEDER	51.695,7	1,4	93.992,1	1,8
6.3 Ferrocarriles	FEDER	462.849,0	12,9	774.494,8	14,5
6.4 Puertos	FEDER	155.853,3	4,4	322.714,0	6,1
6.5 Aeropuertos	FEDER	13.385,0	0,4	26.770,0	0,5
6.8 Redes de distribución de energía	FEDER	76.592,5	2,1	170.205,6	3,2
6.9 Energías renovables, eficacia y ahorro energético excepto medida 6.10	FEDER	16.024,6	0,4	29.135,6	0,5
Eje 7.- Agricultura y desarrollo rural		**378.961,6**	**10,6**	**511.221,4**	**9,6**
7.2 Desarrollo y mejora infraestructuras de apoyo	FEOGA-O	120.000,7	3,4	160.000,9	3,0
7.5 Desarrollo endógeno de zonas rurales, relativas actividades agrarias	FEOGA-O	37.306,0	1,0	55.680,6	1,0
7.8 Prestación servicios explotaciones agrarias, c.p agraria de calidad e ing.fin.	FEOGA-O	214.432,1	6,0	285.909,5	5,4
Eje 9.- Asistencia técnica		**7.847,2**	**0,2**	**10.060,9**	**0,2**
TOTAL POI DE GALICIA		**3.581.255,9**	**100**	**5.327.753,1**	**100**

Nota: (*) Se incluyen todas aquellas medidas que representan una ayuda comunitaria superior a los 13 millones de euros.
Fuente: Xunta de Galicia.

20,5 por 100 al FEOGA-Orientación, y el 11,4 por 100 restante, al FSE. Si a ello sumamos la cuantía correspondiente al porcentaje de cofinanciación, el gasto total subvencionable a lo largo del tercer período de programación asciende a 5.327,8 millones de euros.

El eje central de actuación continúa siendo el correspondiente a las *redes de transporte*, que canaliza más del 40 por 100 de la ayuda comunitaria. De los 1.481,1 millones de euros correspondientes a este eje, casi la mitad (697,5 millones) se destina a carreteras y autovías; le siguen las inversiones en ferrocarril y en puertos, que representan el 31,2 por 100 y 10,5 por 100, respectivamente. Dentro de este eje, se destina también un 3,5 por 100 a la construcción y mantenimiento de autopistas (51,7 millones de euros) y un magro 0,5 por 100 a los sistemas de transporte multimodal y centros de transporte (7,2 millones de euros). La tercera parte del gasto total subvencionable programado para este sexto eje se destina a los denominados grandes proyectos. A 31 de diciembre de 2007, el gasto efectivamente pagado y certificado significaba el 89 por 100 del gasto programado.

Junto a la especial significancia de las ayudas comunitarias en materia de transporte, cabe señalar la consideración de la protección del medio ambiente como objetivo horizontal, ya que en todas las etapas de la programación inciden medidas con metas medioambientales. El eje denominado *Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos* se sitúa como el segundo más importante en términos cuantitativos, al canalizar el 16,9 por 100 de la ayuda de POI Galicia 2000-2006. Las tres medidas con un importe más elevado son «Saneamiento y depuración de aguas residuales», «Acciones medioambientales y conservación del paisaje», y «Protección y regeneración del entorno natural». Por el contrario, tan sólo un 3,9 por 100 de los fondos incluidos en el POI va destinado a impulsar la *sociedad del conocimiento* (innovación, I+D y sociedad de la información). Dentro del eje de *Mejora de competitividad y desarrollo del tejido productivo*, un 4,3 por 100 de la cuantía de los fondos estructurales se dirige a medidas de apoyo a empresas industriales, de construcción y servicios, y otro 4,3 por 100 a la mejora de la transformación y comercialización de productos agrarios.

Las preferencias reveladas en esta composición de los programas de gasto no es algo nuevo. En su análisis para los años ochenta y principios de los noventa, Rodríguez-Pose (2000) habla de fracaso relativo en el desarrollo regional gallego en contraposición con el éxito relativo de Navarra, debido a que las políticas de desarrollo puestas en marcha en Galicia, y por tanto los recursos, se concentraron en las áreas de infraestructuras y en la de atracción de capital extranjero, y poco hicieron (relativamente) en aquellas áreas que generan una mayor actividad económica y un mayor empleo: promoción de recursos endógenos y apoyo a la reestructuración de empresas locales. No obstante, este sesgo inversor debe ser matizado. En su análisis de las estrategias de crecimiento reveladas en la estructura por ejes de los fondos estructurales FEDER, Mas (2000) demuestra que, efectivamente, Galicia fue una de las comunidades autónomas (CC.AA.) objetivo 1 en las que más se invirtió en infraestructuras de transporte en el MAC 1993-1999. Pero es el Marco Plurirregional, determinado fundamentalmente por el Gobierno central, el que lo explica. De hecho, cuando la atención se focaliza en la parte atribuible en exclusiva a las decisiones regionales (el llamado Marco Regional), Galicia se sitúa muy próxima a la media en todos los ejes analizados.

III. LOS EFECTOS DE LOS FONDOS EUROPEOS: ¿QUÉ DICEN LOS ESTUDIOS DISPONIBLES PARA GALICIA?

Debido a la importancia cuantitativa de los fondos estructurales y a la necesidad de conocer su impacto macroeconómico, en los últimos años ha aparecido un número creciente de trabajos que tratan de cuantificar en qué medida dicha ayuda se traduce en incrementos de PIB, empleo, capital público o capital privado. No obstante, a medida que descendemos en el ámbito territorial su número desciende considerablemente. Lo que se explica, en buena medida, por la ausencia de datos de base homogéneos y de calidad.

A pesar de que los resultados hay que tomarlos con cierta precaución, y de que algunos autores alertan de posibles causas que aminoran la eficiencia de los fondos («fugas de actividad», riesgos de una excesiva especialización productiva en regiones objetivo 1 o un mal diseño y puesta en marcha de las distintas estrategias), los distintos análisis *ex ante*, empleando metodologías alternativas, llegan a conclusiones positivas sobre el impacto de los fondos estructurales en las principales variables macroeconómicas. El cuadro n.º 2 recoge los principales estudios disponibles para Galicia.

Centrándonos en el MAC 2000-2006, el informe definitivo de la evaluación intermedia del Programa

Operativo Integrado de Galicia 2000-2006 (Quasar Consultores, 2005) aplica el modelo macroeconométrico HERMIN a Galicia. Las estimaciones apuntan a que el nivel de PIB real de la economía gallega experimentaría, tras recibir las inversiones programadas entre los años 1999-2006, un ritmo medio anual de crecimiento del 2,43 por 100. Un porcentaje casi medio punto superior a la situación sin fondos estructurales. Este mayor dinamismo económico se trasladaría también al mercado de trabajo, donde el nivel de empleo experimentaría un incremento medio anual acumulado del 1 por 100 entre los años

CUADRO N.º 2

SÍNTESIS DE LOS ANÁLISIS DE IMPACTO MACROECONÓMICO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EN GALICIA

	Modelo	*Ámbito estudio*	*Período*	*Variables analizadas*	*Impacto*
Dones y Pérez (2002)	Tablas *input-output* integradas	CC.AA.	1995-1999	Producción, VAB, empleo. Calcula un "grado de dependencia"	Elevada dependencia del crecimiento económico gallego de las transferencias de la UE: más de la mitad del crecimiento está vinculado a dicha inversión.
Xunta de Galicia, PEDEGA (1999a)	Análisis *input-output*	Galicia	Análisis *ex post* 1994-1996	VAB, empleo	Crecimiento nominal cinco puntos por encima del hipotético en ausencia de fondos comunitarios.
QUASAR consultores (2005).....	HERMIN- España	Galicia	2000-2006	Producción, empleo, paro, productividad trabajo, *stock* de capital	"positivos efectos reales [...que se] están produciendo en la economía gallega". Buen funcionamiento en términos de consecución de impactos deseados.
Xunta de Galicia, PEDEGA (1999b)	Modelo econométrico	Galicia	MAC 1994-1999	VAB, empleo y *stock* de capital	Incidencia positiva en el crecimiento de las variables
Xunta de Galicia, PEDEGA (1999b)	Modelo econométrico	Galicia	MAC 2000-2006	VAB, empleo y *stock* de capital	Resultados positivos en cuanto a una mejora respecto a la hipótesis de ausencia de fondos comunitarios
De la Fuente (2002).....	Modelo econométrico	CC.AA. detallando Galicia	MAC 1994-1999	Empleo y *output*. Calcula la tasa rentabilidad social	"considerable"
Cancelo de la Torre, Faíña, y López- Rodríguez (2005).....	Modelo "híbrido". Estructura similar a HERMIN	Galicia	MAC 1994-1999 MAC 2000-2006	Empleo y *output*	"considerable"
Torres Solé y Sala Ríos (2004)	Análisis *cluster*	CC.AA.	1990 y 2000	Considera 29 variables socioeconómicas	Visión pesimista, ya que, en términos generales, los grupos se mantienen y no hay acercamiento entre CC.AA.
Rodríguez-Pose (2000)		Galicia Navarra	Años ochenta y principios de los noventa	Compara el diseño y puesta en marcha de distintas estrategias	Indican que poco se ha hecho en Galicia en áreas que generan mayor actividad económica y empleo: promoción recursos endógenos y reestructuración empresas locales
Fayolle y Lecuyer (2000)	Calcula índice de equiparación con la región líder en Europa: Hamburgo	131 regiones europeas	1986-1996		No se puede hablar de convergencia o divergencia respecto a dicha región. Galicia presenta un valor muy ligeramente negativo.

Fuente: Elaboración propia.

1999 y 2006, frente al 0,84 por 100 en ausencia de los fondos estructurales. Así mismo, las tasas promedio de ocupación y de paro mejorarían a lo largo del período analizado, situándose el diferencial entre los dos escenarios considerados (ausencia o no del POI) en 1,26 puntos porcentuales y -1,31 puntos, respectivamente. La tasa de empleo gallega ascendería hasta el 52,0 por 100 (51,7 por 100 en ausencia del POI) y la tasa de paro caería hasta 13,4 por 100 (14,8 por 100 sin la ayuda de los fondos comunitarios). Como resultado de dicho comportamiento, la productividad aparente del factor trabajo registraría un crecimiento anual acumulativo del 1,67 por 100 entre 2000 y 2006, 0,32 puntos porcentuales superior al aumento en ausencia de las inversiones programadas. La ganancia en términos de *stock* de capital privado y de capital público en infraestructuras ascendería en el período 1999-2006 a 1,02 y 1,70 puntos porcentuales, respectivamente. El *stock* de capital privado crecería a un ritmo medio de 2,36 por 100, mientras que el *stock* de capital público lo haría al 3,42 por 100.

Para la evaluación *ex ante* de los efectos de la inversión comunitaria tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta, el PEDEGA incorpora un modelo econométrico de evaluación estructural específico para Galicia (Xunta de Galicia, 1999b). La evaluación del impacto macroeconómico de las ayudas programadas para el período 2000-2006 indica que la ejecución del Plan tendría un efecto total acumulado sobre el VAB y el empleo privado no agrario del 8 por 100 y el 7 por 100, respectivamente. A más largo plazo, en el período 2000-2020, los impactos acumulados estimados se reducirían hasta el 6,1 por 100 y el 5,8 por 100, respectivamente.

Finalmente, Cancelo de la Torre *et al.* (2005) construyen un modelo econométrico multiecuacional, con estructura similar al HERMIN, pero diseñado para capturar específicamente los efectos por el lado de la oferta. Consideran los MAC 1994-1999 y 2000-2006, estiman el modelo usando datos panel a escala regional y agrupan los nueve ejes de desarrollo en tres grandes grupos: infraestructuras, transporte y medio ambiente; inversión productiva (agricultura, desarrollo rural, empresa y turismo) y finalmente, educación y acciones de formación y capital humano. Sus estimaciones reflejan que en el horizonte de 2020, el PIB gallego se situaría entre un 5,4 por 100 y un 10 por 100 por encima del registrado en el caso hipotético de la no existencia de ayudas comunitarias, mientras en el horizonte del año 2010 la horquilla se contrae ligeramente: entre un 5,9 por 100 y 9,1 por 100. Las estimaciones más optimistas corresponden a un escenario caracterizado por la existencia de rendimientos constantes a escala, la consideración del capital público total y elasticidades comunes a todas las CC.AA. Por el contrario, las especificaciones más conservadoras son las caracterizadas por el tratamiento separado del capital público productivo y social, la existencia de rendimientos constantes a escala y elasticidades específicas para las regiones objetivo 1. En relación con el impacto positivo acumulado en el empleo a medio plazo, los autores señalan que existe una desviación de 5,4 puntos porcentuales respecto a la hipótesis de no existencia de fondos, lo que representa una creación de 38.000 nuevos puestos de trabajo, mientras que en el largo plazo este porcentaje desciende hasta el 3,1 por 100. Si tenemos en cuenta el impacto acumulado en el *stock* de capital privado a corto y largo plazo, éste supera en 16 y 9 puntos porcentuales, respectivamente, al esperado en un escenario sin ayudas comunitarias, mientras que en el caso del capital público, estos porcentajes se situaron en el 15 por 100 y 3 por 100.

IV. EVOLUCIÓN DEL PROCESO DE CONVERGENCIA 1999-2006

Pasando ya al análisis *ex post* de los efectos, y ciñéndonos a la convergencia de las CC.AA. en términos del PIB per cápita, los datos de Eurostat para el período 1999-2006 podrían avalar una interpretación optimista en lo que se refiere al impacto de los fondos sobre el desarrollo regional, y no sólo del propio marco 2000-2006, sino también del anterior, dados los desfases temporales que se pueden producir entre las actuaciones estructurales y sus efectos sobre el desempeño económico. El PIB por habitante de Galicia en esos siete años se aproxima claramente a la media de los 27 estados miembros, siendo esta mejora superior a la registrada tanto por el conjunto de las regiones objetivo 1 como por la media española. Mientras que en 1999 este indicador representaba en Galicia el 76,0 por 100 de la media de los 27 países de la Unión Europea, siete años más tarde el porcentaje se situaba en el 86,5 por 100. Los datos reflejados en el cuadro n.º 3 indican que este incremento se sitúa ligeramente por debajo de los ocho puntos porcentuales, tanto en el caso de las regiones objetivo 1 como para el conjunto de España. En cuanto a la convergencia con la media española, Galicia alcanza en 2006 un PIB per cápita equivalente al 83,1 por 100 de la media española, 4,2 puntos por encima del registrado en 1999.

CUADRO N.º 3

CONVERGENCIA REAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS CON LA MEDIA EUROPEA Y LA ESPAÑOLA EN TÉRMINOS DE PIB POR HABITANTE 1999-2006

	EN RELACIÓN CON LA MEDIA EUROPEA			*EN RELACIÓN CON LA MEDIA ESPAÑOLA*		
	1999	*2006*	*Variación 1999-2006*	*1999*	*2006*	*Variación 1999-2006*
Unión Europea (UE-27)	100	100				
España	96,3	104,1	7,8	100	100	
Madrid	130,4	135,7	5,3	135,4	130,4	-5,1
País Vasco	118,0	133,7	15,7	122,5	128,4	5,9
Navarra	121,6	130,8	9,2	126,3	125,6	-0,6
Cataluña	117,7	122,8	5,1	122,2	118,0	-4,3
Baleares	119,2	114,1	-5,1	123,8	109,6	-14,2
La Rioja	109,4	111,7	2,3	113,6	107,3	-6,3
Aragón	100,5	111,7	11,2	104,4	107,3	2,9
Cantabria	89,2	102,9	13,7	92,6	98,8	6,2
Castilla y León	87,9	99,2	11,3	91,3	95,3	4,0
C. Valenciana	93,0	95,4	2,4	96,6	91,6	-4,9
Ceuta	81,8	94,6	12,8	84,9	90,9	5,9
Asturias	79,3	94,2	14,9	82,3	90,5	8,1
Melilla	82,2	94,0	11,8	85,4	90,3	4,9
Canarias	94,0	92,6	-1,4	97,6	89,0	-8,7
Murcia	79,8	87,1	7,3	82,9	83,7	0,8
Galicia	**76,0**	**86,5**	**10,5**	**78,9**	**83,1**	**4,2**
Castilla-La Mancha	76,4	81,1	4,7	79,3	77,9	-1,4
Andalucía	70,3	80,8	10,5	73,0	77,6	4,6
Extremadura	61,0	70,6	9,6	63,3	67,8	4,5
Regiones objetivo 1 España	79,6	87,6	7,9	82,7	84,1	1,4
Resto CC.AA.	119,8	126,6	6,8	124,4	121,6	-2,8
Media 15 regiones europeas más ricas	184,4	182,5	-1,9	191,5	175,3	-16,2

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados por Eurostat.

Los avances en la convergencia pueden lograrse por dos vías, no incompatibles: ganando peso relativo en el PIB («convergencia activa») o perdiendo peso en la población («convergencia pasiva»). En términos algebraicos:

$$\frac{\frac{PIB_{GAL}}{POB_{GAL}}}{\frac{PIB_{ESP}}{POB_{ESP}}} = \frac{PIB_{GAL}}{PIB_{ESP}} \times \frac{1}{\frac{POB_{GAL}}{POB_{ESP}}}$$

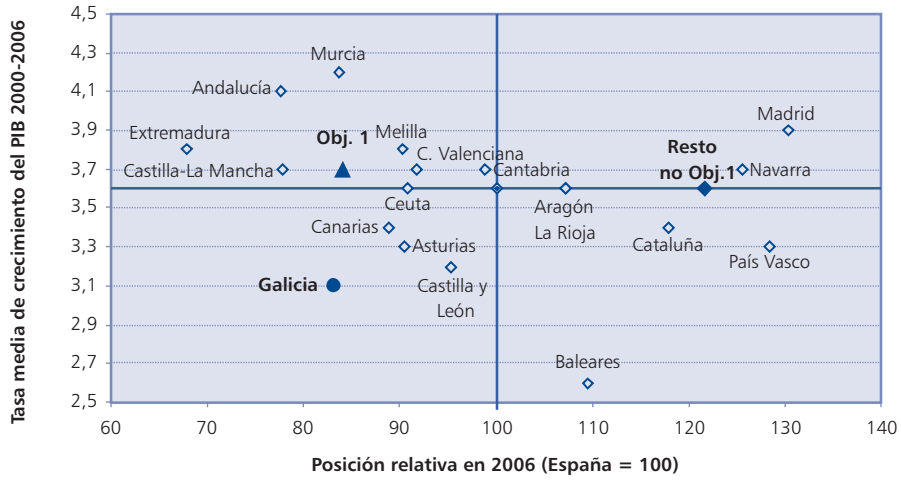
En el caso gallego, la evolución positiva del PIB por habitante en perspectiva española viene explicada en exclusiva por el paulatino descenso del peso relativo de la población en el conjunto del Estado. En cinco de los siete años considerados, el crecimiento del PIB se sitúa por debajo de la media española.

Visto desde una perspectiva complementaria, si se relaciona la posición relativa de cada comunidad autónoma en el último año de la serie considerada con la tasa de crecimiento medio acumulado en esos siete años, el gráfico 1 refleja el vigoroso crecimiento de la actividad productiva en todas las CC.AA., y los discretos resultados de Galicia en términos comparados. A lo largo del período 2000-2006, la economía gallega presenta uno de los crecimientos más reducidos, medio punto menos que la media española y seis décimas por debajo del conjunto de las regiones objetivo 1.

V. LOS FUNDAMENTOS DEL DESARROLLO ECONÓMICO A LARGO PLAZO

Una vez analizada la convergencia de la economía gallega en términos de PIB per cápita, pasamos a comprobar si las ayudas estructurales europeas han coadyuvado a fortalecer una serie de factores que están detrás del proceso de desarrollo económico y social de una región. Para ello se han seleccionado un total de 43 variables, entre las que se encuentran los seis indicadores empleados por la

GRÁFICO 1
SITUACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2006 FRENTE A LA MEDIA ESPAÑOLA



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

Comisión Europea a la hora de evaluar los progresos realizados en el marco de la Estrategia de Lisboa: productividad, tasa de empleo de la población comprendida entre 16 y 64 años, tasa de ocupación de las personas de entre 55 y 64 años, desempleo de larga duración como porcentaje de la fuerza de trabajo, esfuerzo inversor y porcentaje de jóvenes que han finalizado la enseñanza secundaria.

En el cuadro n.º 4 se han agrupado las 43 variables en cinco grandes categorías: indicadores que hacen referencia a las actividades de I+D y desarrollo del tejido empresarial; sector exterior; estructura productiva; formación y empleo, y finalmente, un quinto grupo que denominamos «otros indicadores sociales». En los gráficos 2 a 4 se representa su dinámica entre 1999 y 2006. En términos generales, la mayor parte de los indicadores seleccionados se encuentra a la derecha de la bisectriz, lo que indica la existencia de cierto proceso de acercamiento a la media española. Por el contrario, los gráficos también nos muestran que la mitad de las variables analizadas se mantienen estancadas en el cuadrante inferior izquierdo, es decir, en el año 2006 siguen mostrando una posición relativa inferior a la registrada por el conjunto España.

Si nos centramos en las seis variables empleadas para evaluar la incidencia de las medidas de la Estrategia de Lisboa, Galicia sigue rezagada. El indicador de desempleo de larga duración se sitúa muy por encima de la media española. A pesar del notable progreso experimentado, el esfuerzo inversor, medido como el cociente entre el gasto interno en actividades de I+D y el PIB, todavía se encuentra por debajo del 75 por 100 de la media estatal. Finalmente, los indicadores de empleo (tasa de ocupación y tasa de ocupación de la población entre 55 y 64 años), que se sitúan al final del período analizado por debajo de la media española, experimentan un empeoramiento relativo respecto a la media.

Si en el análisis se desciende al nivel de áreas de intervención, se pueden resaltar las siguientes características del proceso de convergencia:

— A pesar del avance experimentado, los siete indicadores de la actividad investigadora e innovadora se encuentran en el cuadrante inferior izquierdo, es decir, presentan una desventaja relativa frente al conjunto del Estado. Atendiendo al gráfico 2, que recoge el proceso de convergencia de los factores asociados al I+D y al desarrollo empresarial, es especialmente preocupante el que indicadores empresariales como el esfuerzo inversor o el peso relativo de personal investigador en el total de empleados a jornada completa (EJC) se mantengan en valores inferiores al 60 por 100 de la media española.

— En el ámbito del tejido empresarial, nos encontramos con dos aspectos a resaltar. El primero de ellos, el positivo, hace referencia a que el indi-

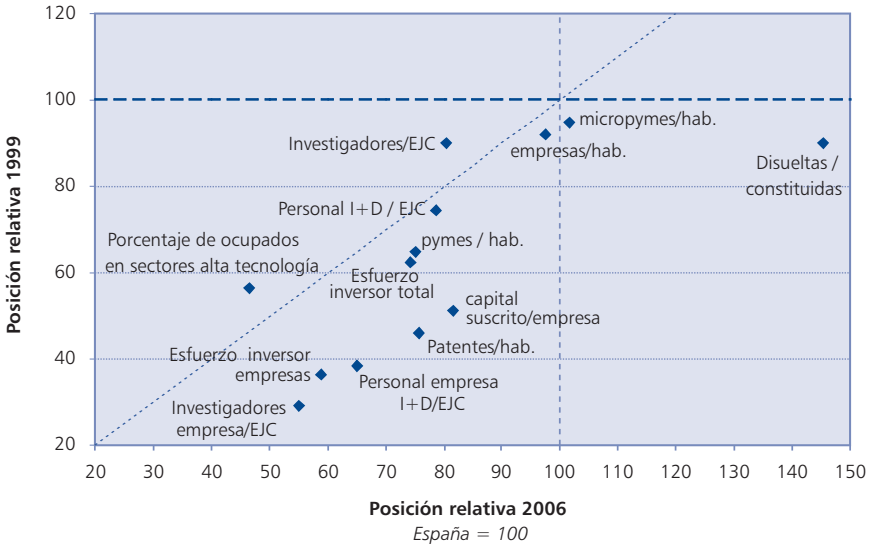
CUADRO N.º 4

PROCESO DE CONVERGENCIA DE GALICIA RESPECTO A LA MEDIA ESPAÑOLA 1999-2006

	GALICIA			*CONJUNTO REGIONES OBJETIVO 1*		
	1999	*2006*	*2006-1999*	*1999*	*2006*	*2006-1999*
	(España = 100)		*(Puntos porcentuales)*	*(España = 100)*		*(Puntos porcentuales)*
PIB per cápita	78,9	83,1	4,2	79,6	87,6	7,9
Productividad	89,0	92,0	3,0	92,2	93,5	1,3
I+D y desarrollo tejido empresarial						
Esfuerzo inversor	62,3	74,2	11,9	65,0	70,7	5,8
Esfuerzo inversor empresa	36,4	58,8	22,4	40,4	50,0	9,6
Patentes / habitante	45,9	75,6	29,7	63,3	69,4	6,1
Pymes / habitante	64,8	75,1	10,3	72,7	80,6	7,9
Micropymes / habitante	94,7	101,7	7,0	89,1	94,3	5,2
Empresas / habitante	91,8	97,5	5,7	88,0	92,2	4,2
Empresas disueltas / 100 constituidas	90,1	145,4	55,3	65,9	100,5	34,6
Capital subscrito / empresa	51,2	81,6	30,5	66,4	71,9	5,5
Personal I+D /Empleados jornada completa (EJC)	74,5	78,6	4,2	70,1	73,6	3,5
Personal I+D empresa/ EJC	38,5	65,0	26,4	39,9	53,1	13,2
Investigadores / EJC	90,1	80,4	-9,6	78,6	75,3	-3,3
Investigadores empresa / EJC	29,0	55,2	26,1	33,6	47,9	14,2
Ocupados sectores alta tecnología / total	56,3	46,6	-9,7	62,0	63,9	1,9
Sector exterior						
Importaciones (M) / PIB	89,5	116,1	26,7	65,7	72,8	7,1
Exportaciones (X) / PIB	108,2	167,2	59,1	85,4	84,9	-0,4
Tasa de cobertura	120,9	144,0	23,1	130,0	116,6	-13,3
Grado de apertura	97,5	136,2	38,7	74,2	77,6	3,5
Inversión directa extranjera (IDE) / PIB	5,0	13,5	8,5	27,5	18,7	-8,8
Inversión española en exterior (IEE) /PIB	30,0	39,5	9,6	10,5	8,1	-2,4
Estructura productiva						
Peso relativo VAB agrario	169,0	176,3	7,4	162,6	158,0	-4,7
Peso relativo VAB industria	90,6	101,6	11,0	82,8	84,2	1,5
Peso relativo VAB construcción	121,8	112,3	-9,4	112,3	112,7	0,4
Peso relativo VAB servicios	91,7	92,2	0,5	98,4	98,4	0,0
Peso relativo empleo sector primario	181,7	163,6	-18,1	148,5	147,0	-1,6
Peso relativo empleo industria	95,5	110,7	15,1	86,1	89,6	3,5
Peso relativo empleo construcción	107,1	100,5	-6,6	108,2	112,1	3,9
Peso relativo empleo servicios	91,1	92,8	1,7	97,1	96,7	-0,5
Formación y empleo						
Estudiantes con más de secundaria (% 20-24)	96,3	94,5	-1,8			
Alumnos FP / hab	154,7	124,6	-30,1	115,9	103,9	-12,1
Educación superior y 2º secundaria / 25-64 años	85,5	90,8	5,3			
Alumnos universitarios/hab	92,0	81,4	-10,6			
Tesis/hab	85,1	80,8	-4,4			
Tasa ocupación (55-64 años)	117,1	97,7	-19,4			
Tasa ocupación (15-64 años)	99,3	97,2	-2,0			
Desempleo larga duración (% paro total)	120,5	123,9	3,4			
Otros indicadores sociales						
Vehículos / habitante	91,3	99,1	7,9			
Médicos / 100.000 habitantes	85,9	92,6	6,7			
Camas disponibles / 100.000 habitantes	99,2	108,9	9,7			
Vías alta capacidad / km^2	116,4	104,6	-11,8			
Vías alta capacidad / habitantes	77,0	75,4	-1,5			
Bibliotecas / habitante	136,7	146,4	9,7			
Densidad	92,3	93,6	1,3			

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE, ICEX-Stacom.

GRÁFICO 2
PROCESO DE CONVERGENCIA DE LOS FACTORES ASOCIADOS A I+D Y AL DESARROLLO EMPRESARIAL EN GALICIA 1999-2006



Fuente: Elaboración propia a partir de INE, Eurostat y Oficina Española de Patentes y Marcas.

cador del número de micropymes (empresas con menos de 50 asalariados) por habitante se sitúa en el cuadrante inferior derecho, que recoge aquellos valores que experimentan un fuerte proceso de convergencia con la media española entre los dos años considerados, que los lleva incluso a situarse por encima de ella. En sentido contrario, destaca el elevado valor que alcanza la variable sociedades disueltas por cada cien constituidas en el año 2006.

— Frente a esta situación manifiestamente mejorable en las áreas de innovación y desarrollo empresarial, los indicadores que hacen referencia a la internacionalización de la economía gallega (gráfico 3) presentan muy buen comportamiento en lo que atañe a la compraventa de bienes y servicios a terceros países. En esos años, Galicia incrementó notablemente su cuota exportadora en el total español, hasta superar el 8 por 100 en 2006, frente a un peso en el PIB español del 5 por 100. En el lado opuesto se encontrarían los parámetros relacionados con la inversión extranjera, tanto la realizada en Galicia como la gallega en el exterior. En este caso, el peso de Galicia en estos años se mueve entre el intervalo del 1-2 por 100 del total para España.

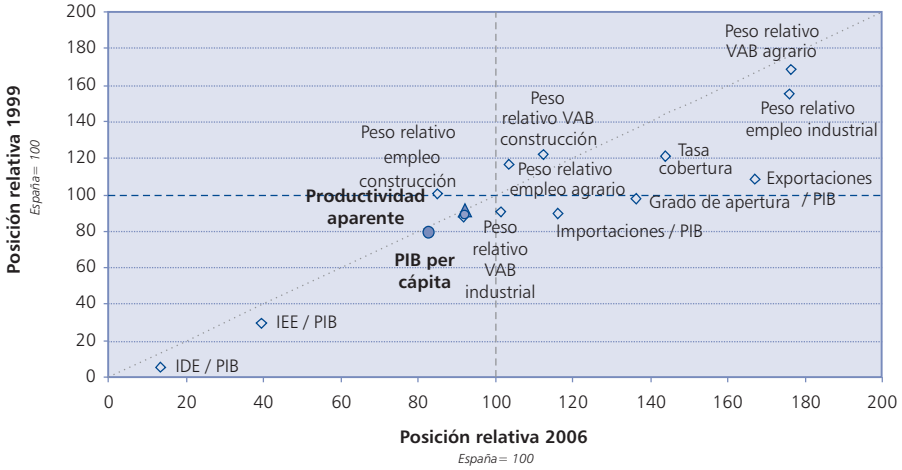
— En los siete años considerados se produce un cambio estructural positivo, que queda reflejado en la buena marcha de la producción y el empleo industrial, así como el ligero descenso del peso de la construcción, que sigue siendo superior a la media estatal, y el mantenimiento de la importancia relativa de los servicios.

— En cuanto a los indicadores pertenecientes a la formación (gráfico 4), Galicia presenta una muy buena situación relativa en términos de bibliotecas por habitante y alumnos de FP por habitante. No obstante, variables como el número de universitarios por habitante o de tesis defendidas por habitante reflejan una posición rezagada respecto a la media española y un empeoramiento entre 1999 y 2006.

— En cuanto al empleo, la evolución de los indicadores seleccionados muestra la difícil situación relativa del mercado laboral gallego. A pesar de que las tasas de actividad y ocupación presentan una posición relativa superior a la media española, éstas empeoran relativamente si comparamos los datos de 1999 y 2006. Otro aspecto muy preocupante es el elevado peso del desempleo de larga duración en el total de parados.

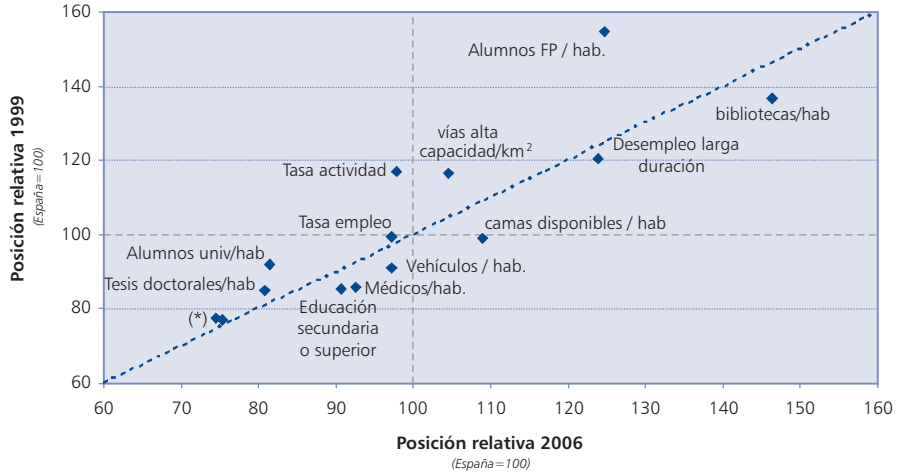
— En lo concerniente a los indicadores de las infraestructuras sanitarias, la variable médicos por habitante muestra que, a pesar de los progresos, Galicia aún se sitúa por debajo de la media española. Por el contrario, en términos de camas disponibles

GRÁFICO 3
PROCESO DE CONVERGENCIA DE INDICADORES DE SECTOR EXTERIOR Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN GALICIA 1999-2006



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 4
PROCESO DE CONVERGENCIA DE INDICADORES DE FORMACIÓN, POBLACIÓN, CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS 1999-2006



Nota: (*) Ésta es la posición en la que se ubicarían los indicadores correspondientes a vías de alta capacidad por habitante; camas en funcionamiento por cada 100.000 habitantes y hospitales por cada 100.000 habitantes.
Fuente: Elaboración propia.

por habitante, Galicia se mantiene en una situación mejor que la media.

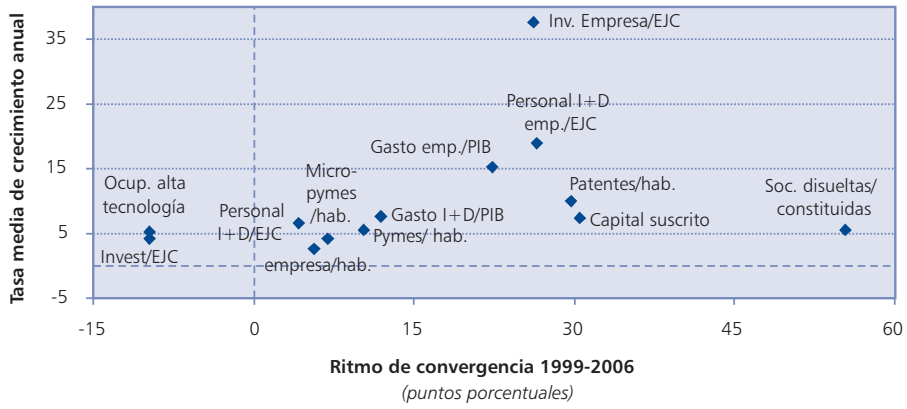
El ejercicio analítico que se acaba de hacer tiene un mayor valor añadido si va acompañado de un estudio de las principales características de la evolución de los factores analizados. Siguiendo la propuesta de Martínez Cantero (2003), podemos relacionar sus tasas medias de crecimiento en el período 2000-2006 con los avances de la convergencia respecto a la me-

dia española. Lógicamente, dada la mala situación de partida que hemos presentado anteriormente, la mayor parte de las variables analizadas se concentran en los cuadrantes superiores, es decir, en aquellos que reflejan crecimientos positivos.

La relación entre dichas tasas de crecimiento y el ritmo de convergencia determina si su proceso de aproximación a la media española sigue una senda regresiva, virtuosa, está estancado o el esfuerzo realizado es insuficiente. Los principales resultados son los siguientes:

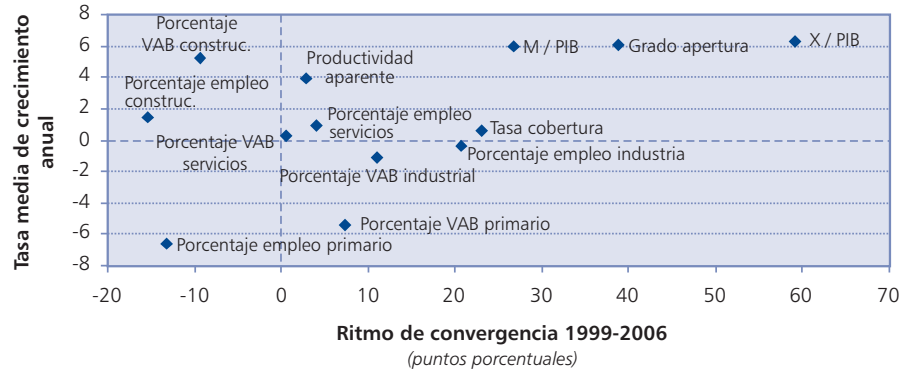
— Más de la mitad (23) de las 43 variables (2) estarían en lo que se ha denominado senda virtuosa, que se caracteriza por un crecimiento económico y un ritmo de convergencia positivos (cuadrante superior derecho). Atendiendo a la desagregación en los grandes grupos considerados, los gráficos 5 y 6 muestran que prácticamente todos los indicado-

GRÁFICO 5
SITUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONVERGENCIA DE LOS FACTORES VINCULADOS A I+D Y DESARROLLO TEJIDO PRODUCTIVO



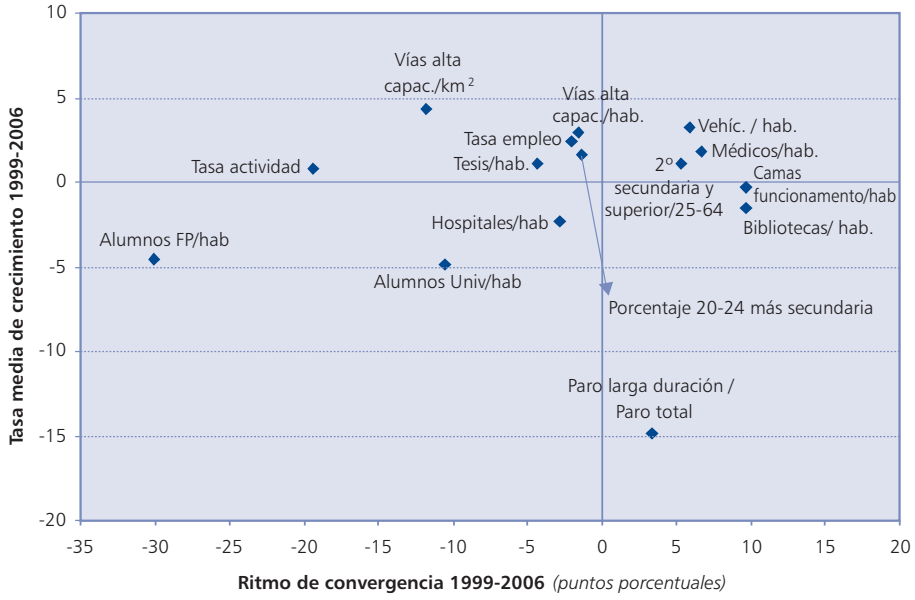
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 6
SITUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONVERGENCIA DE LOS FACTORES VINCULADOS A INTERNACIONALIZACIÓN Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 7
SITUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONVERGENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA FORMACIÓN, INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS Y TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia.

res vinculados a las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo tecnológico y con el desarrollo del tejido empresarial, así como con la internacionalización de la economía gallega se encuentran en el cuadrante superior derecho. No ocurre lo mismo con los factores relacionados con la formación e infraestructuras sanitarias y de transporte por carretera. El gráfico 7 refleja que tan sólo tres de las catorce variables analizadas se localizan en dicho cuadrante.

— Diez variables presentan un crecimiento positivo, si bien el esfuerzo no ha sido suficiente para recortar el diferencial respecto a la media española (cuadrante superior izquierdo). Estos indicadores serían la ratio investigadores/trabajadores a tiempo completo (EJC), la de ocupados en sectores de alta tecnología, las dos relativas a las vías de alta capacidad, las tasas de ocupación (total y de personas con edades comprendidas entre 55 y 64 años), la ratio tesis por habitante y el porcentaje de personas con edades comprendidas entre 20 y 24 años con educación secundaria terminada. Además, en este cuadrante se encontrarían las dos variables referentes a la construcción, con un peso relativo superior a la media estatal, pero que desciende entre los dos años considerados en términos comparados. La explicación se halla en el *boom* inmobiliario que experimenta España en estos años, menos acentuado en el caso de Galicia.

— Diez factores subyacentes al desarrollo analizados se caracterizan por sus tasas de crecimiento negativas. Cuatro de ellos (hospitales, alumnos universitarios y de FP en relación con el número de habitantes y porcentaje de empleo agrario en el conjunto del mercado de trabajo gallego) experimentan un aumento del diferencial respecto a la media estatal (senda regresiva). El resto presentarían unas tasas de aproximación positivas (estabilización): bibliotecas por habitante, porcentaje de VAB agrario e industrial, porcentaje de empleo industrial, camas disponibles o la variable del desempleo.

VI. CONCLUSIONES Y RETOS DE FUTURO

Si nos fijamos únicamente en la evolución del PIB per cápita de Galicia respecto al del conjunto de España, el período analizado puede evaluarse positivamente. Sin embargo, este juicio positivo se altera radicalmente al comprobar que esta convergencia

se ha producido de manera pasiva; es decir, por el paulatino recorte del peso relativo de la población gallega en el conjunto del Estado. Tan sólo en los años 2004 y 2006 la actividad productiva gallega experimentó un crecimiento superior al de la economía española, situándose el crecimiento acumulado cinco décimas por debajo de la media de España.

A pesar de la fuerte inyección de fondos comunitarios, que posibilitó un crecimiento económico superior al que se registraría en ausencia de dicha ayuda, el análisis *ex post* demuestra que persisten diferencias significativas tanto en niveles de renta por habitante como en ámbitos relacionados con el I+D, nivel educativo o mercado laboral.

A la luz de los resultados obtenidos, y en línea con lo manifestado por el CES (2004), la evolución de la economía gallega demuestra que el PIB por habitante no debería ser el parámetro fundamental, sino el único, para determinar quién debe ser receptor de una u otra ayuda comunitaria. Además, como resaltan las propias instituciones comunitarias, habría que significar la importancia y la necesidad de evaluaciones y estudios de impacto como instrumento de política económica. Es necesario diseñar mecanismos de seguimiento y control tanto para la evaluación acerca de si el gasto público se realiza fielmente, de acuerdo con los programas a los que está vinculado, como para determinar si el esfuerzo financiero valió la pena, o para reformar los programas si estos no cumplen su cometido inicial.

De cara a ese futuro, la planificación estratégica para la economía gallega y el aprovechamiento de las políticas regionales europea y española deberían tener más presentes las siguientes restricciones y potencialidades, a fin de optimizar los esfuerzos (Prada, 2007; Lago Peñas y Prada, 2009):

— No es posible para una comunidad autónoma del tamaño y capacidad económica de Galicia potenciar al mismo tiempo todas las actividades y sectores, líneas de investigación e innovación o especialidades formativas. Y no es eficiente desparramar los recursos entre todos los potenciales beneficiarios sin discriminar en función del potencial competitivo o de los resultados de cada uno. La política de «lluvia fina» tiene que ser sustituida, de forma más decidida, por una política selectiva e incentivadora. Hay que intensificar los esfuerzos financieros y de diseño de políticas públicas en las áreas más relevantes. En el pasado, se ha optado por soluciones que gravitaban, probablemente en exceso, sobre inversiones en infraestructuras físicas. Aunque es cierto que las carencias infraestructurales de la economía gallega eran muy grandes, la inversión en infraestructuras de transporte tiene que dejar más espacio para la formación continua y la I+D+i. Además, cuanto menor es el tamaño de un país, más necesaria se hace su opción por especializarse y concentrar su producción en pocos sectores. Sirva de ejemplo Finlandia, que lleva privilegiando desde 1980 tres grandes actividades: TIC, biotecnología y energías. ¿Qué sectores responderían a esa definición en el caso gallego? En buena medida, aquellos que se caracterizan por tener una clara orientación hacia los mercados exteriores: la confección, el sector naval, los componentes de la automoción, las actividades alimentarias, la logística mar-tierra, la construcción-turismo, las TIC y el sector audiovisual, y las energías renovables. En todo caso, nada impide hacer también apuestas selectivas por actividades como algunos segmentos de la industria química, los minerales no metálicos, los servicios de cine, radiotelevisión, comunicación, artísticos y de espectáculos, para las que ya se cuenta con una oferta formativa de capital humano competitiva y con iniciativas empresariales emergentes con vocación exportadora. El reducido tamaño medio de las empresas gallegas hace de la cooperación una vía clave para conseguir economías de escala. Los esfuerzos públicos en I+D+i, en formación o en comercialización deberían tener como destinatarios fundamentales a las empresas integradas en los *clusters* con futuro y potencial exportador, diseñando los apoyos financieros de suerte que funcionen como palanca del gasto privado: la experiencia indica que la rentabilidad del gasto en estas áreas aumenta cuanto incrementa la participación del sector privado.

— Galicia no es un territorio periférico cuando se observa desde el mar. En ese caso, destaca su posición privilegiada en las rutas transoceánicas y con el Norte de Europa. Sin embargo, los defectos del sistema portuario gallego, sus deficientes conexiones ferroviarias hacia el resto de la Península y Europa y las endebles plataformas logísticas bloquean el enorme potencial que tienen el Arco Atlántico en general y Galicia en particular, en un contexto de continuo crecimiento del tráfico marítimo, tanto de corto recorrido (cabotaje, autopistas marítimas) como intercontinental. En este sentido, los puertos gallegos y las dos áreas metropolitanas funcionales que abarcan los puertos de referencia, las áreas de Pontevedra-Vigo y A Coruña-Ferrol, deberían aprovecharse aún más que en el presente como motores económicos de Galicia. Además, es necesario reforzar los aspectos logísticos. El sistema logístico de Galicia se enfrenta a las limitaciones derivadas de la

pobre disponibilidad de suelo industrial, las carencias del transporte ferroviario y su ausente inserción en una estrategia portuaria intermodal tanto transoceánica como para navegación de cabotaje. Finalmente, en la actual puesta al día de la plataforma ferroviaria debe considerarse como un objetivo fundamental garantizar condiciones de altas prestaciones en ancho europeo para las mercancías en contenedores o de alta relación entre valor añadido y peso.

— Es fundamental potenciar la internacionalización de la economía gallega en lo que se refiere tanto a la exportación de bienes y servicios como a la inversión extranjera directa (IED) en Galicia. En la actualidad, si bien las exportaciones gallegas al resto del mundo superan el peso de Galicia en el PIB español, esta cuota exportadora depende extraordinariamente del sector de la automoción y de las ventas a Portugal y Francia. Por lo tanto, el objetivo debería ser ampliar y diversificar tanto el contenido como el destino de nuestras exportaciones, así como buscar la penetración de empresas gallegas en mercados y sectores de actividad no maduros. Para ello, debería ponerse un mayor énfasis en el apoyo a las pequeñas y medianas empresas. En lo que se refiere a la atracción de inversión extranjera directa, es clave para Galicia contar con unas buenas infraestructuras de transporte y comunicaciones sobre las que se pueda basar una logística idónea, una población con elevada formación, redes empresariales y potenciación de la llamada «triple hélice» en el campo de la I+D+i. El IED recibido es especialmente relevante porque supone no sólo un incremento en la cifra global de *stock* de capital productivo privado, sino también la introducción de nuevos productos y técnicas y la generación de efectos de arrastre.

— Aunque suene ya a tópico, es fundamental incrementar el esfuerzo en I+D+i y formación. En relación con el primero, las empresas deben participar y liderar en mayor medida el proceso, en particular en la fase de innovación. Además, se debería priorizar la transferencia de I+D de los países líderes, incorporándola sobre todo a los sectores estratégicos gallegos. La formación continua y profesional debe tener una conexión directa con las necesidades formativas de la innovación derivadas de la transferencia de I+D desde los centros de investigación y los centros de transferencia a las empresas integradas en los consorcios estratégicos. Los casos de los componentes de automoción, de la confección o del naval especializado son especialmente prioritarios. El aprendizaje y el valor de los idiomas remite a un esfuerzo más sostenido y específico en la formación profesional, en la ocupacional y en la continua, desarrollando las capacidades para la innovación en el desempeño productivo. La actualización, la renovación y el reciclaje de un profesorado motivado, con grupos de docencia reducidos y con prácticas en las empresas, parece una estrategia segura y de éxito. Será ésta la vía para evitar la actual sobrecualificación universitaria en humanidades y ciencias sociales.

— Galicia duplica su dimensión demográfica y económica cuando se integra en la Eurorregión que forma con el Norte de Portugal. Es verdad que los grados de autonomía política y capacidad para diseñar su política económica son mucho mayores en Galicia. Por ello, Galicia es líder obligado de iniciativas conjuntas, que pueden ser infraestructurales (como la nueva plataforma ferroviaria entre Vigo y Oporto), formativas o investigadoras, e integradas en *clusters* internacionales como el de la confección o el de la automoción. La probabilidad de éxito del sistema portuario gallego, sobre todo el del Sur de Galicia, como nodo de comercio internacional puede incrementarse significativamente si su *hinterland* llega a incluir el área metropolitana de Oporto. Las economías de aglomeración importan.

NOTAS

(1) En el marco de los fondos estructurales, pero fuera del POI 2000-2006, se encuentra el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca. Considerando la distribución de los fondos correspondientes a la reserva de eficacia, así como de los remanentes de la reserva para atender la paralización de la flota de Marruecos y de los remanentes del Plan Financiero de la Administración General del Estado, el Programa Operativo IFOP alcanza un monto de ayuda de 595,05 millones de euros, de los que la mayor parte, (310,7 millones), van destinados al desarrollo y modernización del tejido productivo y distributivo.

(2) Las variables correspondientes a la inversión directa extranjera (IDE) y la gallega en el exterior (IED) han sido exluidas de los gráficos, al presentar valores extremos. La primera presenta un ritmo de convergencia de 8,5 puntos porcentuales, mientras que en el caso de la inversión gallega en el exterior esta aproximación a la media española es de 9,6 puntos. Respecto a sus datos de crecimiento, los datos anuales presentan fuertes cambios de tendencia de un año a otro, motivados por contratos o inversiones puntuales de ese año.

BIBLIOGRAFÍA

ARMESTO, J (2008), «El impacto de la política regional comunitaria en Galicia: Una panorámica», *Revista Galega de Economía*, 17 (número extra): 57-74 (http://www.usc.es/econo/RGE/Vol17_ex/castelan/art4c.pdf).

CANCELO DE LA TORRE, J.R.; FAÍÑA, J.A., y LÓPEZ-RODRÍGUEZ, J. (2005), «The effect of structural fund spending on the Galician region: an assessment of the 1994-1999 and 2000-2006 Galician CSFs», *Documentos de trabajo de FUNCAS*, n.º 224/2005.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL REINO DE ESPAÑA —CES (2004), *Informe 1/2004 sobre efectos de la próxima ampliación de la UE sobre la economía española*.

CONSELLO ECONÓMICO E SOCIAL DE GALICIA, CES-Galicia (1999), *Dictame 1/99 sobre o Plan Estratégico de Desenvolvemento Económico de Galicia (PEDEGA) 2000-2006*.

— (2007), *Memoria sobre a situación económica e social de Galicia 2006*.

DE LA FUENTE, A (2002), *Fondos estructurales, inversión en infraestructuras y crecimiento regional*, Fundación Caixa Galicia.

DONES, M., y PÉREZ, J. (2002), «Evaluación de los efectos macroeconómicos de los fondos estructurales y de los fondos de cohesión (1995-1999) mediante tablas *input-output* regionales integradas», Instituto L.R. Klein - Centro Stone.

FAÍÑA, J.; LIRÓN, J.J., y RAMOS, F. (2007), «O Marco Comunitario de Apoio 2000-2006 e a estrategia de desenvolvemento económico de Galicia no novo período de programación dos fondos estruturais da Unión Europea», *Revista Galega de Economía*, 9: 89-104.

FAYOLLE, J., y LECUYER, A. (2000), «Regional growth, national membership and European structural funds: an empirical appraisal», *Revue de L`OFCE*, 73: 165-196.

LAGO PEÑAS, S., y PRADA, A. (2009), *Galicia, unha economía europea*, Galaxia.

MARTÍNEZ CANTERO, E. (2003), «Balance de los resultados de la aplicación del FEDER en el Marco Comunitario de Apoyo para las regiones españolas del objetivo 1 (1994-1999)», en OGANDO, O. y MIRANDA, B. (coords.), *Evaluación de programas e iniciativas comunitarias: experiencias, nuevas orientaciones y buenas prácticas*, Instituto de Estudios Europeos, Universidad de Valladolid: 97-127.

MAS, M. (2000), «Inversión pública en las comunidades autónomas españolas», en CARAMÉS, L. (dir.), *Gasto público autonómico*, Escola Galega de Administración Pública: 482-503.

PRADA, A., coord. (2007), «Globalización, competencia e deslocalización. Perspectivas dende Galicia», Xunta de Galicia, Consellería de Economía e Facenda.

RODRÍGUEZ-POSE, A. (2000), «Economic convergence and regional development strategies in Spain: The case of Galicia and Navarra», *European Investment Bank Papers*, 5(1): 89-115.

RODRÍGUEZ POSE, A., y FRATESI, U. (2004), «Between development and social policies: The impact f European Structural Funds in objective 1 regions», *Regional Studies*, 38(1): 97-113.

QUASAR CONSULTORES (2005), «Actualización de la evaluación intermedia del Programa Operativo Integrado de Galicia 2000-06. Informe definitivo», Xunta de Galicia.

TORRES SOLÉ, T., y SALA RÍOS, M. (2004), «Incidencia de los fondos estructurales en la cohesión regional española», mímeo.

VILLAVERDE, J. (2008), «La Unión Europea de los 27 y los desequilibrios regionales», *Cuadernos de Información Económica*, 203: 117-126.

— (2009), «Las regiones españolas y la nueva política regional europea», *Cuadernos de Información Económica*, 208: 119-128.

XUNTA DE GALICIA (1999a), «*Plan Estratéxico de Desenvolemento Económico de Galicia, 2000-2006 (PEDEGA)*», tomo 1, *Análise e diágnóstico. Tendencias recentes, situación actual e perspectivas do sistema socioeconómico de Galicia:* 117-125.

— (1999b) *Plan Estratéxico de Desenvolvemento Económico de Galicia, 2000-2006 (PEDEGA)*, tomo 4, *Avaliación ex-ante do Plan:* 28-33.

EL IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS EN LA ECONOMÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

José GARCÍA SOLANES
Ramón MARÍA-DOLORES
Universidad de Murcia

Resumen

En una primera parte de este trabajo, averiguamos y verificamos que la asignación regional de los fondos estructurales europeos (FF.EE.) en España ganó intensidad redistributiva en el periodo de programación 2000-2006 con respecto a los periodos anteriores. En una segunda parte, estimamos una función de producción agregada regional por empleado con cuatro factores productivos ponderados también con el número de empleados: superficie, capital privado, capital público productivo y capital humano, utilizando datos anuales de panel del periodo 1986-2005. Al aplicar a esta función los incrementos de las distintas clases de capital público aportados por los FF.EE. en la Región de Murcia durante el periodo de programación 2000-2006, obtenemos que el impacto de estas ayudas sobre el VAB por empleado describe una trayectoria relativamente alta, que alcanza un valor máximo de 28 por 100 del VAB por empleado en 2004, retrocediendo un poco en el año siguiente. Este hallazgo pone en evidencia que los FF.EE. del periodo 2000-2006 se han utilizado en la Región de Murcia eficientemente.

Palabras clave: fondos estructurales, convergencia regional, capital público, valor añadido bruto regional.

Abstract

In the initial part of this study, we ascertain and confirm that the regional allocation of European structural funds (SFs) in Spain achieved greater intensity of redistribution in the programming period 2000-2006 compared with previous periods. In the second part, we estimate an aggregate production function per employee with four production factors, also weighted with the number of employees: area, private capital, public productive capital and human capital, using annual panel data for the period 1986-2005. On applying this function, the increases in the different kinds of public capital supplied by the SFs in the Murcia Region during the programming period 2000-2006, we find that the impact of these aids on the GVA per employee describes a relatively high path, which achieves a maximum value of 28% of the GVA per employee in 2004, dropping off slightly in the following year. This finding shows that the SFs were used efficiently in the Murcia Region in the period 2000-2006.

Key words*:* structural funds, regional convergence, public capital, regional gross value added.

JEL classification: H54, R11.

I. INTRODUCCIÓN (*)

La inversión pública es probablemente la vía por la que los fondos estructurales europeos mejor contribuyen a reducir las disparidades de crecimiento económico y a aumentar la cohesión económica y social entre los países y regiones de la UE. La razón estriba en que la inversión pública, aparte de aumentar el *stock* de capital productivo (fundamentalmente infraestructuras), y el volumen de capital humano, también incrementa la productividad de la mano de obra. En el caso de España, así lo avalan los resultados de Más, Maudos, Pérez y Uriel (1994) y González-Páramo (1995), para el capital público productivo, y De la Fuente y Da Rocha (1994) y San Segundo (1995), para el capital humano, entre otros. Estudiando la distribución regional del capital público en España, en el periodo 1965-1997, Villaverde (2007) encontró que las inversiones públicas han contribuido a reducir las divergencias económicas regionales de España, aunque los resultados son sensibles tanto a la forma en que se mide el *stock* de capital público como a la manera en que se escala o relativiza su dimensión.

En el presente artículo nos proponemos analizar la incidencia que la percepción de fondos estructurales europeos ha tenido en el crecimiento económico de la Región de Murcia y en su grado de convergencia con respecto a las restantes regiones españolas, prestando especial atención al papel que han desempeñado los fondos estructurales destinados a infraestructuras y a capital humano. Teniendo en cuenta que los fondos europeos destinados a incrementar estos dos tipos de capital representan un porcentaje muy alto de la totalidad de las ayudas que se distribuyen a las regiones catalogadas como objetivo 1 en la política regional europea, nuestros objetivos parecen más que justificados. Como constataremos más adelante, los efectos de las ayudas europeas sobre el VAB por empleado de la Región de Murcia alcanzan valores muy respetables como consecuencia de que el producto por empleado de las regiones españolas objetivo 1 tiene unas elasticidades elevadas con respecto a las distintas variedades de capital público, especialmente el capital humano.

Nuestro trabajo se articula de la manera siguiente: el apartado II explica brevemente los puntos dé-

biles y fuertes de la Región de Murcia a principios de la década actual, con objeto de detectar las actividades que, desde el punto de vista de la eficiencia económica, justificaban más la necesidad de ayudas públicas a principios de los años 2000. El apartado III describe la distribución de los fondos europeos que se asignaron a la Región de Murcia en el periodo 2000-2006 con el doble objetivo de: *a)* deducir si el destino de los fondos, por ejes prioritarios y por actividades, se justificaba a simple vista con las características económicas de la Región, y *b)* averiguar la medida en que la distribución regional de estos fondos en España se ha hecho con carácter redistributivo; es decir, favoreciendo más a las regiones que partían de un grado de desarrollo inferior. El apartado IV analiza la contribución de los fondos estructurales al crecimiento del VAB por habitante en la Región de Murcia. El V estudia en qué grado los fondos estructurales europeos han influido en la convergencia de capital público productivo en las regiones españolas. El VI evalúa el impacto de los fondos estructurales sobre el VAB por empleado de la Región de Murcia. Finalmente, el apartado VII evalúa y resalta las conclusiones principales.

II. PUNTOS DÉBILES Y FUERTES DE LA REGIÓN DE MURCIA

1. Puntos débiles (1)

Un análisis de la estructura económica de la Región de Murcia nos hace detectar las siguientes debilidades en esta región.

a) La *productividad aparente del trabajo es relativamente baja*. En 2006 sólo alcanzaba el 88,1 por 100 de la media española, superando solamente los registros de Galicia (83,7 por 100) y Extremadura (85,1 por 100). El rezago se manifiesta, principalmente, en la industria y en los servicios (con índices 85,9 por 100 y 81,3 por 100, respectivamente, con respecto a la media española), y obedece a razones múltiples. Primero, la mayoría de las empresas murcianas experimentan carencias en la cultura organizativa que dificultan la implantación de nuevas técnicas de gestión. Segundo, el sector industrial ha estado muy posicionado en actividades intensivas en mano de obra y con tecnología media o baja, como la construcción, y en actividades muy ligadas a la demanda de las economías domésticas, maduras y muy expuestas a la competencia de terceros países. En tercer lugar, las empresas son de reducido tamaño en todos los sectores productivos, predominando las PYME en mayor proporción que en toda España y, dentro de éstas, las de dimensión más pequeña. El tamaño insuficiente introduce límites para la comercialización, la promoción y la diferenciación de productos, al tiempo que provoca problemas de financiación externa. En cuarto lugar, la oferta formativa y de cualificación de los recursos humanos a las necesidades del tejido productivo, en forma de titulaciones medias y formación profesional, es inadecuada. Esto produce desajustes en el mercado laboral y debilita la competitividad. Finalmente, la propensión a la innovación tecnológica en el marco de las empresas es muy reducida. Se echa en falta una coordinación entre la oferta investigadora y las demandas del tejido productivo. Además, los contactos entre empresas y centros de investigación también son escasos.

De lo anterior se derivan dos consecuencias importantes: primero, la Región de Murcia se encuentra con dificultades persistentes para converger a los niveles medios de desarrollo español. Este problema se agrava cuando trabajamos en términos de producto o renta por habitante, debido a que la población murciana se ha expandido con fuerza singular en los últimos quince años como consecuencia de la inmigración. Así, en 2006 el PIB real (con los precios de 1995) por habitante sólo ascendía a 79,3 por 100 de la media nacional, frente a 82,7 por 100 en 1995. Segundo, la posición competitiva de la Región de Murcia se va deteriorando progresivamente, haciendo que las empresas exportadoras murcianas tengan que reducir su margen de beneficio para no perder los mercados internacionales.

b) El fuerte crecimiento de los últimos años descansa en exceso sobre *actividades económicas que exhiben cierta volatilidad*, tales como la agricultura y la construcción.

c) Falta de conexión entre las actividades empresariales, y ausencia de cooperación empresarial. No se han desarrollado procesos económicos de envergadura suficientemente integrados horizontal y verticalmente.

d) Insuficiencia de recursos hídricos. Esto supone un grave estrangulamiento para el sector agrario, y limita el desarrollo de actividades industriales y del turismo, sin olvidar los efectos negativos sobre la calidad de vida de los ciudadanos y sobre el medio ambiente.

e) La dotación de *infraestructuras de transporte es insuficiente*, sobre todo en carreteras regionales y en vías ferroviarias. En ferrocarril, toda la red es de vía única y sin electrificar; además la llegada

del AVE está prevista para mucho más tarde que en la mayoría de las comunidades autónomas españolas.

f) En *materia medioambiental,* el nivel de contaminación de las aguas sigue siendo un problema grave, ocasionado por el vertido de residuos urbanos e industriales. También queda mucho por hacer en la gestión de residuos y la eliminación de la contaminación de los suelos que anteriormente fueron ocupados por actividades industriales y mineras.

g) Fuertes *fenómenos erosivos y riesgo de desertización* en muchas zonas.

h) Grandes *déficits de infraestructuras de regadío* y de caminos rurales, especialmente en las zonas menos favorecidas de la Región.

i) Déficit en *equipamientos sociales y de investigación.*

2. Puntos fuertes

a) La Región de Murcia tiene una *apertura importante* a los mercados internacionales.

b) Elevado potencial de crecimiento de las *empresas del sector primario*. La agricultura de regadío tiene una productividad muy elevada y un alto potencial exportador gracias a las privilegiadas temperaturas y a la posibilidad de cosechas primerizas, y también a la alta tecnología y adaptación al mercado.

c) La *acuicultura* presenta unas perspectivas excelentes.

d) La Región cuenta con una serie de *actividades endógenas y tradicionales con gran capacidad de innovación tecnológica* en procesos y productos. Se trata del sector agroalimentario, la industria del mueble, el mármol y la piedra natural, y la industria química. Son actividades económicas con un futuro brillante, y con fuerte presencia de capital extranjero.

e) Existe una gran oportunidad y amplias posibilidades para el desarrollo de una I+D propia a través de acuerdos de *colaboración y de cooperación entre empresas y centros públicos de investigación.*

f) La Región de Murcia tiene una *situación estratégica*, el Arco Mediterráneo, con gran potencialidad de desarrollo económico y social.

g) La *localización geográfica, los recursos naturales y el clima* son ventajas permanentes para el sector agroalimentario y el turismo, y un foco de atracción para las inversiones extranjeras.

h) La *población ha crecido* a unas tasas relativamente elevadas.

i) La *juventud de la población murciana* y el importante *esfuerzo educativo* de los últimos años permitirán mejorar sustancialmente el capital humano.

De los párrafos anteriores se desprende que el potencial de las ayudas europeas para mejorar el bienestar y la convergencia de la Región es elevado si se dirigen adecuadamente para aprovechar los puntos fuertes y para disminuir el protagonismo de los puntos débiles descritos en los párrafos anteriores. En el apartado siguiente, examinamos cómo se ha llevado a cabo la distribución de los fondos estructurales europeos para ver si, al menos, se dan las condiciones necesarias para que las ayudas europeas puedan mejorar la situación de la Región de Murcia.

III. DISTRIBUCIÓN DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES DEL PERIODO DE PROGRAMACIÓN 2000-2006 (2)

En el ejercicio de programación 2000-2006, los fondos estructurales (FF.EE.) destinados a las regiones del objetivo 1 tenían como meta promover el desarrollo y el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas. El umbral de demarcación de estas regiones frente a las demás era tener un PIB por habitante inferior al 75 por 100 del valor promedio de esta variable en el conjunto de las regiones de la UE. Las ayudas reservadas a este objetivo (68 por 100 de la totalidad de los fondos) se distribuían a través del Fondo Europeo de Desarrollo Económico Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE), la sección «Orientación» del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) y el Instrumento Financiero de Orientación Pesquera (IFOP).

Las comunidades autónomas (CC.AA.) españolas pertenecientes a este objetivo, por tener un PIB por habitante inferior al 75 por 100 de la media comunitaria en el trienio 1994-95-96, eran: Andalucía (57,4 por 100), Asturias (73,4 por 100), Castilla y León (74,6 por 100), Castilla-La Mancha (65,6 por 100), Canarias (74,8 por 100), Comunidad Valenciana (74,4 por 100), Extremadura (55,0 por 100), Galicia (62,3 por 100), Murcia (68,0 por 100) y Ceuta y Melilla (71,4 por 100). Cantabria salió del obje-

tivo 1, pero siguió percibiendo una ayuda transitoria y decreciente hasta 2006.

Aparte de esto, las regiones de este objetivo también percibieron ayudas de algunas iniciativas comunitarias. Finalmente, los estados de la UE perciben fondos de cohesión si su PNB por habitante es inferior al 90 por 100 de la media comunitaria. Esos fondos financian proyectos relacionados con la mejora del medio ambiente y las redes transeuropeas de transporte, y una parte de ellos es asignada por cada estado a sus respectivas regiones.

Con objeto de aumentar el crecimiento, acelerar la creación de empleo, favorecer el desarrollo sostenible y la igualdad de oportunidades, e incrementar la convergencia económica de las regiones objetivo 1 con las regiones más avanzadas, el Programa Operativo Integrado (POI) de Murcia, aprobado por Decisión de la Comisión el 29 de diciembre de 2000, estableció una serie de destinos prioritarios agrupados alrededor de nueve ejes. El cuadro n.º 1 describe el contenido genérico de cada eje y los porcentajes, sobre la totalidad de los fondos incluidos en el Marco de Apoyo Comunitario, que se asignaron a los mismos en nuestro país, en los periodos de programación 1994-1999 y 2000-2006.

A la Región de Murcia se aplicaron un total de 1.685 millones de euros: 1.137,29 millones a través de lo que le ha correspondido a España por objetivo 1, y 548, 2 millones a través de los POI pluri-regionales. La distribución estimada de ese total entre los distintos ejes de intervención se muestra en el cuadro n.º 2.

CUADRO N.º 1

EL MARCO DE APOYO COMUNITARIO EN ESPAÑA RECURSOS TOTALES ASIGNADOS A CADA EJE DE INTERVENCIÓN, 1994-1999 Y 2000-2006 (Porcentajes)

Ejes	*MCA 1994-99*	*MCA 2000-06*
1. Mejora de la competitividad y desarrollo productivo	12,60	12,62
2. Sociedad del conocimiento (innovación I+D, sociedad de la información)	4,68	7,91
3. Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	11,74	16,14
4. Desarrollo de los recursos humanos, empleabilidad e igualdad de oportunidades	24,28	18,66
5. Desarrollo local y urbano	7,93	10,05
6. Redes de transporte y energía	25,66	23,05
7. Agricultura y desarrollo rural	8,74	7,92
8. Estructuras pesqueras y acuicultura	3,93	3,16
9. Asistencia técnica	0,71	0,49
Total	**100,00**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia a partir de Comisión Europea (2002).

CUADRO N.º 2

MARCO COMUNITARIO DE APOYO 2000-2006, OBJETIVO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN COMUNITARIA EN LA REGIÓN DE MURCIA Y EN ESPAÑA (Millones de euros de 1990)

Ejes	*España*	*Región de Murcia*	*Porcentaje sobre el mismo eje en España*	*Porcentaje sobre el total de Región de Murcia*
Eje 1	4.983,0	230,1	4,6	13,7
Eje 2	3.117,7	140,2	4,5	8,3
Eje 3	6.378,5	440,5	6,9	26,1
Eje 4	7.395,3	292,6	4,0	17,4
Eje 5	4.012,5	206,0	5,1	12,2
Eje 6	9.079,2	258,0	3,1	15,3
Eje 7	3.143,3	90,6	2,9	5,4
Eje 8	1.245,3	18,9	1,5	1,1
Eje 9	193,1	8,1	4,2	0,5
Total	**39.548,0**	**1.685,0**	**4,3**	

Fuente: Elaboración propia a partir de Comisión Europea (2002).

A efectos de obtener una primera impresión acerca de si la percepción de FF.EE. va asociada a avances de convergencia económica de España y de sus regiones con respecto a la media de la UE-15 en los años anteriores al periodo de programación que ahora estudiamos, el cuadro n.º 3 presenta la evolución del PIB por habitante, comparada con la media europea, entre 1986 y 2001. Como puede verse, el avance en términos de convergencia es general no sólo para las regiones objetivo 1, sino también para el conjunto de España. Es de destacar que el progreso de la Región de Murcia fue muy modesto: un avance de 4,1 puntos que sólo supera al avance de Asturias (1,1 puntos).

A título indicativo, en el cuadro n.º 4 se detallan los importes de FF.EE. asignados a las regiones españolas para el periodo de programación 2007-2013. Como puede verse, a la Región de Murcia le corresponde un montante total que apenas llega a la mitad del que percibió en el periodo anterior. Se debe a que, como consecuencia de la ampliación de la UE, que incorporó diez nuevos estados miembros en 2004 con niveles de renta por habitante inferiores a la media de la UE-15, se ha producido un efecto estadístico por el que el PIB por habitante de la Región de Murcia supera el 75 por 100 del nuevo nivel medio de toda la UE. Para casos como éste, que la Comisión Europea denomina *phasing out*, se ha previsto una reducción de los fondos otorgados, pero de forma escalonada y gradual hasta el final del nuevo periodo de programación.

Una condición necesaria para que los fondos estructurales mejoren la convergencia económica entre las regiones es que se distribuyan favoreciendo a las regiones relativamente más atrasadas. Para verificar si esta premisa se satisfizo a lo largo de los últimos tres periodos de programación, los gráficos 1 a 3 presentan los resultados de la regresión entre los fondos europeos recibidos por habitante (variable dependiente) en cada región española y el nivel de renta por habitante que tenían las regiones en un año inmediatamente anterior a la percepción de los fondos (variable explicativa).

Como puede observarse, las estimaciones presentan una buena calidad econométrica, y la variable explicativa tiene un signo negativo que indica, sin ninguna ambigüedad, que la asignación de los fondos se ha hecho siempre con criterios redistributivos. Sin embargo, la intensidad redistributiva ha variado con el tiempo. En el periodo 1994-1999, la línea ajustada es cóncava, y eso indica una tasa redistributiva marginalmente decreciente para niveles más reducidos de renta por habitante. En cambio, en el periodo 2000-2006 la convexidad de la línea de ajuste indica que la redistribución fue progresiva; es decir, se hizo concediendo ayudas que crecen a medida que se desciende en los niveles iniciales de renta por habitante.

Para terminar con esta apreciación sobre el destino de los FF.EE., el cuadro n.º 5 especifica los montantes gastados por la Administración regional, correspondientes al periodo de programación 2000-2006 y

CUADRO N.º 3

REGIONES OBJETIVO 1: EVOLUCIÓN DEL PIB/HAB EN PPA, AÑOS SELECCIONADOS (Índices, UE-15=100)

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	*1986*	*2001*	*CONVERGENCIA*	
			Total	*Media anual*
Andalucía	53,5	63,1	9,6	1,92
Asturias	71,3	72,4	1,1	0,22
Canarias	70,2	79,1	8,9	1,78
Cantabria	67,8	82,7	14,9	2,98
Castilla y León	65,8	78,0	12,2	2,44
Castilla-La Mancha	55,2	67,1	11,9	2,38
C. Valenciana	71,7	81,1	9,9	1,98
Extremadura	44,8	53,5	8,7	1,74
Galicia	55,7	66,5	10,8	2,16
Murcia	**67,1**	**71,2**	**4,1**	**0,82**
Ceuta y Melilla	64,4	83,1	8,7	1,74
CC.AA. objetivo 1	**61,0**	**72,5**	**11,5**	**2,30**
España	**70,7**	**83,6**	**12,9**	**2,58**

Fuente: Elaboración propia a partir de Comisión Europea (2002).

CUADRO N.º 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS PREVISTOS DE FONDOS COMUNITARIOS ENTRE LAS CC.AA. PERIODO 2007-2013. MILLONES DE EUROS (Créditos de compromiso)

Comunidades Autónomas	*FEADER*	*FEP*	*FEDER*	*FSE*	*Cooperación territorial*	*Fondo Cohesión*	*Total*
ANDALUCÍA	1.881,31	176,70	7.792,19	1.155,76	0,00	0,00	11.005,96
ARAGÓN	402,41	2,10	163,10	74,52	0,00	0,00	642,13
ASTURIAS	295,11	40,00	395,22	100,79	0,00	0,00	831,11
BALEARES	44,90	4,90	107,20	38,73	0,00	0,00	195,73
CANARIAS	153,20	23,60	1.019,30	117,29	0,00	0,00	1.313,39
CANTABRIA	75,61	15,40	89,03	12,68	0,00	0,00	192,72
CASTILLA-LA MANCHA	924,15	4,90	1495,62	180,40	0,00	0,00	2.605,07
CASTILLA Y LEÓN	722,81	7,00	818,19	125,28	0,00	0,00	1.673,28
CATALUÑA	272,60	33,60	679,07	284,71	0,00	0,00	1.269,99
CEUTA	0,20	0,00	45,27	10,25	0,00	0,00	55,72
C. VALENCIANA	161,69	33,60	1326,34	198,37	0,00	0,00	1.720,01
EXTREMADURA	779,40	4,90	1.820,65	250,09	0,00	0,00	2.855,03
GALICIA	856,31	428,70	3.307,71	354,33	0,00	0,00	3.947,06
LA RIOJA	51,09	0,70	32,62	13,93	0,00	0,00	98,35
MADRID	69,51	2,10	336,95	256,90	0,00	0,00	665,47
MELILLA	0,20	0,00	43,79	7,19	0,00	0,00	51,18
MURCIA	205,79	22,40	523,86	75,74	0,00	0,00	827,79
NAVARRA	112,40	0,70	47,11	19,21	0,00	0,00	179,42
PAÍS VASCO	78,30	56,30	240,58	61,10	0,00	0,00	436,29
Sin regionalizar	126,91	274,28	3.777,56	4.715,86	0,00	0,00	12.997,08
TOTAL	**7.213,90**	**1.131,88**	**23.061,37**	**8.053,16**	**3.543,21**	**3.543,21**	**43.562,78**

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda (2009: 119).

GRÁFICO 1

FONDOS ESTRUCTURALES Y PIB POR HABITANTE AL INICIO DEL PERIODO (1991-2006)

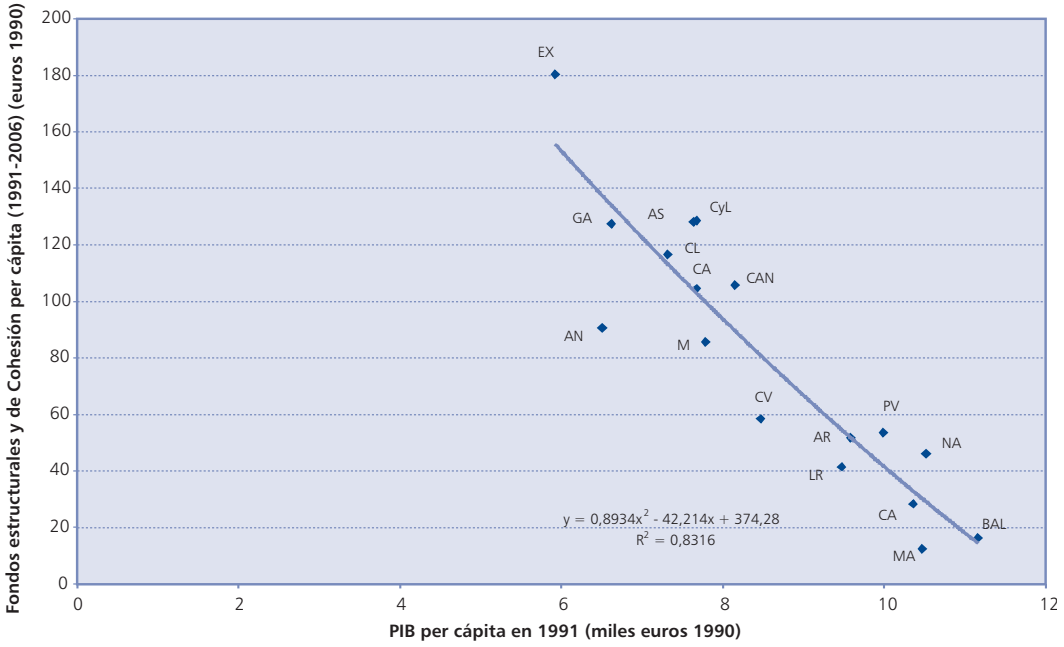


GRÁFICO 2
FONDOS ESTRUCTURALES Y PIB POR HABITANTE AL INICIO DEL PERIODO (1994-1999)

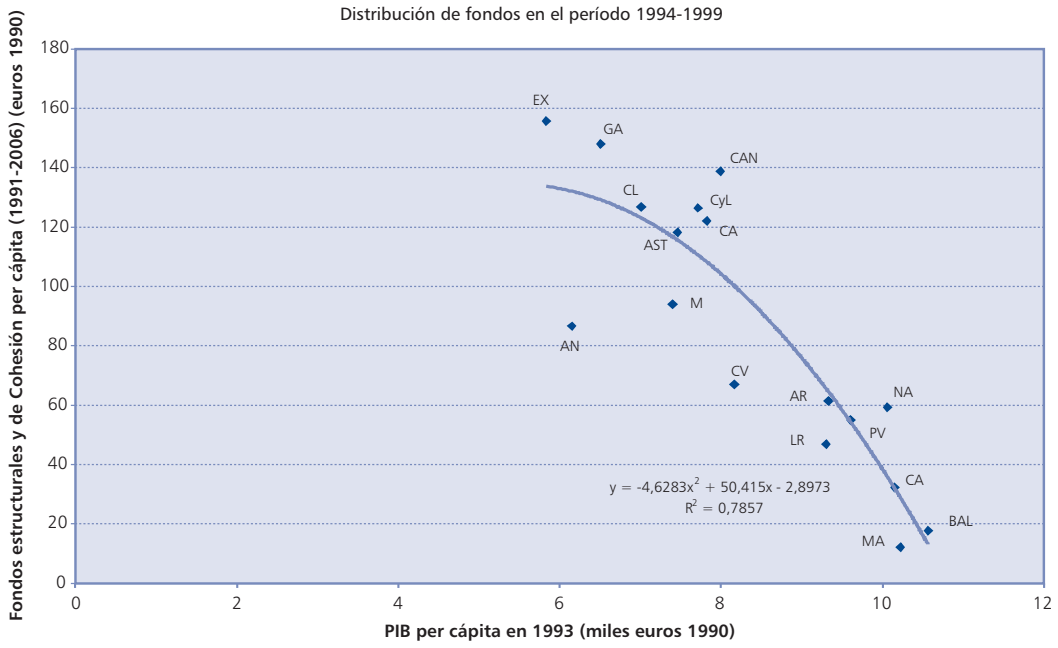
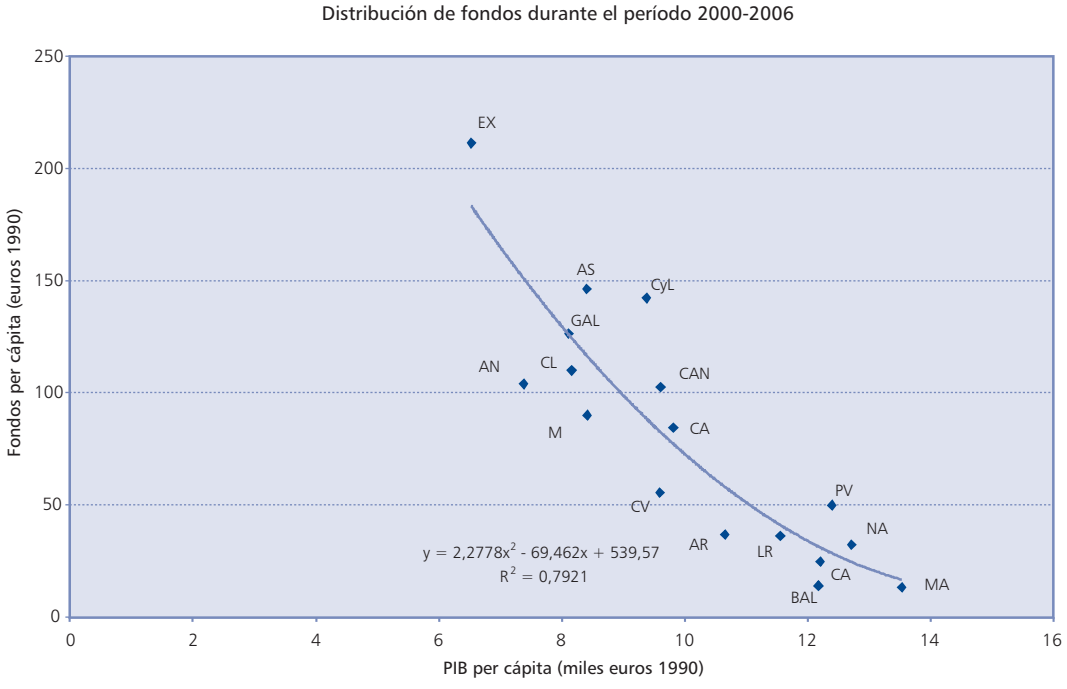


GRÁFICO 3
FONDOS ESTRUCTURALES Y PIB POR HABITANTE AL INICIO DEL PERIODO (2000-2006)



CUADRO N.º 5

FINANCIACIÓN CON FONDOS ESTRUCTURALES, POR EJE PRIORITARIO Y MEDIDAS PRINCIPALES, EN LA REGIÓN DE MURCIA. MILES DE EUROS. AÑOS 2000-2008

Eje prioritario/medida	*Total gasto certificado y pagado Desde 01/01/2000 Hasta 31/12/2008*	*Porcentaje sobre el eje*
Eje prioritario nº 1	**202.364,7**	
Mejora de la transformación y comercialización de los productos agrícolas (FEOGA-O)	78.595,6	38,8
Favorecer la generación de nueva actividad que permita la generación de empleo (FSE)	35.307,6	17,4
Apoyo a empresas industriales, comerciales y de servicios (FEDER)	9.118,8	14,3
Provisión y adecuación de espacios productivos y de servicios a las empresas (FEDER)	20.123,7	9,9
Mejora de las condiciones de financiación de las empresas (FEDER)	19.277,1	9,5
Eje prioritario nº 2	**4.150,6**	
Sociedad de la información (FEDER)	30.159,7	40,6
Centros públicos de investigación y centros tecnológicos (FEDER)	14.495,6	19,5
Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico (FEDER)	19.742,9	26,6
Sociedad de la información (FEDER)	30.159,7	40,6
Centros públicos de investigación y centros tecnológicos (FEDER)	14.495,6	19,5
Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico (FEDER)	19.742,9	26,6
Eje prioritario nº 3	**755.192,3**	
Abastecimiento de agua a la población y a las actividades económicas (FEDER)	457.399,3	60,6
Saneamiento y depuración de aguas residuales (FEDER)	101.478,8	13,4
Mejora de la eficacia de las infraestructuras existentes y de la utilización del agua (FEDER)	60.403.2	8,0
Protección y regeneración del entorno natural (FEDER)	43.602,3	5,0
Gestión integral de los residuos urbanos e industriales tratados (FEDER)	30.209,9	4,0
Acciones medioambientales derivadas de la conservación del paisaje y la economía agraria (FEOGA-O)	28.447,5	3,8
Selvicultura (FEOGA-O)	21.773,7	2,9
Eje prioritario nº 4	**222.639,3**	
Construcción, reforma y equipamiento de centros educativos y de formación (FEDER)	93.471,9	42,0
Fomentar el acceso de todos/as a las enseñanzas de Formación Profesional y su extensión en todos sus componentes: la Formación Profesional base y la formación profesional específica (FSE)	27.358,5	12,3
Ofrecer vías de inserción profesional a las jóvenes (FSE)	24.722,0	11,1
Ofrecer a los desempleados posibilidades de inserción en el mercado laboral (FSE)	19.182,1	8,6
Proponer oportunidades de integración a los colectivos en riesgo de exclusión del mercado de trabajo (FSE)	15.328,6	6,9
Asegurar la actualización del nivel de competencia de los trabajadores (FSE)	11.505,4	5,2
Mejorar la empleabilidad de las mujeres (FSE)	11.102,4	5,1
Eje prioritario nº 5	**229.604,7**	
Infraestructuras y equipamientos sociales y sanitarios (FEDER)	99.418,9	87,0
Conservación y rehabilitación del patrimonio histórico-artístico y cultural (FEDER)	19.671,2	8,6
Infraestructuras turísticas y culturales	10.514,1	4,6
Eje prioritario nº 6	**471.409,1**	
Ferrocarriles (FEDER)	186.455,2	39,6
Carreteras y autovías (FEDER)	157.771,4	33,5
Puertos (FEDER)	96.249,2	20,4
Acciones de seguridad y mantenimiento de la calidad de las infraestructuras de transporte (FEDER)	27.929,2	5,9
Eje prioritario nº 7	**22.059,6**	
Desarrollo y mejora de las infraestructuras de apoyo	18.610,8	84,4
TOTAL	**1.984.035,7**	
FEDER	1.658.889,4	83,6
FSE	171.743,2	8,7
FEOGA	153.403,1	7,7
IFOP	0,0	

Fuente: Cálculos propios utilizando los datos del Ministerio de Economía y Hacienda: cuadro de financiación para el informe de ejecución anual/final, por eje prioritario y medida. Referencia de la Comisión nº del POI correspondiente a Murcia.

que se han destinado a los ejes, y a las acciones más importantes dentro de éstos —aquellas que han recibido más de 10 millones de euros—, durante los años 2000-2008 (3). Además, al lado de cada medida o acción se especifica el fondo europeo que la financia.

Examinando el cuadro n.º 5 podemos observar que, por las cuantías de fondos que reciben, los ejes prioritarios más importantes, por orden decreciente, son:

— *Eje 3*, con acciones destinadas a la mejora de las infraestructuras en el saneamiento y abastecimiento del agua, y a la protección del entorno natural.

— *Eje 6*, que incluye las infraestructuras del transporte portuario, de carreteras y ferroviario.

— *Eje 5*, con acciones que mejoran la infraestructura y los equipamientos sociales y sanitarios, y la conservación del patrimonio histórico-artístico.

— *Eje 4*, en el que se contempla la construcción y la reforma de centros educativos y de formación; la inserción profesional de jóvenes, el acceso a la formación de enseñanza profesional y la integración de colectivos con riesgos de exclusión.

— *Eje 1*, que incluye acciones para la mejora de la transformación y la comercialización de los productos agrícolas, y el apoyo a las empresas.

Se puede apreciar, así mismo, que el FSE nutre principalmente el *eje 4*, mientras que los otros ejes están mayoritariamente asistidos por el FEDER. Finalmente, es importante resaltar que las acciones de todos los ejes, salvo el *eje 4*, se materializan en inversiones públicas productivas; es decir, fondos que aumentan el *stock* de capital público en forma de infraestructuras que intervienen en la producción de bienes y servicios de la Región. Por el contrario, el *eje 4* canaliza fondos hacia la formación de capital humano por la vía de la educación media, la superior y la formación profesional.

Estas apreciaciones nos servirán para clasificar el destino de los FF.EE. en dos grandes grupos de capital público: el productivo, en el que se incluyen las ayudas de todos los ejes salvo el *eje 4*, y el social o formativo, que incorpora las ayudas destinadas a la formación y al capital humano fundamentalmente a través del *eje 4*.

IV. CONTRIBUCIÓN DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES AL CRECIMIENTO DEL PIB POR HABITANTE

Con la finalidad de evaluar el grado en que los FF.EE. percibidos por la Región de Murcia han contribuido a aumentar los *stock* de factores productivos y el crecimiento del PIB por habitante de la Región, en las líneas que siguen estimaremos una función de producción regional en forma logarítmica para derivar directamente los valores de las elasticidades de cada factor productivo. Esta función de producción fue sugerida y empleada por De la Fuente y Vives (1995), y también ha sido aplicada más recientemente por Villaverde (2007) para estimar los efectos del capital productivo sobre la productividad del trabajo en las regiones españolas. Está recogida por la siguiente expresión:

$$Y_i = A_i K_i^{\alpha} L_i^{\beta} H_i^{\eta} P_i^{\gamma} S_i^{1-\alpha-\beta-\gamma} \qquad [1]$$

Donde Y es el producto interior bruto, A es un indicador de eficiencia técnica o productividad total de los factores, cuya evolución refleja el progreso tecnológico; K es el *stock* de capital físico privado, L es la fuerza laboral representada por el número de trabajadores, H es el *stock* de capital humano por trabajador elaborado mediante indicadores de formación y de estudios de la población, P es el *stock* de capital público productivo, y S es la superficie de la región medida en metros cuadrados.

La fundamentación microeconómica de esa función nos dice que todos los factores productivos, a excepción de la superficie, tienen un signo positivo. A la variable superficie se le asigna un signo negativo debido a que incrementos en la dimensión geográfica de las regiones van asociados a mayores costes de transporte.

Siguiendo el procedimiento que es habitual en la literatura sobre crecimiento económico, podemos suponer que la función tiene rendimientos constantes a escala y que, como consecuencia, se puede expresar en términos de producto por trabajador de la manera siguiente:

$$Q_i = \frac{Y_i}{L_i} = A_i \left(\frac{K_i}{L_i}\right)^{\alpha} H_i^{\eta} \left(\frac{P_i}{L_i}\right)^{\gamma} \left(\frac{S_i}{L_i}\right)^{1-\alpha-\beta-\gamma} \qquad [2]$$

Aplicando logaritmos cuyos valores representamos mediante letras minúsculas, se obtiene la expresión que someteremos a estimación:

$$q_{it} = a_{it} + \alpha(k - l)_{it} + \eta h_{it} + \gamma(p - l)_{it} + \phi(s - l)_{it} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

Los parámetros α, η, γ, ϕ miden la elasticidad del producto por trabajador con respecto a las dotaciones de los diversos factores productivos por trabajador; ε es la perturbación aleatoria con las propiedades estadísticas habituales.

Realizamos la estimación con datos de panel de las 18 regiones españolas para los años 1986-2005. El año inicial corresponde al año del ingreso de España en la UE, que fue el primero en que nuestro país empezó a percibir FF.EE., y el año final viene impuesto por el último año para el que disponemos de datos de todas las variables implicadas en la ecuación. Aplicamos mínimos cuadrados ordinarios a este panel de datos regionales incluyendo variables ficticias temporales para evitar el sesgo del componente cíclico. Los datos sobre empleo (número de empleos) y producto (VAB) provienen de la publicación *Renta nacional de España y su distribución provincial*, de la Fundación BBVA (varios años); las series de *stock* de capital físico privado y público productivo se han obtenido de las estimaciones realizadas por el Ivie y publicadas por la Fundación BBVA. Finalmente, el *stock* de capital humano procede de las estimaciones del Ivie publicadas en *Capital humano en España y su distribución provincial,* 2008. Todas las series se expresan en euros del año 1990.

La novedad de nuestra estimación, con respecto a las estimaciones de esta misma ecuación en trabajos anteriores, radica en que nosotros utilizamos las nuevas series de capital humano calculadas por el Ivie (publicadas a finales de 2008) mediante un procedimiento más riguroso que el empleado en estimaciones anteriores. El Ivie ha calculado los nuevos índices de valor de capital humano por trabajador, en términos de trabajadores equivalentes sin formación ni experiencia, combinando la información salarial con las características de educación de los trabajadores.

CUADRO N.º 6

VALORES ESTIMADOS DE LOS PARÁMETROS DEL MODELO

Variables	*Coeficiente*	*Estadístico t*
Constante	0,13	12,14
k - l	0,68	2,48
h	0,97	2,15
p - l	0,26	1,87
s - l	-0,05	4,30
R^2 *ajustado*	0,75	

Los valores estimados de los parámetros del modelo se presentan en el cuadro n.º 6. Como puede constatarse, los signos de todas las variables se corresponden con los que establece el modelo, y los coeficientes estimados son estadísticamente significativos.

Es de destacar que el coeficiente de la superficie por habitante tiene un valor semejante a los que se obtuvieron en trabajos previos con esta misma ecuación aplicada a datos regionales españoles. Así, De la Fuente y Vives (1995) y Villaverde (2007) obtuvieron -0,07 frente a -0,05 que obtenemos nosotros. Por el contrario, nuestros coeficientes de los diferentes *stocks* de capital arrojan valores mayores que los obtenidos previamente en la literatura, especialmente en lo que se refiere al capital privado y al capital humano. Así, frente a los valores que obtuvieron De la Fuente y Vives (1995) y Villaverde (2007) para el capital humano, 0,37 y 0,24 respectivamente, nuestro cálculos para este coeficiente arrojan 0,97. Hay al menos dos razones que pueden explicar estas diferencias. Por un lado, nuestros datos corresponden a un periodo mucho más reciente, 1986-2005, frente a las muestras de los otros trabajos, que terminan, como máximo, en 1997. Como veremos más adelante, la participación de las ayudas europeas destinadas a aumentar el capital humano —en cantidad y también en calidad— ha aumentado extraordinariamente en el curso del segundo periodo de programación, 2000-2006, circunstancia que pudiera haber influido al alza en la elasticidad del capital humano. Por otro lado, nosotros utilizamos unos datos de capital mucho más actualizados y depurados, particularmente en lo que se refiere al capital humano. Nuestras series sobre este factor, calculadas por el Ivie, corresponden a una publicación de finales de 2008 que, según lo que conocemos, no ha sido utilizada todavía en ninguna estimación de este tipo de modelos con datos regionales españoles.

En cualquier caso, los valores de nuestras estimaciones contenidos en el cuadro n.º 6, revelan que todas las inversiones son muy productivas, y que, por orden creciente, las que producen mayores efectos sobre la productividad de la mano de obra y el crecimiento del producto nacional por habitante son las infraestructuras, el capital privado y el capital humano. Como consecuencia, podemos vaticinar que los fondos europeos que se destinen a estos tipos de inversiones tendrán una buena repercusión sobre el crecimiento y la convergencia económica de las regiones destinatarias de los mismos.

V. FONDOS ESTRUCTURALES Y CONVERGENCIA EN CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO

En este apartado, estimamos la influencia que han tenido los FF.EE. en el crecimiento del capital público, productivo y social, de las regiones españolas, y cómo han influido las ayudas europeas en la posición relativa que mantienen estas regiones en lo que se refiere a las tasas de crecimiento anual de capital público productivo. Para ello, en primer lugar presentamos nuestros cálculos de las tasas de crecimiento del capital público productivo, tanto en valor absoluto como en proporción del PIB, el empleo y la superficie de las regiones para los dos últimos periodos de programación (cuadro n.º 7). A continuación hacemos lo propio con el capital público social, pero escalando esta magnitud con el número de habitantes de cada región (cuadro n.º 8).

Por otro lado, dado que las variables que aquí consideramos para escalar el valor del *stock* de capital público (PIB, empleo o número de habitantes y metros de superficie) hacen que las ordenaciones de las regiones que con ellas obtenemos sean muy sensibles a la variable «de medida» utilizada, consideramos muy oportuno seguir el procedimiento que sugieren De la Fuente y Da Rocha (1994) y Villaverde (2007), entre otros, para subsanar esa dificultad. Lo hacemos calculando un indicador de capital público efectivo en los términos que describimos más abajo, y ello nos sirve para estimar los *stocks* de capital público de cada región, en términos efectivos, correspondientes a los dos últimos periodos de programación (cuadro n.º 9) y para clasificar las regiones atendiendo a sus dotaciones en este indicador de capital, tanto en valores relativos como absolutos, en los dos períodos de programación (cuadros números 10 y 11). Además, los cálculos que hemos realizado previamente de los montantes de ayudas que han recibido las distintas regiones españolas para aumentar sus volúmenes de capital público nos sirven para averiguar el grado en que la percepción de los FF.EE. ha influido en la clasificación regional de dotaciones de capital público en España.

Las tasas de crecimiento medias anuales de capital público que se presentan en el cuadro n.º 7 incluyen las ayudas europeas destinadas a la inversión pública de cada región española. En lo que respecta al crecimiento de los volúmenes de capital, podemos destacar que las tasas son elevadas en los dos periodos de programación, salvo en La Rioja en el primer periodo. En ese primer periodo registraron crecimientos superiores al 4 por 100 Ceuta y Melilla, Galicia, Baleares, Madrid y Canarias. Murcia se acercó a ese umbral con una variación del 3,92 por 100. En el segundo periodo, los crecimientos más fuertes se dieron en Madrid,

CUADRO N.º 7

TASAS DE CRECIMIENTO DEL CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO. MEDIAS ANUALES. El capital se mide en euros de 1990

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	*PRODUCTIVO/STOCK*		*PRODUCTIVO/PIB*		*PRODUCTIVO/EMPLEO*		*PRODUCTIVO/M²*	
	1994-99	*2000-05*	*1994-99*	*2000-05*	*1994-99*	*2000-05*	*1994-99*	*2000-05*
Andalucía	3,18	3,21	-0,45	-2,36	-1,66	-0,98	3,18	3,21
Aragón	3,88	4,99	1,73	0,06	1,19	0,08	3,88	4,99
Asturias	4,19	4,93	2,61	0,73	3,66	2,18	4,19	4,93
Baleares	5,32	4,46	1,66	-0,59	0,36	2,18	5,32	4,46
Canarias	4,32	3,44	-1,19	-0,67	-3,03	-1,06	4,32	3,44
Cantabria	3,97	5,55	0,96	0,53	1,07	0,54	3,97	5,55
Cataluña	3,67	4,77	0,36	-0,49	-0,90	-0,45	3,67	4,77
Castilla-La Mancha	2,60	4,30	-0,63	-0,30	-1,31	-0,77	2,59	4,30
C. Valenciana	3,80	3,47	0,19	-1,67	-1,20	-0,63	3,80	3,47
Castilla y León	3,85	3,99	0,61	-0,00	1,73	0,33	3,85	3,99
Ceuta y Melilla	6,63	3,45	1,22	-0,66	4,35	-2,89	6,63	3,45
Extremadura	2,50	3,26	0,99	-1,05	-1,01	0,46	2,50	3,26
Galicia	5,95	4,37	2,02	0,35	4,83	3,11	5,95	4,37
La Rioja	-0,24	1,78	-3,83	-2,53	-2,72	-3,82	-0,24	1,78
Madrid	4,37	8,47	-1,03	2,71	-0,98	1,65	4,37	8,47
Murcia	3,92	3,68	0,91	-2,63	-1,59	-1,30	3,92	3,68
Navarra	3,16	2,52	-1,47	-2,46	-0,83	-3,54	3,17	2,52
País Vasco	2,46	2,36	-2,02	-1,81	-1,41	-1,74	2,46	2,36

Fuente: Cálculos propios con los datos realizados por el IVIE y publicados por la fundación BBVA.

con una cifra espectacular (superior al 8 por 100), Cantabria, Aragón, Asturias, Cataluña, Baleares, Galicia y Castilla-La Mancha. La Región de Murcia registró una tasa intermedia, igual al 3,68 por 100.

En términos de las variaciones relativas de capital público, presentadas en las columnas 3 a 8 del cuadro n.º 7, podemos resaltar lo siguiente: *a)* cuando escalamos con el PIB, los valores son muy bajos, e incluso negativos en muchos casos, en los dos periodos. Murcia no escapa de esta tónica, registrando los valores 0,91 y -2,63, respectivamente, lo que significa un notable deterioro en el segundo periodo; *b)* cuando medimos en términos de empleo, se siguen obteniendo valores bajos y muy variados, sin excluir los de signo negativo, que son los que encontramos en Murcia (-1,59 y -1,30, respectivamente). Finalmente, *c)* cuando escalamos con la superficie de cada región, obtenemos crecimientos muy elevados en todos los casos, igual que sucede en el análisis de los *stocks* de capital público.

El cuadro n.º 8 nos ofrece información referida al crecimiento anual medio del capital social para los dos periodos de programación, incluyendo las inversiones que se han hecho con cargo a las ayudas europeas. Cuando observamos las cifras que corresponden a los *stocks* de capital (columnas 1 y 2), constatamos que los crecimientos son notables y positivos en los dos períodos, pero con acusadas diferencias entre regiones y de un periodo al siguiente. En el primer periodo (1994-1999), observamos un fuerte crecimiento (superior a 4 por 100) en la Comunidad Valenciana, Canarias, Madrid, Extremadura, Cantabria, Murcia y Galicia. En el segundo periodo, se obtienen fortísimos crecimientos en todas las regiones, pero de manera más intensa en Baleares (10,54 por 100), Ceuta y Melilla, Murcia (7,49), Canarias (7,14) y Madrid (7,04). Las regiones que registran los menores crecimientos son Cataluña (2,94) y Navarra (3,56 por 100). Esto nos da la sensación de que, en este segundo periodo de programación, los FF.EE. pueden haber desempeñado un papel importante en el crecimiento del capital humano de las regiones europeas.

CUADRO N.º 8

TASAS DE CRECIMIENTO DEL CAPITAL PÚBLICO SOCIAL. MEDIAS ANUALES. El capital se mide en euros de 1990

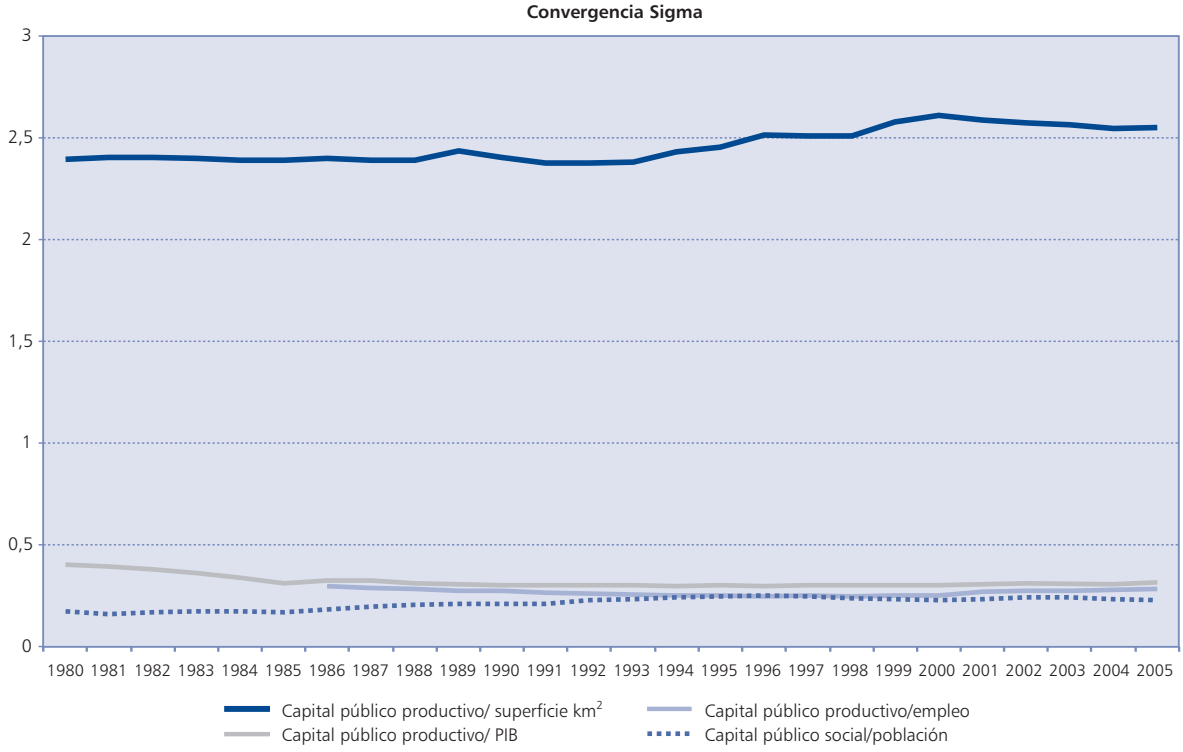
COMUNIDADES AUTÓNOMAS	*SOCIAL*		*SOCIAL/CÁPITA*	
	1994-99	*2000-05*	*1994-99*	*2000-05*
Andalucía	1,98	4,20	1,83	2,81
Aragón	2,18	4,70	2,48	3,36
Asturias	3,80	4,78	4,43	4,78
Baleares	3,95	10,54	2,83	7,25
Canarias	4,85	7,14	4,03	4,25
Cantabria	4,46	6,83	4,88	5,61
Cataluña	2,38	2,94	2,39	0,69
Castilla-La Mancha	2,70	5,49	2,61	3,64
C. Valenciana	5,82	6,06	5,46	3,34
Castilla y León	3,31	6,12	4,08	5,85
Ceuta y Melilla	1,40	7,16	2,14	7,27
Extremadura	4,56	5,24	4,96	4,96
Galicia	4,10	4,57	4,73	4,34
La Rioja	3,26	7,68	3,41	4,90
Madrid	4,66	7,04	4,68	4,17
Murcia	4,20	7,49	3,62	4,30
Navarra	3,52	3,56	3,32	1,77
País Vasco	2,96	4,90	3,26	4,64

Fuente: La misma que para el cuadro n.º 7.

Las columnas 3 y 4 del cuadro n.º 8 presentan las tasas de crecimiento del capital público social en términos por habitante. De nuevo, constatamos altos crecimientos positivos en los dos periodos, pero con marcadas diferencias entre las regiones y entre un período y otro. En el primer periodo, las regiones que alcanzan crecimientos superiores al 4 por 100 son: Comunidad Valenciana, Extremadura, Cantabria, Galicia, Madrid, Asturias, Castilla y León y Canarias. En lo que respecta a Murcia, el registro es positivo (3,62 por 100), pero un poco inferior al mencionado umbral. En el periodo segundo se detectan aumentos en casi todas las regiones. Las cifras más elevadas corresponden a Ceuta y Melilla y Baleares (ambas con unas tasas superiores al 7 por 100), Castilla y León y Cantabria. El crecimiento en Murcia también fue notable: 4,30. Estos resultados vienen a confirmar la gran relevancia que han adquirido las inversiones públicas en educación a lo largo del segundo período de programación.

Para averiguar el grado en que los crecimientos dispares del capital público de las regiones españolas ha influido en la convergencia de éstas en términos de esta variable a lo largo de las últimas décadas, hemos calculado el coeficiente de convergencia sigma para cuatro magnitudes de capital relativo: el capital público productivo por km^2, el capital público productivo por empleo, el capital público productivo por unidad de PIB y el capital público social por habitante. Como suele ser habitual, la evolución del grado de convergencia se obtiene calculando una medida de dispersión de los niveles del panel en cada momento del tiempo, que, en nuestro caso, es la desviación típica de estas cuatro variables con observaciones anuales del periodo 1980-2005. Un aumento (disminución) de este indicador representa un descenso (ascenso) del grado de convergencia (gráfico 4).

GRÁFICO 4
CONVERGENCIA σ EN CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO Y SOCIAL
Miles de euros de 1990 en proporción a otras variables



Como puede observarse, el menor grado de convergencia se da en el capital público por unidad de superficie. El nivel de divergencia en esta variable se mantuvo muy estable entre 1980 y 1993. A continuación, ha tenido un comportamiento dispar en el curso de los dos períodos de programación: aumentó en el primero y se redujo en el segundo. El grado de divergencia de las otras tres variables es aproximadamente cinco veces inferior, pero las evoluciones difieren entre las variables. Las dispersiones del capital productivo en términos de PIB y en términos del empleo tienen unas trayectorias descendentes desde el inicio de las series hasta 1993, y se estabilizan en los años siguientes. En cambio, la dispersión del capital público social por habitante registra una trayectoria ascendente hasta 1993 y, como sucede en los dos casos anteriores, se estabiliza a partir de ese año.

El cuadro n.º 9 presenta los resultados de nuestra estimación de la convergencia beta siguiendo el procedimiento habitual de Barro y Sala-i-Martín (1992). En este caso, la existencia de convergencia viene reflejada en el signo negativo del coeficiente β. Las cuatro primeras columnas del cuadro n.º 9 ofrecen los valores del coeficiente β calculados con datos de panel de las regiones españolas para los periodos 1989-1993, 1994-1999, 2000-2005 y 1980-2005, respectivamente.

Un análisis por variables, atendiendo al grado de significatividad dado por el estadístico *t*, que aparece entre paréntesis, revela que, a lo largo de todo el periodo 1980-2005, existe evidencia de convergencia en el capital público productivo en términos de PIB y en términos de empleo. Fijándonos en los periodos parciales, detectamos que aquel en el que hay un mayor avance general de la convergencia corresponde a los años 1994-1999. Todo esto corrobora los resultados que obtuvimos con el análisis de convergencia sigma.

Como hemos argüido un poco más arriba, para obtener resultados en los que podamos confiar de manera más firme, hacen falta indicadores de capital público productivo que sean menos sensibles y

CUADRO N.º 9

CONVERGENCIA β ABSOLUTA EN CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO Y SOCIAL MILES DE EUROS DE 1990 EN PROPORCIÓN A OTRAS VARIABLES

	BETA				*VELOCIDAD CONVERGENCIA*			
	1989-93	*1994-99*	*2000-05*	*1980-05*	*1980-05*	*1989-93*	*1994-99*	*2000-05*
Capital público productivo / PIB	-0,0077 (1,68)	-0,0153 (2,48)	-0,0070 (1,51)	-0,0166 (1,98)	1,38	0,75	1,46	0,69
Capital público productivo / empleo	-0,0196 (1,67)	-0,0367 (4,69)	-0,0023 (0,30)	-0,023 (2,05)	1,81	1,87	3,31	0,22
Capital público productivo / área	-0,0036 (1,87)	0,00220 (0,67)	0,00404 (0,83)	-0,0002 (0,90)	0,02	0,35	-0,00	-0,004
Capital público social / población	-0,0262 (3,19)	-0,0375 (5,40)	0,0136 (2,13)	-0,014 (1,53)	1,20	2,46	3,38	-0,014

volátiles cuando los escalamos por algunas variables macroeconómicas o geográficas. Una solución consiste en elaborar un indicador de capital público productivo efectivo. Nosotros hemos calculado el indicador propuesto por De la Fuente y Da Rocha (1994), utilizado también por Villaverde (2007). Viene dado por la fórmula siguiente (4):

$$P_i^{ef} = \left(\frac{P_i}{L_i}\right)^{0,52} \left(\frac{P_i}{S_i}\right)^{0,48} \qquad [4]$$

Donde P^{ef} indica el *stock* de capital público productivo efectivo, P es el *stock* de capital público productivo, y los valores de los exponentes son unos pesos obtenidos con las ayudas de las elasticidades de los factores productivos de la función de producción que hemos estimado en el apartado IV.

En las dos primeras columnas del cuadro n.º 10 se presentan los valores de los *stocks* de capital público productivo de todas las regiones españolas en dos años distintos: 1986, primer año de pertenencia de España a la UE, y por tanto el año en que nuestro país empezó a recibir fondos europeos, y 2005, el penúltimo año del periodo de programación 2000 (5). En la columna 3 se ofrecen las cifras que se registrarían en el segundo año en el caso de que las regiones españolas no hubieran recibido FF.EE. entre el año inicial y el final.

Se observan grandes divergencias en las dotaciones, y cambios muy notorios al pasar del primer año al último. Como norma general, podemos decir que, en promedio, aproximadamente se duplican las dotaciones entre el inicio y el final del período analizado. El mayor aumento se da en Cantabria, y el menor en Galicia. En la Región de Murcia se obtiene un aumento menor que la cifra media.

CUADRO N.º 10

***STOCK* DE CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO EFECTIVO INDICE ELABORADO CON EUROS DE 1990**

	CON FONDOS		*SIN FONDOS*
	1986	*2005*	*2005*
Andalucía	250	571	283
Aragón	203	379	348
Asturias	448	1.037	991
Baleares	346	733	700
Canarias	598	1.162	758
Cantabria	334	971	965
Cataluña	530	1.085	599
Castilla-La Mancha	131	297	242
C. Valenciana	464	990	485
Castilla y León	167	329	301
Extremadura	257	675	513
Galicia	475	502	498
La Rioja	1.074	2.612	1.263
Madrid	274	617	585
Murcia	316	535	514
Navarra	1.025	1.665	1.055
País Vasco	250	571	563

Fuente: La misma que la del cuadro n.º 7.

En el cuadro n.º 11 se presentan las ordenaciones de las regiones españolas atendiendo a distintos escenarios de capital público efectivo. En las dos primeras columnas presentamos las clasificaciones regionales de capital público en términos de empleo para los años inicial (1986) y final (2005). La columna tercera nos da la ordenación que se obtendría en caso de que las regiones no hubieran recibido fondos estructurales entre 1986 y 2005.

Observando las tres primeras columnas podemos apreciar la incidencia que han tenido los fondos es-

CUADRO N.º 11

CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO EFECTIVO EN TÉRMINOS RELATIVOS ORDENACIÓN DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS

	CAPITAL PÚBLICO/EMPLEO			*CAPITAL PÚBLICO/M²*		
	Con fondos		*Sin fondos*	*Con fondos*		*Sin fondos*
	1986	*2005*	*2005*	*1986*	*2005*	*2005*
Andalucía	10	8	15	13	11	17
Aragón	2	2	6	14	15	12
Asturias	8	1	3	6	6	4
Baleares	16	17	10	8	8	5
Canarias	9	13	11	3	3	6
Cantabria	11	6	2	9	7	1
Cataluña	14	16	17	4	4	13
Castilla-La Mancha	4	3	7	17	17	14
C. Valenciana	13	12	14	5	5	11
Castilla y León	5	4	9	15	16	15
Extremadura	17	7	12	11	9	10
Galicia	1	10	1	7	14	2
La Rioja	15	16	16	1	1	8
Madrid	12	14	8	12	10	9
Murcia	3	9	5	10	13	7
Navarra	7	11	13	2	2	3
País Vasco	10	8	15	13	12	16

Fuente: La misma que para el cuadro n.º 7.

tructurales en la posición relativa de las regiones dentro de nuestro país. Es evidente que los FF.EE. han contribuido, en mayor o menor medida, a aumentar los volúmenes de capital público de todas las regiones, lo cual es incuestionablemente positivo en cada una de ellas. Sin embargo, como en términos *relativos* unas regiones han resultado más beneficiadas que otras, la percepción de FF.EE. ha influido en la ordenación relativa de las dotaciones de las distintas regiones. Así, comparando la segunda y la tercera columnas deducimos que, en caso de que no hubieran percibido ayudas europeas, algunas regiones habrían alcanzado una posición *relativa* mejor en *stock* de capital público productivo efectivo ponderado con el empleo: es el caso de Baleares, Canarias, Cantabria, Madrid, Murcia y, sobre todo, Galicia. La Rioja hubiera permanecido igual. Las demás regiones habrían empeorado.

Con la información que nos dan las columnas 5 y 6 del cuadro n.º 10, deducimos que en el supuesto de que no hubieran percibido fondos entre 1986 y 2005, las regiones españolas que estarían mejor *relativamente* en términos de capital público efectivo por unidad de superficie, serían Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Ceuta y Melilla, Galicia, Madrid y Murcia.

Finalmente, el cuadro n.º 12 nos da la misma información que el cuadro n.º 10, pero referida al volumen absoluto de capital público efectivo. Observamos que, sin fondos, estarían relativamente me-

CUADRO N.º 12

***STOCK* DE CAPITAL PÚBLICO PRODUCTIVO EFECTIVO ORDENACIÓN DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS**

	STOCK DE CAPITAL PÚBLICO EFECTIVO		
	Con fondos		*Sin fondos*
	1986	*2005*	*2005*
Andalucía	13	11	16
Aragón	14	14	14
Asturias	7	5	3
Baleares	8	8	6
Canarias	3	3	5
Cantabria	9	7	4
Cataluña	4	4	7
Castilla-La Mancha	16	16	17
C. Valenciana	6	6	13
Castilla y León	15	15	15
Extremadura	12	9	11
Galicia	5	13	12
La Rioja	1	1	1
Madrid	11	10	9
Murcia	10	12	8
Navarra	2	2	2
País Vasco	13	11	10

Fuente: La misma que para el cuadro n.º 7.

jor situadas: Asturias, Baleares, Cantabria, Galicia, Madrid, Murcia y el País Vasco.

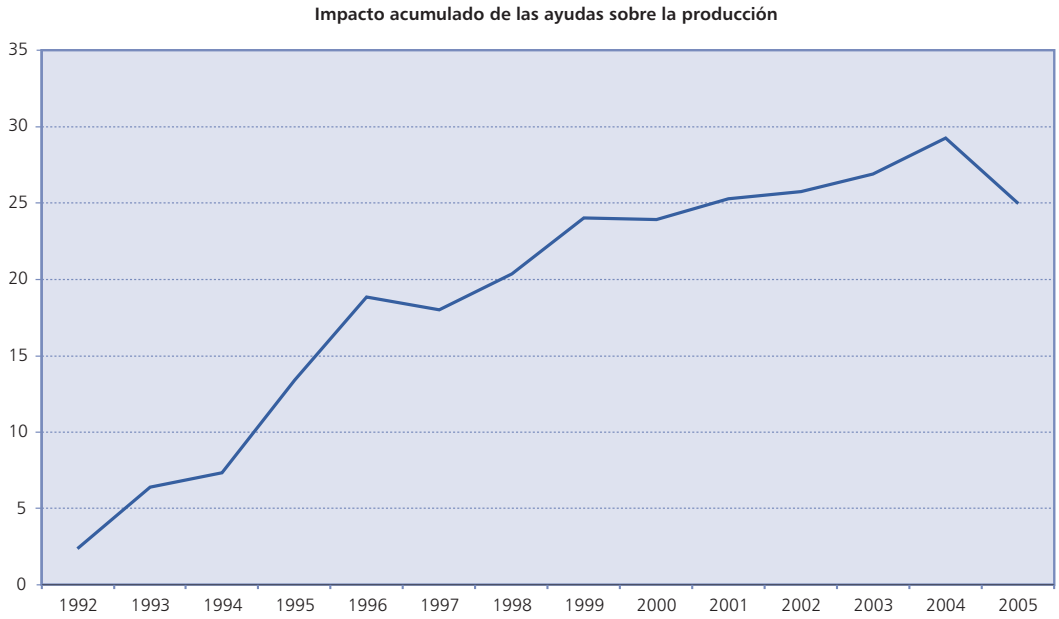
En definitiva, y en lo que a la Región de Murcia se refiere, constatamos que, si bien los FF.EE. han ayudado a que aumente el *stock* de capital público productivo efectivo, tanto en términos absolutos como cuando medimos en términos de empleo o de superficie, la cosa cambia cuando nos fijamos en su clasificación con respecto a las restantes regiones españolas. En ese caso, con la percepción de fondos entre 1986 y 2005, en comparación con la situación que se daría en caso de que no se hubieran distribuido esas ayudas, la posición relativa de Murcia se deteriora, pasando del lugar 5 al 9 cuando medimos el capital en términos de empleo, de 7 a 13 cuando escalamos con la superficie y de 8 a 12 en caso de que utilicemos el valor del volumen de capital público efectivo en términos absolutos.

VI. IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES SOBRE EL CAPITAL PÚBLICO Y SOBRE EL PRODUCTO INTERNO POR HABITANTE

En este apartado aplicamos los cálculos realizados en los precedentes para evaluar los efectos acumulados de los FF.EE. sobre el *stock* de capital público productivo —efectivo y social— y sobre el producto interno (VAB) por habitante de la Región de Murcia. El procedimiento consiste en estimar, en primer lugar, la contribución de las ayudas europeas a la variación del capital público productivo y social por habitante y, en segundo lugar, introducir los incrementos de las distintas clases de capital público obtenidos con las ayudas en la función de producción estimada en el apartado IV (parámetros presentados en el cuadro n.º 6), suponiendo que la función de producción no se modifica en todo el periodo de análisis y que las únicas variaciones de los factores productivos son las que proporcionan los FF.EE. Tomamos como referencia los valores de las variables observadas en 1992, que es el año inicial. Los efectos acumulados sobre el VAB de la Región de Murcia se representan en el gráfico 5.

Como cabía esperar, los efectos de las ayudas acumuladas hasta un año determinado sobre el VAB por habitante de ese año van casi siempre en aumento. El impacto es importante porque las ayudas sumadas a lo largo de trece años han permitido elevar considerablemente las dotaciones de capital público de la Región de Murcia por encima del año de partida, 1992. El efecto acumulado alcanza su nivel máxi-

GRÁFICO 5
IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES SOBRE EL PRODUCTO INTERNO (VAB) POR HABITANTE DE LA REGIÓN DE MURCIA
Porcentaje acumulado



mo de 28 por 100 en 2004, y en 2005 registra un descenso probablemente como consecuencia de que el VAB lo medimos en términos de empleo, y en ese año se registró un aumento muy considerable de mano de obra empleada procedente de la inmigración.

El impacto de los FF.EE. que aquí hemos estimado es mayor que el de los efectos que han obtenido otros autores en estudios anteriores. Por ejemplo, De la Fuente (2003) calculó que el impacto acumulado del Marco de Apoyo Comunitario en las regiones objetivo 1 de España podría alcanzar hasta un 14,2 por 100 en 2005. Y en un estudio del CES de la Región de Murcia (2005), basado en el modelo Hermin (6), se obtiene que las ayudas europeas contribuyeron a que la Región de Murcia creciera 0,21 puntos porcentuales más, en promedio, durante los años 1989-2006. El hecho de que nosotros obtengamos un impacto de los FF.EE. en la Región de Murcia notablemente más elevado que el de estos últimos trabajos puede deberse fundamentalmente a que las elasticidades que nosotros hemos estimado en nuestra función de producción son también mayores que las estimadas en la literatura previa por las razones explicadas en los apartados anteriores.

VII. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos examinado los efectos que han tenido los fondos estructurales europeos del periodo de programación 2000-2006 sobre las dotaciones de capital público y el crecimiento del VAB por habitante de la Región de Murcia. Nuestro estudio también nos ha permitido averiguar cómo han influido los FF.EE. percibidos por la Región de Murcia en sus dotaciones relativas de capital público productivo y social en comparación con las restantes regiones españolas.

Hemos verificado que la asignación de los FF.EE. entre las regiones de nuestro país tiene un carácter claramente redistributivo, favoreciendo más, en términos relativos, a las regiones que inicialmente tenían unos niveles de VAB por habitante más bajos. Esta característica se ha acentuado en el periodo de programación 2000-2006 en comparación con los períodos anteriores. Por consiguiente, se han dado las condiciones necesarias para que los FF.EE. aumenten la convergencia de las regiones españolas en renta por habitante.

Aunque todas las regiones de nuestro país se han benficiado de los FF.EE. en términos absolutos, no todas lo han hecho en la misma medida. Por ello, la percepción de fondos europeos ha modificado la posición relativa en capital público productivo. Así, después de calcular indicadores de capital público efectivo para todas las regiones, observamos que algunas de ellas, en 2005, se encontrarían en una posición mejor, *en términos relativos*, en el caso de que no se hubieran distribuido FF.EE. En el caso de la Región de Murcia, por ejemplo, su posición numero doce, que mantiene en 2005, en dotación de capital público efectivo habiendo recibido FF.EE., pasaría a ser la posición numero 8 en el caso de que ninguna región hubiera recibido ayudas europeas desde 1986.

Al examinar los ejes prioritarios y las acciones concretas a las que se han dirigido los FF.EE. percibidos por la Región de Murcia, hemos comprobado que las ayudas se han invertido, fundamentalmente, en capital público productivo (infraestructuras y equipamientos) y en la formación de capital humano; y que, en términos generales, ello ha tenido lugar en las actividades que desarrollan los puntos fuertes de la Región de Murcia. El hecho de que la repartición de los FF.EE. entre las distintas formas de capital público, dentro de las regiones españolas (no solamente dentro de Murcia), la haya hecho cada Administración regional según sus propios criterios, explica que la divergencia en capital público productivo por km^2 no se ha atenuado desde que nuestro país empezó a percibir las ayudas europeas, y que el progreso en la convergencia en capital público productivo por unidad de PIB o de mano de obra empleada haya sido muy débil.

Teniendo en cuenta que, en general, la asignación de los FF.EE. dentro de cada región se ha hecho bajo criterios de eficiencia económica, no es extraño que nuestra estimación de la función de producción agregada por mano de obra empleada, con datos de panel de todas las regiones del periodo 1986-2005, revele elasticidades altas con respecto a los distintos *stocks* de capital por empleado, especialmente el de capital humano. En lo que se refiere de manera particular a la elasticidad de esta última variable, el nivel alto que obtenemos, comparado con los valores hallados por autores anteriores, también se debe, en parte, a la utilización de series de datos mucho más recientes y al empleo de una serie nueva de capital humano elaborada con criterios nuevos y más rigurosos, y publicada muy recientemente por el Ivie. Una implicación importante de estos resultados es que nuestros cálculos también descubren un impacto *acumulado* de los FF.EE. sobre el VAB por empleado de la región de Murcia relativamente alto en comparación con estudios anteriores. El valor máximo, 28 por 100, se alcanzó en 2004 y, en el año siguiente el porcentaje registró un descenso.

Estos hallazgos nos obligan a explicar por qué este impacto altamente positivo de los FF.EE. no ha ido acompañado de un avance en la convergencia del VAB por habitante de la Región de Murcia con el VAB por habitante promedio de todas las regiones españolas. Podemos aportar dos razones: por un lado, la Región de Murcia ha perdido posiciones *relativas* en la dotación de capital público productivo efectivo dentro de España, a pesar de haber aumentado notablemente su *stock* de esa variable en términos absolutos, y por otro, esta región ha experimentado un aumento importante en el flujo de inmigrantes a lo largo de toda la presente década, lo cual reduce la cuantía de los resultados cuando éstos se miden en términos por habitante o por empleado.

Por todo ello, la conclusión importante de este estudio es que, a pesar de que la convergencia en VAB por habitante de la Región de Murcia con el resto de regiones españolas no ha mejorado desde 1986, las administraciones de esta región han distribuido y utilizado eficientemente los FF.EE. asignados a la misma, marcando una pauta que, como mínimo, debe mantenerse en la asignación y empleo de los fondos europeos que, en montos decrecientes, afluirán a la Región de Murcia en el periodo 2007-2013.

NOTAS

(*) Los autores agradecen a M. Loreto Salas y a la Subdirección de Presupuestos de la CARM la información que les han suministrado sobre los fondos estructurales recibidos por la Región de Murcia.

(1) Una descripción detallada de las potencialidades y debilidades de cada comunidad autónoma española se encuentra en Comisión Europea (2002, volumen II). Para un análisis comparado con las características económicas de las regiones de los países del Centro y Este europeos incorporados a la EU en 2004, véase, GARCÍA-SOLANES, MARÍA-DOLORES y TORREJÓN-FLORES (2004).

(2) Una exposición más detallada de las políticas de cohesión europeas y de los objetivos y fondos asignados a éstas, se encuentra en COMISIÓN EUROPEA (2002, volumen I).

(3) Aunque los fondos corresponden al período de programación que termina en 2006, la Administración regional puede aplicar los fondos durante algunos años posteriores.

(4) Véanse las justificaciones teóricas ofrecidas por VILLAVERDE (2007).

(5) Nos detenemos en 2005 por ser ése el último año sobre el que disponemos de datos para el capital público.

(6) Se trata de un modelo macroeconómico elaborado conjuntamente por FEDEA y por dos universidades extranjeras para estudiar el impacto de los fondos estructurales. Para una descripción del modelo, véase HERCE y SOSVILLA (1995).

BIBLIOGRAFÍA

BARRO, R., y SALA-I-MARTÍN, X. (1992), «Convergence», *Journal of Political Economy*, 100(2): 223-251.

CES DE LA REGIÓN DE MURCIA (2005), «Algunas reflexiones sobre la política de los fondos estructurales en la Región de Murcia: situación actual y el futuro tras la ampliación» en *Memoria 2005:* 390-434.

COMISIÓN EUROPEA (2002), *Las acciones estructurales comunitarias en España y sus comunidades autónomas. Periodo 2000-2006*, vols. I y II, Comisión Europea, Representación en España, Madrid.

DE LA FUENTE, A. (2003), «El impacto de los fondos estructurales: convergencia real y cohesión interna», *Documento de trabajo D-2003-03*, Ministerio de Hacienda, abril.

DE LA FUENTE, Ángel, y DA ROCHA, J. M. (1994), «Capital humano, productividad y crecimiento», en *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa,* Instituto de Análisis Económico, vol. 2.

DE LA FUENTE, A., y VIVES, X. (1995), «Infrastructure and education as instruments of regional policy», *Economic Policy*, 20: 13-51.

GARCÍA-SOLANES, J.; MARÍA-DOLORES, y TORREJÓN-FLORES, F. (2004), *Los posibles efectos de la ampliación de la Unión Europea sobre la economía de la Región de Murcia*, CES de la Región de Murcia, Colección estudios, 14.

GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M. (1995), «Infraestructuras, productividad y bienestar», *Investigaciones Económicas*, XIX: 155-168.

HERCE, J.A., y SOSVILLA, S. (1995), «HERMIN Spain», *Economic Modelling*, 12(3): 295-311.

MÁS, M.; MAUDOS, J.; PÉREZ, F., y URIEL, E. (1994), «Capital público y productividad en las regiones españolas», *Moneda y Crédito,* 198: 163-192.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2009), *Relaciones financieras de España con la Unión Europea*, Madrid.

SAN SEGUNDO, M. J. (1995), «Capital humano y *catching-up* en la Unión Europea», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, n.º 63: 209-222.

VILLAVERDE CASTRO, J. (2007), «Public capital and infrastructure in Spain: A regional perspective», en *Abstracción y realidad. Ensayos en honor de Alejandro Lorca Corróns*, Editorial Minerva: 319-339.

EL IMPACTO DE LOS FONDOS ESTRUCTURALES EUROPEOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: 2000-2006

Salvador GIL PAREJA
Vicent SOLER I MARCO
Universidad de Valencia

Resumen

En este artículo se describe y analiza la evolución de la economía valenciana durante el período de programación 2000-2006, así como los resultados de los trabajos de carácter macroeconómico que han evaluado el impacto de los fondos estructurales europeos en la Comunidad Valenciana durante el citado período. La política de convergencia en la Comunidad Valenciana ha cumplido con los objetivos planteados en el programa operativo 2000-2006 en materia de crecimiento económico y empleo. De acuerdo con las estimaciones disponibles utilizando la metodología *input-output*, el efecto sobre la renta equivale al 5,27 por 100 del VAB en 2004; mientras que las actuaciones cofinanciadas con los fondos europeos explican en torno al 22 por 100 del aumento del empleo registrado durante el período. Por sectores de actividad, cabe destacar una notable concentración del impacto en la construcción.

Palabras clave: región objetivo 1, fondos estructurales, impacto macroeconómico, Comunidad Valenciana.

Abstract

This article offers a description and an analysis of the evolution of the Valencian economy during the programming period 2000-2006, as well as the results of the macroeconomic studies that have assessed the impact of European structural funds in the Valencian Community over the aforementioned period. Convergence policy in the Valencian Community fulfilled the targets set in the 2000-2006 operational programme in the area of economic growth and employment. In accordance with the estimations available using *input-output* methodology, the effect on income is equivalent to 5.27% of the GVA in 2004; where as, the measures co-financed with European funds explain approximately 22% of the increase in employment recorded during the period. By business sectors, it is underlined a considerable concentration of the impact, on building activities.

Key words: Objective 1 region, structural funds, macroeconomic impact, Autonomous Community of Valencia.

JEL classification: H50, R11, R58.

I. INTRODUCCIÓN (*)

LA Comunidad Valenciana ha recibido un importante impulso económico a través de la política regional y de cohesión comunitaria durante las dos décadas que siguen a la incorporación de España, en 1986, a la hoy Unión Europea (UE). La posición relativa de la producción por habitante en el territorio valenciano, inferior al 75 por 100 de la media comunitaria, ha hecho posible que, desde finales de la década de los años ochenta del pasado siglo, la Comunidad Valenciana se haya beneficiado de los fondos estructurales de la UE destinados a las denominadas regiones del objetivo 1 (1).

El período de programación 2000-2006 es el tercer y último período en el que esta comunidad autónoma ha formado parte del citado colectivo de regiones (2). Durante esta etapa, la Comunidad Valenciana ha ocupado la cuarta posición (entre las nueve comunidades españolas declaradas zonas del objetivo 1) en la ordenación en función de la cuantía de los fondos recibidos, precedida por Andalucía, Galicia, y Castilla y León. Sin embargo, conviene matizar que cuando las ayudas recibidas se relativizan en términos del VAB la Comunidad Valenciana desciende al último puesto, ocupando en este caso las tres primeras posiciones Extremadura, Galicia y Castilla-La Mancha.

Las ayudas e inversiones procedentes de los fondos estructurales europeos se clasifican en tres grandes categorías: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos. La partida que ha absorbido una mayor proporción de las ayudas en la Comunidad Valenciana durante el período 2000-2006 ha sido la inversión en capital humano, con un 39,0 por 100 del total, porcentaje que ha sido superior al correspondiente al resto de las comunidades autónomas del objetivo 1. A esta partida le sigue muy de cerca, con una participación en el total del 37,2 por 100, la inversión en infraestructuras. Por último, las ayudas a empresas han representado el 23,8 por 100 restante.

Por otra parte, aunque no forma parte de los fondos estructurales, cabe señalar que el Fondo de Cohesión, creado en 1992 tras la firma del tratado de Maastricht, también ha supuesto que España y la Comunidad Valenciana hayan recibido cuantiosas ayudas, beneficiándose de la financiación de importantes proyectos de inversión pública. Este Fondo, ligado al proceso de integración monetaria europea, se creó con el objetivo de impulsar la convergencia real de aquellos países con menor renta por habitante (por debajo del 90 por 100 de la media comunitaria). Hasta 2006, España ha sido el estado miembro

que más se ha beneficiado en términos absolutos de este Fondo, en cuya distribución también han participado Grecia, Portugal e Irlanda.

Las metodologías analíticas utilizadas en la evaluación del impacto de los fondos estructurales son diversas, y pueden adoptar un enfoque de carácter microeconómico o macroeconómico. Una buena parte de los estudios sobre el tema han adoptado el segundo enfoque tratando de cuantificar el impacto de las ayudas comunitarias sobre los principales agregados económicos (PIB, empleo y *stock* de capital, entre otros) o su contribución a la reducción de las disparidades regionales (la convergencia con la UE o entre regiones pobres y ricas). Dentro del enfoque macroeconómico, podemos distinguir tres tipos de análisis: los que emplean modelos econométricos a través, por ejemplo, de la utilización del modelo HERMIN (Sosvilla-Rivero, 2004a y b) o la estimación de funciones de producción agregadas (De la Fuente, 2003), los que utilizan modelos de equilibrio general (Cardenete y Lima, 2007) y los que se basan en el marco *input-output* (Pérez, Dones y Llano, 2009).

El objetivo de este artículo es evaluar el impacto de las ayudas estructurales del período de programación presupuestaria o Marco de Apoyo Comunitario (MAC) 2000-2006 sobre las principales variables macroeconómicas de la Comunidad Valenciana. El citado período de programación forma parte de un documento más amplio, la Agenda 2000, que supone un avance en el control de la eficacia de los programas de gasto. En relación con los anteriores períodos de programación, en éste se refuerzan los mecanismos de evaluación, teniendo que realizarse tres: uno *ex ante*, uno intermedio y uno al final de la programación, que todavía no está disponible para la Comunidad Valenciana.

La estructura del artículo es la siguiente: en el apartado II, se realiza una descripción y un análisis de la evolución de la economía valenciana durante el período de programación 2000-2006, en el contexto del período expansivo que se inicia en 1994 y en el marco del análisis del crecimiento a largo plazo; en el III, se analizan los resultados de los trabajos de carácter macroeconómico que han tratado de evaluar el impacto de los fondos estructurales europeos en la Comunidad Valenciana durante el citado período; por último, en el apartado IV se ofrecen las principales conclusiones del artículo.

II. EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA VALENCIANA EN EL PERÍODO 2000-2006

El período de estudio, 2000-2006, se inscribe dentro del ciclo de carácter alcista que va de 1994 a 2008. Forma parte, pues, de un ciclo expansivo muy largo, interrumpido abruptamente por el estallido de la burbuja inmobiliaria en EE.UU. y la crisis financiera subsiguiente, que desencadenaron una auténtica recesión en la segunda mitad de 2008.

El ciclo expansivo valenciano se inicia con las exportaciones como principal fuente de recuperación debido a la mejora de las economías de los países de la OCDE y a los veinte puntos de mejora competitiva que supusieron las sucesivas devaluaciones de la peseta en 1992 y 1993, tan decisivas en una economía con alta propensión a exportar. Sin embargo, a partir de 1998, será la demanda interior la que marque el ritmo expansivo.

En este cambio en las fuentes principales de crecimiento tuvieron un papel muy importante los beneficios esperados y reales de un marco económico estable, con la entrada en el proceso de unión monetaria y la consiguiente convergencia a la baja de los tipos de interés, con la ayuda de una política fiscal prudente y una recuperación de la tasa de ahorro público. Lo más decisivo fue la caída del tipo de interés, que permitió incrementar la inversión empresarial y residencial y reducir los costes financieros.

Los grandes beneficiarios de este comportamiento del mercado financiero fueron el consumo y, sobre todo, el sector de la construcción. De hecho, fue la actividad inmobiliaria la más importante receptora del ahorro en este período. No es ajena a este fenómeno la aversión al riesgo en los mercados bursátiles que los pequeños y grandes ahorradores desarrollaron tras los vaivenes que aquéllos sufrieron en los noventa. El crecimiento de la renta disponible y el efecto riqueza (inmobiliaria) se suman como factores desencadenantes de una alta propensión a este tipo de inversión, muy superior a la capacidad de ahorro interna, lo que comportó un alto endeudamiento de familias y empresas.

Hasta 1999, una buena parte de esa necesidad de financiación interna se solucionaba con las importantes transferencias de capital con cargo a los *fondos estructurales* europeos y los fondos de cohesión. Después, se dispondrá también de una importante entrada de capital privado procedente principalmente del área del euro, aunque no solamente de ella.

Las dinámicas más significativas desde el año 2000 en la Comunidad Valenciana han sido el aumento de la población en más de un millón de personas (se han alcanzado los cinco millones de habitantes en 2008); el aumento de la población extranjera, que ha llegado a suponer el 15 por 100 del total (3); la intensificación de los desequilibrios territoriales a favor de las comarcas litorales; el incremento de la movilidad espacial, especialmente en las áreas metropolitanas mediante el *commuter*, y un cierto cambio del modelo de asentamiento compactado, típicamente mediterráneo, al disperso. Todo ello a un ritmo superior al español.

Desde una perspectiva del largo plazo, la renta ha crecido desde los años sesenta más que la población: en paridad de poder adquisitivo (PPS), el PIB ha pasado de 3.200 millones de euros a 102.600, es decir, se ha multiplicado por más de treinta veces, con períodos de crecimiento muy desiguales. Hasta 1980, más que España, y posteriormente ha presentado una evolución similar, situándose la participación del PIB valenciano con respecto al español, con altibajos, por encima del 9,6 por 100. En 2007 era el 9,75.

En términos de renta per cápita, hay que partir de la importante convergencia española respecto de la UE-15 de más de 12 puntos durante la fase expansiva, de manera que si en 1994 era 77,6 por 100 de la media de la UE-15, en 2006 había alcanzado el 90 por 100. Por su parte, la renta per cápita valenciana, que era superior a la española hasta 1982, ha ido consumando una divergencia negativa que ha llegado a ser de hasta 7 puntos, situándose en 2006 en el 83 por 100 respecto de la UE-15 (4).

1. Un crecimiento acompañado de un cambio estructural

Los cambios estructurales en la economía valenciana han sido similares a los acaecidos en el conjunto de España en el largo plazo, si bien con algunos rasgos peculiares. Por ejemplo, el proceso de *desagrarización* ha sido más intenso. En todo caso, el cambio de la base productiva se ha sustentado, como en tantos otros sitios, en dos procesos de capitalización fundamentales: de capital humano y de capital físico, si bien la dotación de servicios y capital públicos ha estado siempre por debajo de la media española (5).

En capital humano, ha habido una clara mejoría y un acercamiento a las tasas medias españolas. Por lo que respecta al incremento del *stock* de capital físico, éste ha sido mayor que en la economía española, si bien el mayor esfuerzo se hizo hasta 1992, cuando el diferencial del *stock* de capital per cápita llegó a ser del 37 por 100 respecto de la media española. Posteriormente, se ha perdido ritmo diferencial, y en 2004 sólo era del 21 por 100, el mismo que el de los primeros sesenta.

En suma, en el período de estudio la economía valenciana presentaba una estructura diversificada y equilibrada, con porcentajes parecidos a la media estatal, pero con un peso ligeramente mayor de las actividades industriales y del sector de la construcción y una importancia un poco menor de la agricultura y los servicios, a pesar de la relevancia del subsector turístico. Los cuadros n.os 1 y 2 lo demuestran con claridad. Si alguna cosa queda clara en estos cuadros es el desplome industrial entre 2000 y 2007, como consecuencia de la insuficiencia de adaptación de muchos de los sectores abiertos al exterior a los nuevos escenarios mundiales, así como del auge desmedido del sector de la construcción, que llega prácticamente a representar el 13 por 100 del PIB en 2007.

Así mismo, la especialización productiva se ha realizado preponderantemente en actividades relacionadas con la demanda final. El tejido empresarial está formado básicamente por PYME, e incluso microempresas, con algunas excepciones. El 96,8 por 100 son em-

CUADRO N.º 1

ESTRUCTURA SECTORIAL EN TÉRMINOS DE PIB A PRECIOS CORRIENTES (PORCENTAJE)

	COMUNIDAD VALENCIANA				*ESPAÑA*			
	Agricultura	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*	*Agricultura*	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*
1994.....	3,6	25,5	7,4	63,4	5,0	21,4	7,9	65,4
2000.....	3,2	24,4	9,0	63,4	4,3	21,0	9,0	65,7
2007.....	2,3	18,4	12,9	66,5	2,9	18,0	12,2	66,8

Fuente: INE.

CUADRO N.º 2

ESTRUCTURA SECTORIAL EN TÉRMINOS DE EMPLEO (PORCENTAJE)

	COMUNIDAD VALENCIANA				*ESPAÑA*			
	Agricultura	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*	*Agricultura*	*Industria*	*Construcción*	*Servicios*
1994	7,2	29,5	8,1	55,0	9,0	21,1	9,4	60,4
2000	4,3	24,2	11,3	60,3	6,8	20,0	11,1	62,1
2007	3,5	19,8	14,8	61,9	4,5	16,0	13,3	66,2

Fuente: INE.

presas de menos de 50 trabajadores y significan el 60 por 100 del empleo. Las empresas multinacionales son muy escasas en comparación con las economías madrileña y catalana. Además, la movilidad empresarial es muy alta porque se crean muchas empresas, pero también fenecen muchas.

La capitalización de los procesos productivos es baja, con un consiguiente componente tecnológico reducido. En el cuadro n.º 3 se recogen las singularidades valencianas en el contexto español a principios del período de estudio. Como se ve, una buena parte de la importante capitalización productiva en las últimas décadas se debe a la especial presencia del capital residencial, que llega a suponer más de seis puntos respecto al caso español.

Ello conlleva que los procesos productivos sean maduros tecnológicamente (usan tecnologías conocidas) y poco intensivos en I+D+i (investigación, desarrollo e innovación en la empresa), como muestra el cuadro n.º 4 sobre los niveles relativos de *stock* de capital tecnológico. Este bajo nivel de capital tecnológico no está incentivando desgraciadamente un gran esfuerzo en inversión en I+D+i. En otras palabras, la media de inversión anual al respecto es alarmantemente baja. En términos com-

CUADRO N.º 3

COMPOSICIÓN DEL CAPITAL NETO PRIVADO (PORCENTAJE)

	ESPAÑA		*COMUNIDAD VALENCIANA*	
	1964	*2000*	*1964*	*2000*
Capital privado productivo	**44,22**	**51,54**	**35,80**	**45,55**
Agricultura y pesca	5,62	3,28	2,39	2,22
Industria	22,30	16,86	18,54	14,93
Construcción e ingeniería	0,50	1,02	0,38	0,72
Servicios	15,80	30,37	14,49	27,68
Capital privado residencial	**55,78**	**48,46**	**64,20**	**54,45**
Capital privado	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Fuente: Mas, Pérez y Uriel (2003).

CUADRO N.º 4

CAPITAL TECNOLÓGICO TOTAL INTERIOR 1980-2005. NIVEL RELATIVO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (PORCENTAJE)

	1980	*1985*	*1990*	*1995*	*2000*	*2005*
España	57,5	56,9	54,0	56,3	60,9	59,5
UE-15	9,9	14,1	17,8	24,5	27,1	26,8
UE-25	16,8	23,3	27,7	39,1	43,3	48,7
OCDE	4,7	6,3	6,6	12,3	13,4	17,8

Fuente: FUNCAS.

parativos, por ejemplo, mientras EE.UU. invertía en 2005 el 2,67 por 100 del PIB, Corea lo hacía en un 2,99 y Japón en un 3,17 por 100, Europa sólo lo hacía en un 1,84, España en un 1,13 y el País Valenciano en un bajísimo 0,99 por 100, según Eurostat.

Además, existe un gran desequilibrio por lo que respecta a la aportación de los diferentes agentes socioeconómicos en la inversión en I+D+i, porque más de la mitad corresponde a las universidades públicas. Tanto que si desagregamos y denotamos (cuadro número 5) la parte correspondiente a las empresas, los resultados están muy lejos de los patrones de los países más avanzados.

En consecuencia, no sorprende el gran protagonismo que adquiere la labor de las universidades en el fomento de la I+D+i. Concretamente, el desarrollo de parques tecnológicos y viveros de empresas ubicados en los campus universitarios y el desarrollo de institutos y empresas *spin-off* que puedan ser iniciativas correctas que permitan aprovechar las sinergias de la elevada participación de la universidad en el gasto en I+D. De hecho, el peso del Sistema Valencià Universitari es del 13,8 por 100 del conjunto de I+D universitaria española, muy por encima del 10 por 100 que significa aproximadamente la economía valenciana en el conjunto español. Además, la empresa valenciana tiene graves problemas de financiación porque la PYME, y aun más la microempresa, tiene dificultad para obtener crédito a largo, tan importante para cualquier tentativa de mejora de la capitalización física o tecnológica de la empresa.

Así mismo, hay que señalar que la economía valenciana estaba menos vertebrada que la española, en el sentido de que tenía menos relaciones inter-empresariales e intersectoriales porque había, y hay, poca producción relativa de bienes intermedios o semitransformados, según constató el marco *input-output* 2000, elaborado por el Institut Valencià d'Estadística. La razón no es solamente porque se producen bienes y servicios finales, principalmente de consumo, sino porque también se utilizan muchas materias primas de procedencia exterior. Por su parte, en términos de comercio exterior, la economía valenciana ha estado históricamente más integrada en Europa que la española, pero el ingreso de España a la UE ha reportado mayor dinamismo en este campo al conjunto de la economía española que a la particular valenciana. Aun así, la economía valenciana es, comparativamente, la economía más exportadora de mercancías de España, y el grueso de su exportación va a la UE, alrededor del 70 por 100, y de la UE también provienen la mayoría de las importaciones, el 63 por 100, además de la mayor parte del turismo exterior.

En suma, un modelo de crecimiento a largo plazo similar, según avanzó Ernest Lluch en el lejano año de 1976, al que se había vivido en la *terza Itàlia* (las regiones que van desde el Véneto hasta el Lazio, pasando por Emilia-Romagna y la Toscana) desde los años cincuenta del siglo pasado, de acuerdo con la interpretación del modelo de Bernardo Secchi aplicable a las regiones circundantes a las regiones históricamente industrializadas, como el Piamonte y la Lombardía. El caso valenciano sería, como el alavés y navarro, aplicable a las regiones históricamente industrializadas de Cataluña y de Vizcaya y Guipúzcoa, respectivamente.

2. La estrategia competitiva tradicional

Un modelo de crecimiento de éxito en el largo plazo. Un modelo que incorporaba una estrategia competitiva de las empresas centrada en precios bajos. Esta estrategia se ha podido mantener durante el período 2000-2006 gracias a la pervivencia de una especialización productiva en actividades productivas intensivas en el uso de trabajo no cualificado, dados unos costes laborales unitarios (CLU) también bajos, propio de economías emergentes.

CUADRO N.º 5

EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA I+D+i EJECUTADA POR LAS EMPRESAS 1990-2005 (EN PORCENTAJE DEL PIB)

	EE.UU. (*)	*Japón (*)*	*UE*	*España*	*Comunidad Valenciana*
1990.....	1,87	2,12	1,10	0,38	0,13
1995.....	1,77	1,90	1,20	0,49	0,15
2000.....	2,05	2,17	1,19	0,58	0,32
2005	1,88	2,39	1,19	0,61	0,37

Nota: (*) Japón y EE.UU., 2004.
Fuente: OECD, MSTI database, 2006, INE, y elaboración propia.

Este nivel relativo de CLU se conseguía mediante unos diferenciales negativos en salarios mayores que los diferenciales en productividad respecto de los países del entorno. Incluso respecto de España hasta, al menos, 2004, como muestra el gráfico 1.

Un trabajo barato sólo es posible si el trabajo es abundante. Durante decenios, eso ha sido posible por los excedentes laborales agrarios (con frecuencia, practicando la agricultura a tiempo parcial) y por los abundantes flujos migratorios. Esta movilidad poblacional, junto con la consolidación de un modelo turístico de masas, extrahotelero, ha puesto al sector de la construcción muchas veces en un papel ciertamente protagonista. El dinamismo demográfico se ha mantenido en los últimos años mediante la inmigración exterior, a partir sobre todo de 1998.

Un crecimiento de este tipo, basado en la reducción de los costes unitarios, propicia con frecuencia también altos costes sociales, urbanísticos y medioambientales, con una sistemática externalización de los costes medioambientales y, según casos, recurriendo a la economía sumergida. Además, esta estrategia competitiva ha llevado a que se cultivara muy poco la diferenciación del producto, tanto la vertical (de calidades) como la horizontal (de variedades), y mucho menos las redes comerciales propias y, por tanto, las técnicas del *márketing* y de comercialización.

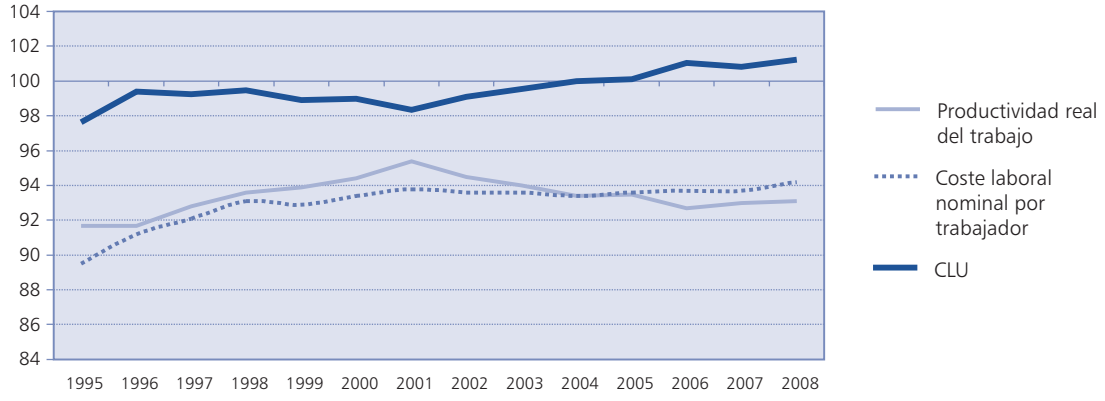
Así mismo, hay que subrayar que la fuente del crecimiento de los últimos años ha sido el empleo, y no la productividad, por causas de naturaleza estructural. Concretamente, tienen que ver con la especialización productiva, la composición de la inversión y la organización de las actividades productivas. Este lento crecimiento de la productividad puede explicarse, en los términos del gráfico 2, en comparación con el mejor comportamiento de la productividad en otros casos.

Como se puede comprobar, es el lento crecimiento de la PTF (productividad total de los factores) el factor que explica la diferencia en los avances de productividad observados entre EE.UU. y la UE. En el caso valenciano, más aun que en el español, el tema se agrava porque la PTF acaba teniendo una contribución negativa al crecimiento de la productividad. En contraste, las dotaciones de capital TIC por trabajador han contribuido de forma positiva, y tres veces superior a su peso en la economía, al crecimiento de la productividad del trabajo en la Comunidad Valenciana. En el último período, 2000-2005, se observa una fuerte aceleración en la contribución del capital no-TIC al crecimiento de la productividad de la economía valenciana (6).

Es interesante constatar que la lógica de las fuentes de crecimiento de los últimos años contrasta con la de otros períodos históricos, fundamentalmente con la de los años sesenta y primeros setenta del siglo pasado, en el período inicial de los grandes cambios estructurales, cuando la principal fuente de crecimiento era el aumento de la productividad (cuadro n.º 6).

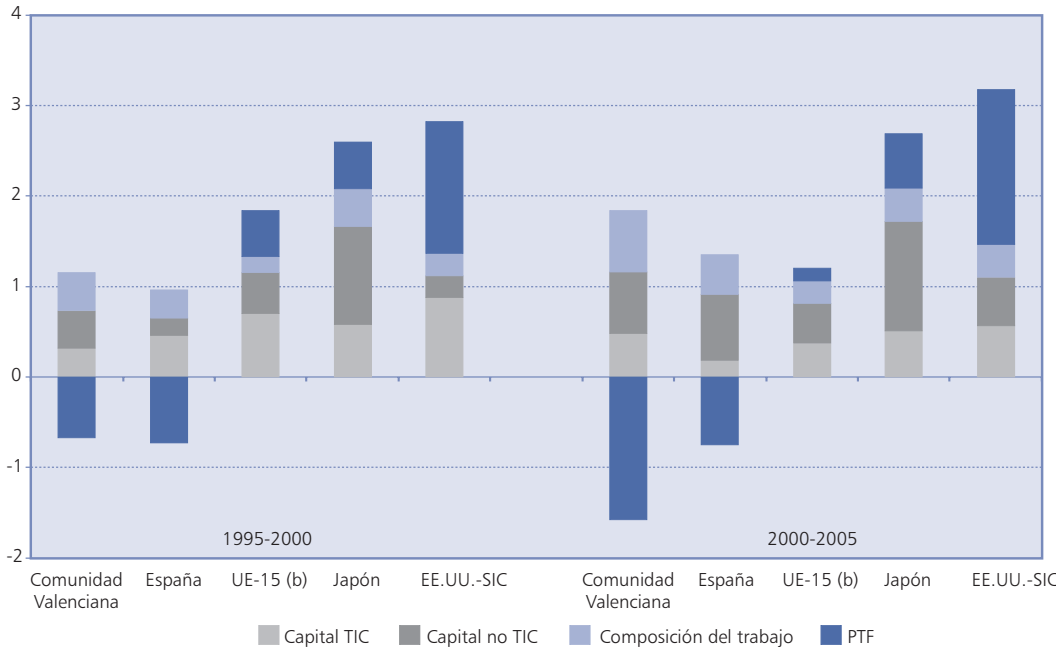
Para el período de estudio, el resumen anual toma unas especi-

GRÁFICO 1
COSTE LABORAL UNITARIO EN LA ECONOMÍA VALENCIANA (ESPAÑA = 100)



Fuente: INE, y elaboración de Cristóbal Andrés.

GRÁFICO 2
FUENTES DEL CRECIMIENTO. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO DEL SECTOR PRIVADO. Porcentajes (a)



Notas: (a) Gráfico elaborado por el Ivie.
(b) No incluye a Portugal, Grecia, Irlanda, Luxemburgo y Suecia.
Fuente: INE, EU KLEMS Database, marzo 2008, http://www.euklems.net.

CUADRO N.º 6

FUENTES DEL CRECIMIENTO

	1964-1973		*1985-1994*		*2000-2007*	
	Comunidad Valenciana	*España*	*Comunidad Valenciana*	*España*	*Comunidad Valenciana*	*España*
VAB real (Δ%)	7,7	6,1	4,3	3,2	3,3	3,3
Empleo (Δ%)	1,4	1,0	1,5	1,1	3,5	3,3
Productividad (Δ%)	6,3	5,1	2,8	2,1	-0,2	0,0
Productividad (% componente)	81,8	83,6	65,1	65,6	-6,0	0,0
Dotación de capital por trabajador (*) (Δ%)	6,7	5,9	3,1	2,8	0,6	0,9
Tasa de progreso técnico (Δ%)	4,5	3,5	2,0	1,3	-0,4	-0,2
Tasa de progreso técnico (% componente)	71,4	68,6	71,4	61,9	-200	-200

Nota: (*) Se supone que el exponente α de K en la función de producción Cobb Douglas es 0,27, para unas economías intensivas en el uso del factor trabajo.
Fuente: INE y elaboración propia.

ficaciones de clara preponderancia del aumento de la tasa de empleo (cuadro n.º 7). Concretamente, para 2007, las fuentes de crecimiento han sido muy diferentes en el caso valenciano respecto de otras comunidades autónomas, e incluso de la media española. Así, tomando España como referencia, observamos que el diferencial negativo en el crecimiento de la productividad fue tal que la economía valenciana llega a crecer menos que la española a pesar de que la tasa de empleo por habi-

CUADRO N.º 7

FUENTES DE CRECIMIENTO ANUALES 2001-2007

	2001	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
PIB real.....	4,6	2,8	2,5	3	3,1	3,9	3,7
Total de empleos.....	3,2	3,3	3,2	4,1	3,6	4,1	3,3
Productividad.....	1,4	-0,5	-0,7	-1,1	-0,5	-0,2	0,4

Fuente: INE, y elaboración propia.

CUADRO N.º 8

FUENTES DEL CRECIMIENTO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS 2007

	PIB per cápita	*Productividad*	*Empleo por habitante*
Andalucía.....	0,78	0,88	0,88
Cataluña.....	1,17	1,08	1,08
Valencia	0,90	0,87	1,02
Madrid.....	1,29	1,16	1,11
País Vasco	1,30	1,27	1,02
España.....	1,00	1,00	1,00

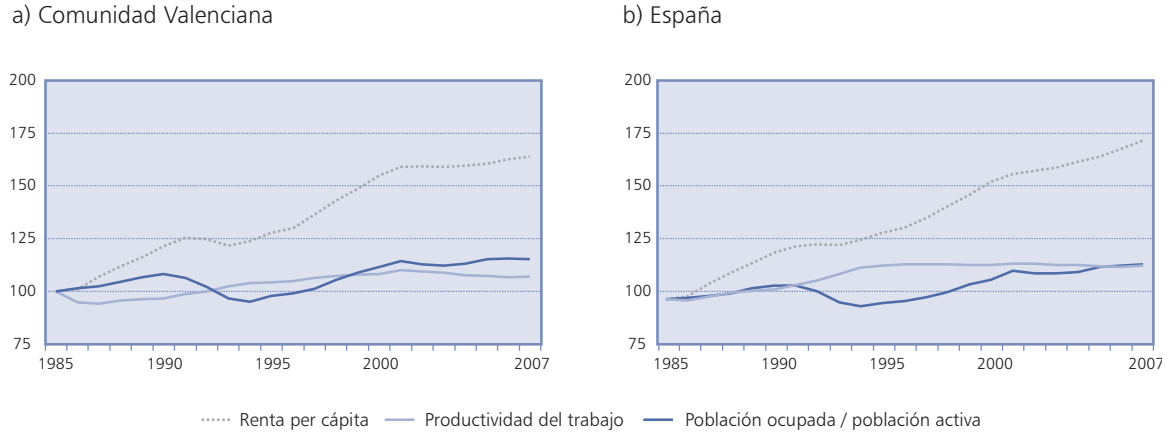
Fuente: Contabilidad Regional de España. Base 2000 (INE), y elaboración propia.

tante fuese ligeramente superior (cuadro n.º 8).

Como se ha señalado anteriormente, el comportamiento en los últimos años ha sido positivo en términos de renta per cápita, como se observa en el gráfico 3. Ahora bien, la convergencia relativa en renta per cápita valenciana y española con la UE (aparte el efecto estadístico de las sucesivas ampliaciones con países de menor nivel de renta que hacen bajar la media) se ha basado en que se trabajan más horas que en Europa y, sobre todo, en que ha aumentado la tasa de empleo. Desgraciadamente, no se ha basado, insistimos, en una mejora relativa en términos de productividad.

Obviamente, los nuevos escenarios económicos mundiales estaban haciendo obsoletas las ventajas de la estrategia competitiva tradicional. Más concretamente, la intensificación del proceso de globalización y la emergencia de nue-

GRÁFICO 3
RENTA, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD, 1985-2007 (*)



Nota: (*) Gráficos elaborados por el Ivie.
Fuente: INE, GGDC Total Economy Database, enero 2008, http://ggdc.net, EU KLEMS Database, marzo 2008, http://www.euklems.net.

vos países industriales (Asia, Europa del Este y América Latina), la profundización en la integración y ampliación de la Unión Europea y la generalización del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) exigían un cambio de estrategia competitiva. Un cambio desde este patrón de ventajas competitivas basado en costes bajos a otro basado en la diferenciación del producto mediante la innovación tecnológica y del capital humano.

En otras palabras, es necesario un cambio de modelo productivo para alinearse en la lógica competitiva de los países más avanzados: apostar por incrementar la productividad y por buscar los nichos de mercado a los que se puede acceder mediante el cultivo de los intangibles, la calidad, la marca, la I+D+i, el diseño, la diferenciación (horizontal y vertical) del producto y las buenas técnicas comerciales. En suma, apostar por los precios, pero también por la calidad y por la diferenciación del producto.

Todo lo cual hacía que la economía valenciana se encontrase en puertas del período de estudio en una auténtica encrucijada. Además, si bien la globalización estaba aumentando las dimensiones de los mercados y daba más oportunidades al crecimiento económico, también es cierto que aumentaba su volatilidad y la incertidumbre, por lo cual la capacidad de adaptación y de ajuste de los volúmenes y variedades que se ofrecían aparecía como una exigencia competitiva esencial para poder continuar en el mercado.

En todo caso, el mantenimiento durante el período 2000-2006 del modelo de crecimiento tradicional, sustentado en la abundancia de factor trabajo, continuaba siendo una tentación para muchos empresarios debido a las masivas entradas de inmigrantes de Europa del Este, latinoamericanos, asiáticos y africanos. Como también continuar externalizando, por ejemplo, costes medioambientales saltándose el protocolo de Kioto.

III. EVALUACIÓN DEL IMPACTO MACROECONÓMICO

Existen dos trabajos que han tratado de evaluar el impacto de las ayudas recibidas por la Comunidad Valenciana durante el período de programación 2000-2006. Por una parte, Sosvilla-Rivero (2004a) ofrece una estimación de los efectos macroeconómicos de los fondos estructurales europeos en las comunidades autónomas del objetivo 1, utilizando una adaptación a las regiones españolas del modelo HERMIN desarrollado conjuntamente por FEDEA en España, The Economic and Social Research Institute en Irlanda y la Universidade Católica Portuguesa en Portugal. Este modelo permite medir la variación (porcentual o absoluta) que registran algunas variables macroeconómicas respecto a un escenario de referencia debido a una perturbación en la economía (las inversiones del MAC). Respecto al período de programación 2000-2006, los datos utilizados son los correspondientes al total del período, por región y fondo, del documento MAC 2000-2006, incluyendo la reserva de eficacia. La consideración en dicho trabajo de las diez comunidades autónomas inicialmente declaradas objetivo 1 nos permite realizar un análisis comparado de los efectos en la Comunidad Valenciana.

Los resultados de las simulaciones correspondientes al impacto sobre la producción real indican que la Comunidad Valenciana forma parte del colectivo de regiones españolas que ha registrado un mayor aumento del VAB real en términos absolutos respecto a la situación que se hubiese producido en ausencia de las ayudas recibidas. En concreto, la Comunidad Valenciana, con una diferencia de 1.470 millones de euros de 1999 entre los escenarios con MAC y sin MAC, ocupa la tercera posición por detrás de Andalucía y Galicia.

Ahora bien, la imagen que surge de este estudio comparativo es muy distinta cuando se analizan los resultados en términos de las tasas de crecimiento del VAB real. En este caso, la Comunidad Valenciana es la región que registra menores ganancias respecto a la situación que hubiese prevalecido bajo el escenario sin ayudas europeas. El diferencial es tan sólo de 0,07 puntos porcentuales, muy inferior a la media de las regiones del objetivo 1 en España (0,18 puntos porcentuales). Este resultado no parece sorprendente si tenemos en cuenta que, como se ha indicado anteriormente, en términos del VAB, la Comunidad Valenciana es la región del objetivo 1 que menos fondos ha recibido.

Los resultados de las simulaciones relativas al impacto sobre el VAB por habitante revelan que la Comunidad Valenciana ha registrado una ganancia en la renta per cápita de 337 euros respecto a la situación que hubiese tenido lugar en ausencia de los fondos europeos. Esta ganancia es menor que la cifra relativa a la media de las regiones españolas del objetivo 1 (534 euros por habitante), ocupando de nuevo la Comunidad Valenciana la última posición en el *ranking* del referido colectivo de regiones.

Por su parte, los resultados correspondientes al impacto sobre el empleo también sitúan a la Comunidad Valenciana a la cola del

grupo de comunidades autónomas del objetivo 1. Las simulaciones realizadas por el profesor Sosvilla, en este caso para el período 1989-2006, sugieren que los efectos de demanda, o keynesianos, suponen el incremento del empleo en la Comunidad Valenciana en un 1,25 por 100 sobre el escenario base (sin ayudas europeas) durante el período de referencia, impulso que es algo menos de la mitad del correspondiente al promedio de las regiones españolas del objetivo 1 (2,58 por 100). La situación comparativa es todavía más desfavorable cuando se realiza el análisis de los efectos sobre el empleo totales (keynesianos y de externalidades). En este caso, la Comunidad Valenciana sigue ocupando el último lugar, con un impacto sobre el empleo del 0,65 por 100 frente al 1,46 por 100 correspondiente a la media regional.

Por último, y en línea con el impacto sobre el empleo, el análisis de las diferencias en las tasas de paro registradas en los escenarios con y sin ayudas muestra que, durante el período de programación 2000-2006, la Comunidad Valenciana ha experimentado una reducción de la tasa de paro del 0,28 por 100, siendo la comunidad que presenta un menor porcentaje de disminución respecto a la situación que hubiese prevalecido en ausencia de ayudas.

El segundo, y más reciente, intento de evaluación del impacto macroeconómico de los fondos estructurales europeos es el encargado por la Generalitat Valenciana al Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) en el marco de la actualización de la evaluación intermedia del Programa Operativo Integrado de la Comunidad Valenciana (POICV) 2000-2006 (DGEGV, 2006). Para la estimación de los efectos de carácter macroeconómico generados por el POICV 2000-2006, el Ivie utiliza la metodología *input-output* a partir de las tablas correspondientes a 1995, elaboradas por el Institut Valencià d'Estadística con una desagregación de 84 ramas productivas.

El cuadro n.º 9 muestra la estimación realizada por el Ivie del impacto del POICV 2000-2006 sobre el *output*, la renta (valor añadido) y el empleo. En cada caso, se ofrece el impacto directo e inducido de cada uno de los tres fondos (FEDER, FEOGA-Orientación y FSE) y para el agregado de éstos. La consideración de los efectos inducidos requiere la utilización de multiplicadores de tipo II, para lo cual la matriz de coeficientes técnicos ha sido ampliada con la incorporación de las economías domésticas, como si se tratase de un sector productivo adicional que genera flujos intersectoriales con cada uno de los 84 sectores productivos restantes. Con ello se pretende que el consumo de las economías domésticas sea endógeno al modelo *input-output*.

El impacto sobre el *output* asciende a 9.383 millones de euros de 2004, de los cuales casi la mitad (46,6 por 100) corresponden al impacto inicial. El análisis de los resultados individualizados por fondo revela que las actuaciones cofinanciadas con el FEDER son las que han tenido un efecto cuantitativamente superior, llegando a representar algo más de las tres cuartas partes del impacto total sobre el *output* de la economía valenciana. Por su parte, el impacto del FSE representa el 16,2 por 100 del total y la del FEOGA-Orientación, el 7,2 por 100 restante.

El impacto sobre la renta se ha estimado en 3.883 millones de euros de 2004, de los que algo menos de la tercera parte (32,6 por 100) se derivan del impacto inicial. Este valor acumulado desde 2000 a 2006 equivale al 5,27 por 100 del VAB de la Comunidad Valenciana en 2004 y casi el 13 por 100 del crecimiento del VAB nominal durante el citado período. De nuevo, el fondo con una mayor participa-

CUADRO N.º 9

IMPACTO DE LAS ACTUACIONES DEL POICV 2000-2006 SOBRE *OUTPUT*, RENTA Y EMPLEO

	IMPACTO SOBRE EL OUTPUT *(MILLONES DE EUROS CONSTANTES DE 2004)*			*IMPACTO SOBRE LA RENTA (MILLONES DE EUROS CONSTANTES DE 2004)*			*IMPACTO SOBRE EL EMPLEO (NÚMERO DE EMPLEOS EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO*		
	Total	*Inicial*	*Inducido*	*Total*	*Inicial*	*Inducido*	*Total*	*Inicial*	*Inducido*
FEDER.....	7.181	3.326	3.855	2.900	965	1.935	95.237	27.174	68.064
FEOGA-O.....	678	323	355	279	94	185	11.745	5.138	6.608
FSE	1.523	721	803	705	209	496	24.682	9.930	14.751
TOTAL.....	9.383	4.370	5.013	3.883	1.267	2.616	131.665	42.242	89.422

Fuente: Actualización de la evaluación intermedia del POICV 2000-2006, Generalitat Valenciana.

ción en el impacto total es el FEDER (74 por 100), seguido del FEOGA, cuyo impacto supone casi la quinta parte del total. Por último, el impacto del FSE sobre la renta representa el 7 por 100.

Por lo que respecta al empleo, el impacto total asciende a 131.665 empleos equivalentes a tiempo completo. Esta cifra significa que el POICV ha tenido un impacto significativo sobre el crecimiento del empleo en la Comunidad Valenciana. En concreto, de acuerdo con los datos de la EPA, entre el primer trimestre de 2000 y el cuarto de 2006 el empleo total en la Comunidad Valenciana ha pasado de 1.582.300 a 2.192.200, aumentado, por tanto, en casi 610.000 el número de ocupados. De este modo, el impacto sobre el empleo del POICV representa el 21,6 por 100 del crecimiento en el número de ocupados durante el periodo de programación. De los empleos creados gracias a los fondos estructurales, el 72,3 por 100 proceden del impacto del FEDER, el 18,7 por 100 de las actuaciones del FEOGA y el 8,9 por 100 restante del FSE.

El efecto positivo sobre el empleo en términos cuantitativos, además, ha venido acompañado por una mejora del capital humano de la Comunidad Valenciana. Las medidas del POICV financiadas por el FSE son las que han tenido una influencia mayor sobre el desarrollo de los recursos humanos. Hasta diciembre de 2004, el total de personas formadas superaba ampliamente el medio millón. Además, resulta destacable que el 75 por 100 de las personas beneficiarias han sido mujeres, lo que pone de manifiesto que el colectivo de las mujeres es uno de los prioritarios del POICV.

Una vez presentados los resultados agregados, resulta de interés analizar el impacto en la renta y el empleo de la Comunidad Valenciana por sectores de actividad. El cuadro n.º 10 ofrece el impacto sectorial sobre la renta de las inversiones del POICV con dos desgloses alternativos: treinta sectores y cinco. En ambos casos, la última fila recoge los valores correspondientes a las economías domésticas. Como se puede observar, las economías domésticas representan más de la mitad de la renta generada (54 por 100). Centrando la atención en los sectores productivos propiamente dichos, en la clasificación sectorial a 30 sectores (parte A del cuadro número 10) cinco sectores representan casi el 80 por 100 del impacto total sobre la renta, descontado el correspondiente a las economías domésticas. Estos sectores son, por orden descendente, *construcción* (32,9 por 100); *producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua* (14,7 por 100); *transportes, almacenamiento y comunicaciones* (10,7 por 100); *educación* (10,6 por 100), y *actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (10,3 por 100). Por grandes sectores de actividad (parte B del cuadro n.º 10), destaca el sector *servicios*, que, junto con las actividades de *construcción*, representan las tres cuartas partes del impacto sobre la renta. Como era de esperar, el sector que presenta un menor impacto es la *agricultura*.

Por otra parte, el análisis de la renta generada por cada uno de los fondos muestra claras diferencias entre los distintos sectores de actividad. Así, mientras el impacto sobre la renta en los sectores de la construcción y energía tiene lugar casi en su totalidad a través de las actuaciones cofinanciadas por el FEDER, en el caso de la agricultura todo el impacto viene explicado por los fondos del FEOGA-Orientación. El impacto sobre la renta en los servicios tiene su origen básicamente, y por una cuantía similar, en los fondos del FEDER y del FSE (cuyo impacto sobre la renta se canaliza exclusivamente a través del sector servicios). Por último, el impacto sobre la renta del sector industrial es consecuencia principalmente de los fondos del FEDER, pero también de los del FEOGA, a través, en gran parte, de sus repercusiones sobre la industria agroalimentaria.

El impacto sobre el empleo de las inversiones del POICV por sectores de actividad se presenta en el cuadro n.º 11. En la clasificación a treinta sectores destacan dos actividades muy intensivas en el uso del factor trabajo: *comercio y reparación,* y *construcción*, en las cuales la inversión cofinanciada con los fondos estructurales ha contribuido a generar algo más de 50.000 empleos equivalentes a jornada completa (casi el 40 por 100 de los empleos creados durante el período). Asimismo, deben reseñarse por su contribución al empleo las actividades de *hostelería* (8,8 por 100) y *transporte, almacenamiento y comunicaciones* (7,9 por 100). Si se completa este listado con las actividades de *educación; actividades inmobiliarias y servicios empresariales; hogares que emplean personal doméstico; sanidad y servicios sociales; agricultura, ganadería, caza y silvicultura, y otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad*, el impacto agregado de los diez sectores citados alcanza el 86,9 por 100 del total.

El desglose por fondos revela que las actividades de *comercio y reparación* figuran en los tres casos dentro de las dos primeras posiciones en la ordenación en función del empleo generado. En el caso del FEDER, las citadas actividades se sitúan en primer lugar, por delante del sector de la *construcción*, mientras que en los

CUADRO N.º 10

IMPACTO TOTAL SOBRE LA RENTA DE LAS INVERSIONES DEL POICV 2000-2006 POR SECTORES DE ACTIVIDAD. MILES DE EUROS CONSTANTES DE 2004

A) CLASIFICACIÓN A TREINTA SECTORES DE ACTIVIDAD

Sectores de actividad	*TOTAL*	*FEDER*	*FEOGA*	*FSE*
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	54.156,9	0	54.156,9	0
Pesca	308,7	0	308,7	0
Extracción de productos energéticos	0	0	0	0
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	0	0	0	0
Alimentación, bebidas y tabaco	31.890,0	0	31.890,0	0
Industria textil	14,1	0	14,1	0
Industria del cuero y del calzado	6,6	0	6,6	0
Industria de la madera y del corcho	0	0	0	0
Papel; edición y artes gráficas	4,1	4,1	0	0
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	0	0	0	0
Industria química	0	0	0	0
Caucho y plástico	0	0	0	0
Otros productos minerales no metálicos	0	0	0	0
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	4,0	0	4,0	0
Maquinaria y equipo mecánico	607,4	605,2	2,2	0
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	963,3	963,3	0	0
Fabricación de material de transporte	581,0	0	0,6	0
Industrias manufactureras diversas	102.762,3	93.795,1	8.967,2	0
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	264.265,7	253.842,9	10.422,8	0
Construcción	590.287,4	589.634,6	652,8	0
Comercio y reparación	1.433,1	886,7	546,4	0
Hostelería	17.715,6	15.581,9	2.133,7	0
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	191.132,0	189.129,8	2.002,2	0
Intermediación financiera	5.130,8	5.130,8	0	0
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	184.557,4	119.445,4	2.270,0	62.842.0
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	6.484,8	1.176,0	9,3	5.299,4
Educación	189.840,5	1.497,3	8.581,0	179.762,3
Sanidad y servicios sociales	109.470,3	2.374,7	634,3	106.461,4
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	40.523,9	33.534,9	1.369,3	5.619,8
Hogares que emplean personal doméstico	0	0	0	0
Economías domésticas	2.091.854,4	1.592.158,3	154.766,9	344.929,2
TOTAL	**3.883.413,9**	**2.899.760,9**	**278.738,9**	**704.914,1**

B) CLASIFICACIÓN A CINCO SECTORES DE ACTIVIDAD

Sectores de actividad	*TOTAL*	*FEDER*	*FEOGA*	*FSE*
Agricultura, ganadería y pesca	54.465,6	0	54.465,6	0
Energía	264.265,7	253.842,9	10.422,8	0
Industria	136.252,3	95.367,7	40.884,7	0
Construcción	590.287,4	589.634,6	652,8	0
Servicios	746.288,5	368.757,4	17.546,2	359.984,9
Economías domésticas	2.091.854,4	1.592.158,3	154.767,0	344.929,2
TOTAL	**3.883.413,9**	**2.899.760,9**	**278.739,0**	**704.914,1**

Fuente: Fondos 2000, MIOCV, Ivie, y elaboración propia.

casos del FEOGA y el FSE ocupan el segundo puesto por detrás de *agricultura, ganadería, caza y silvicultura,* y *educación*, respectivamente.

Por último, de los resultados de la clasificación en cinco sectores de actividad se desprende una imagen que, en líneas generales, se corresponde con la participación del empleo sectorial en el conjunto de la economía valenciana. El sector en el que más empleo se ha generado como consecuencia del POICV es el *terciario* (67

CUADRO N.º 11

IMPACTO TOTAL SOBRE EL EMPLEO DE LAS INVERSIONES DEL POICV 2000-2006 POR SECTORES DE ACTIVIDAD. NÚMERO DE EMPLEOS EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO

A) CLASIFICACIÓN A TREINTA SECTORES DE ACTIVIDAD

Sectores de actividad	*TOTAL*	*FEDER*	*FEOGA*	*FSE*
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6.341	1.653	4.283	405
Pesca	164	108	27	28
Extracción de productos energéticos	0	0	0	0
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	104	99	2	4
Alimentación, bebidas y tabaco	3.319	1.861	981	478
Industria textil	365	269	27	69
Industria del cuero y del calzado	202	151	14	37
Industria de la madera y del corcho	429	382	16	31
Papel; edición y artes gráficas	763	545	52	166
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	21	17	1	3
Industria química	259	199	20	40
Caucho y plástico	95	69	15	11
Otros productos minerales no metálicos	1.340	1.261	24	55
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.164	1.076	53	35
Maquinaria y equipo mecánico	217	183	14	20
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	172	153	5	13
Fabricación de material de transporte	136	112	7	17
Industrias manufactureras diversas	3.015	2.651	250	114
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.502	3.194	198	110
Construcción	21.863	21.002	244	617
Comercio y reparación	29.742	22.457	2.193	5.093
Hostelería	11.611	8.684	843	2.085
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	10.423	8.944	482	998
Intermediación financiera	1.713	1.322	113	278
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	7.124	5.058	348	1.718
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	295	54	0	241
Educación	7.248	1.546	404	5.298
Sanidad y servicios sociales	6.724	2.210	224	4.290
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	6.116	4.605	388	1.123
Hogares que emplean personal doméstico	7.196	5.373	516	1.306
TOTAL	**131.665**	**95.237**	**11.745**	**24.682**

B) CLASIFICACIÓN A CINCO SECTORES DE ACTIVIDAD

Sectores de actividad	*TOTAL*	*FEDER*	*FEOGA*	*FSE*
Agricultura, ganadería y pesca	6.505	1.761	4.310	433
Energía	3.622	3.309	199	114
Industria	11.482	8.913	1.480	1.089
Construcción	21.863	21.002	244	617
Servicios	88.192	60.252	5.512	22.429
TOTAL	**131.665**	**95.237**	**11.745**	**24.682**

Fuente: Fondos 2000, MIOCV, Ivie, y elaboración propia.

por 100) seguido de la *construcción* (16,6 por 100), la *industria y la energía* (11,5 por 100) y, en último lugar, la *agricultura* (4,9 por 100).

IV. CONCLUSIONES

La economía valenciana ha experimentado una profunda transformación desde la incorporación de España a la hoy Unión Europea, a la que han contribuido en buena medida, además de los efectos derivados de la propia integración económica, las ayudas

recibidas de los fondos estructurales europeos. Con el comienzo del siglo XXI se inició el tercer Programa Operativo (2000-2006) de la Comunidad Valenciana, persiguiendo entre sus objetivos básicos la promoción de un crecimiento económico sostenible con el medio ambiente —que a su vez permitiera reducir la distancia en términos de renta por habitante con respecto a los niveles medios de la Unión Europea—, así como el fomento del empleo y la igualdad de oportunidades.

A la luz de sus resultados, la política de convergencia en la Comunidad Valenciana ha sido oportuna. La economía valenciana ha cumplido con los objetivos planteados en el citado programa operativo en materia de crecimiento económico y empleo. Prueba estadística de ello es el hecho de que la Comunidad Valenciana ha superado el umbral de renta per cápita para ser considerada región objetivo 1 (pasando a formar parte en el periodo de programación vigente del objetivo de «Competitividad regional y empleo», regiones *phasing in*), al tiempo que su economía ha creado una cantidad importante de nuevos puestos de trabajo, lo que se ha traducido en una mayor participación en el mercado laboral de todos los colectivos, y en especial de las mujeres.

En concreto, de acuerdo con las estimaciones disponibles utilizando la metodología *input-output*, el POICV 2000-2006 ha tenido un efecto sobre la renta que, en euros de 2004, equivale al 5,27 por 100 del VAB de la Comunidad Valenciana en dicho año. Asimismo, en relación con el empleo, los algo más de 131.000 empleos generados gracias a las actuaciones cofinanciadas con los fondos europeos explican aproximadamente el 22 por 100 del aumento del empleo registrado entre los años 2000 y 2006.

Los resultados del impacto por sectores de actividad ponen de manifiesto que sólo cinco sectores (*construcción; producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua; transportes, almacenamiento y comunicaciones; educación, y actividades inmobiliarias y servicios empresariales*) representan cerca del 80 por 100 del impacto total sobre la renta en la clasificación sectorial a treinta sectores. En términos de empleo, destaca el impacto en dos actividades muy intensivas en el uso del factor trabajo: *comercio y reparación,* y *construcción*. Casi el 40 por 100 de los empleos generados durante el período por el POICV corresponden a estos dos sectores. No obstante, deben reseñarse también, por el impacto que los fondos europeos han tenido sobre el empleo, las actividades de *hostelería* (8,8 por 100), y *transporte, almacenamiento y comunicaciones* (7,9 por 100) (7).

Por todo ello, la ayuda financiera de carácter estructural recibida a través de la Agenda 2000 (2000-2006) como región objetivo 1 ha sido relevante, permitiendo, entre otras, la mejora de las infraestructuras, sociales y productivas, y de los recursos humanos, así como un apoyo a los necesarios ajustes sectoriales de la economía valenciana. Una Agenda que en realidad ha sido n+2, porque se ha prolongado hasta prácticamente el primer semestre de 2009 (2006+2+un semestre de facto).

Ahora bien, no ha conseguido un crecimiento relevante de la productividad agregada ni tampoco un cambio significativo del modelo productivo. Porque el período 2000-2006 se ha caracterizado por una tasa de crecimiento de la economía valenciana que sólo ha podido mantener el diferencial positivo respecto de la tasa de crecimiento española hasta 2002. También porque la reordenación sectorial ha significado una caída relativa de la actividad industrial y un protagonismo indudable del sector de la construcción y de algunos servicios al consumidor, es decir, por un crecimiento asimétrico con preponderancia de actividades intensivas en factor trabajo no cualificado.

Estas dos actividades (construcción y determinados servicios), impulsadas en parte por los fondos estructurales, han actuado como motor de crecimiento del conjunto de la economía valenciana por los importantes efectos multiplicadores y de encadenamiento con otros sectores. La intensa actividad constructora se ha dado tanto por el dinamismo inversor privado como por un aumento de la obra pública, con un comportamiento cuya lógica se explica en buena parte por las facilidades crediticias del momento.

No es ajeno a esta expansión, según los patrones del modelo de crecimiento tradicional, el importante contingente de inmigrantes extranjeros que, en el caso valenciano, y a diferencia del español, venía a dar continuidad al tradicional saldo migratorio positivo que se daba con la inmigración procedente de otras partes de España. En todo caso, se prolongaba la tradicional abundancia de trabajo y la consiguiente flexibilidad de éste.

A pesar de que la velocidad de crecimiento valenciana y española ha sido mayor que la europea, Aiginger (2003: 23-25) opina que es insuficiente para conseguir con prontitud la convergencia real, particularmente en el aspecto crucial de los niveles de productivi-

dad. Según este autor, hay que incrementar la inversión en infraestructuras físicas y de intangibles de calidad, incrementar la competencia interna y proveer de estabilidad macroeconómica al país para poder acelerar el *catching up*. Todo lo cual puede ayudar asimismo a incrementar la atracción de capitales foráneos, aspecto también neurálgico en la lógica de determinación de la competitividad de una economía.

Así pues, la recomendación más compartida en la literatura es plantear una estrategia de desarrollo regional para la Comunidad Valenciana que se concentre en el fomento de determinadas infraestructuras y en la formación, la investigación y el dinamismo emprendedor, reduciendo la excesiva dependencia del sector de la construcción. A ello hay que añadir la prioridad en la ordenación territorial y la sostenibilidad, junto a la política de integración social de los flujos migratorios. Muy en la línea de la Agenda de Lisboa de 2000, revisada por el Informe Kock de 2005.

Por eso, es importante recordar que el marco financiero de la UE, que rige durante el período 2007-2013, contiene cambios muy importantes en relación con las anteriores perspectivas financieras, fundamentalmente porque se reduce en un 40 por 100 la obtenida en el período 2000-2006. La Comunidad Valenciana pierde su condición de región objetivo 1, aunque se han instrumentado ayudas transitorias para suavizar su cambio de condición de «Objetivo Convergencia» a «Objetivo Competitividad Regional y Empleo», en donde el énfasis debe recaer en los aspectos relacionados con el cambio de modelo productivo.

NOTAS

(*) Los autores agradecen al Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie), y en concreto a Pilar Choren y Matilde Mas, la inestimable ayuda que nos han proporcionado en la elaboración de este trabajo.

(1) En esta categoría se incluyen aquellas unidades administrativas de segundo nivel (NUTS-II, que en España se corresponden con las comunidades autónomas) con un menor nivel de desarrollo medido en términos del PIB per cápita (en paridad del poder adquisitivo).

(2) En el período de programación 2007-2013, la Comunidad Valenciana ha quedado incluida en el objetivo de «Competitividad regional y empleo», regiones *phasing in*, que agrupa a aquellas regiones que pertenecían al objetivo 1 en el período de programación 2000-2006 y que ya no cumplen los requisitos del objetivo de «convergencia» establecidos en el artículo 5 del Reglamento (CE) n.º 1083/2006 por sus niveles relativos del producto interior bruto por habitante. Estas regiones se benefician de una ayuda transitoria, articulada con el fin de evitar un corte repentino en la percepción de las ayudas comunitarias.

(3) Según el informe elaborado por el Ivie (2006), los extranjeros empadronados en tierras valencianas en 2006 eran 640.981. La importancia del fenómeno de la inmigración es, pues, mayor que en el resto de España, en tanto que el peso de los extranjeros en la Comunidad Valenciana es del 13,4 por 100 de la población empadronada (frente al 8,8 por 100 del conjunto de España), llegando al 19,8 por 100 en el caso de las comarcas de Alicante (porcentaje superior a Almería, Girona o Baleares).

(4) En relación con la UE-27, en 2007 la Comunidad Valenciana tenía una renta per cápita (en PPS) que suponía el 96 por 100 de la media, cuando en 1995 era el 87,5. Éste es el resultado combinado del nivel español, que era del 106 por 100, y del nivel relativo valenciano en España que era, como acabamos de ver, del 91 por 100.

(5) Sintomáticamente, según las estimaciones realizadas, el peso de los asalariados públicos con respecto al total en 2009, que para la media española es del 17,7 por 100, para la Comunidad Valenciana es del 13,8 por 100, la penúltima posición, sólo por delante de Cataluña.

(6) En todo caso, el comportamiento agregado puede ofrecer una visión distorsionada de la realidad, porque los comportamientos de los sectores pueden ser muy distintos. Incluso dentro de cada sector la eficiencia de las empresas puede ser también muy diferente.

(7) En términos comparativos con otras comunidades autónomas, los resultados de Sosvilla-Rivero (2004a) respecto al impacto de las ayudas recibidas sobre el crecimiento del VAB y el empleo sitúan a la Comunidad Valenciana a la cola del grupo de comunidades autónomas del objetivo 1. Este hecho se explica porque, en relación con su VAB, la Comunidad Valenciana es la región del objetivo 1 que menos fondos ha recibido.

BIBLIOGRAFÍA

AIGINGER, K. (2003), «Catching up in Europe: experience of Portugal, Spain and Greece in the ninties», *WIFO Working Papers*, 212, Viena.

CARDENETE, M.A., y LIMA, C. (2007), «The effects of European Structural Funds in a regional economy: An applied general equilibrium analysis», *Applied Economic Letters,* 14: 851-855.

DE LA FUENTE, A. (2003), «El impacto de los fondos estructurales: convergencia real y cohesión interna», *Hacienda Pública Española*, 165: 122-129.

DD.AA. (2006), *Radiografía de las migraciones en la Comunidad Valenciana,* Ivie, Valencia.

DIRECCIÓ GENERAL D'ECONOMIA DE LA GENERALITAT VALENCIANA (DGEGV) (2006), «Actualización de la evaluación intermedia del POICV-2000-2006», mímeo.

MAS, M.; PÉREZ, F., y URIEL, E. (2003), *El stock de capital en España y su distribución territorial (1964-2000)*, Fundación BBVA.

PÉREZ, J.; DONES, M., y LLANO, C. (2009), «An interregional impact analysis of the EU Structural Funds in Spain (1995-1999), *Papers in Regional Science*, 88: 509-529.

SOSVILLA-RIVERO, S. (2004a), «Efectos de las ayudas europeas sobre las regiones objetivo 1 españolas: un análisis basado en el modelo Hermin», *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas,* 12: 136-155.

— (2004b), «Canarias y los fondos estructurales europeos», *Revista de Hacienda Canaria,* 8: 5-25.

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO

ARMESTO PINA, José Francisco (1970). Miembro del Gabinete técnico del Consello Económico e Social de Galicia en excedencia. En la actualidad, director-gerente de la Fundación Provigo y su Área. Doctorando en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Vigo.

BANDE RAMUDO, Roberto. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Santiago de Compostela, doctor en Economía por esta misma universidad, premio extraordinario de Doctorado y MSc in Economics por el Birkbeck College, University of London. En la actualidad es profesor contratado doctor en el Departamento de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Santiago de Compostela. Ha realizado diversas visitas de investigación en los departamentos de economía del Birkbeck College y Queen Mary University of London. Su investigación se centra en el ámbito de la economía laboral, estudiando la dinámica del desempleo desde una perspectiva tanto agregada como regional, así como en el mecanismo de determinación salarial a escala regional, y en los efectos sobre los mercados de trabajo regionales de la política monetaria. Ha publicado diversos trabajos en revistas como *Labour Economics*, *Papers in Regional Science*, *Regional Studies* o *Revista de Estudios Regionales*.

CANAL DOMÍNGUEZ, Juan Francisco. Doctor por la Universidad de Oviedo (2002). Sus campos de análisis son la economía laboral (negociación colectiva, discriminación salarial, capital humano, satisfacción laboral), la economía del transporte, la economía del deporte y la economía regional. Ha publicado en revistas como *British Journal of Industrial Relations*, *Spanish Economic Review*, *International Journal of Sport Management and Marketing* y PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA.

CARDENETE, Manuel Alejandro. Doctor en Ciencias Económicas y profesor titular universitario de Economía Aplicada en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Es *visiting research scholar* del Regional Economics Applications Laboratory -REAL- de la Universidad de Illinois at Urbana-Champaign (EEUU), investigador asociado de EUREAL (European Union Regional Economics Applications Laboratory) y GReCS (Grupo de Investigación en Computación y Simulaciones) de la Universitat Autònoma de Barcelona. Sus líneas de investigación son modelos *input-output*, modelos SAM y modelos de equilibrio general aplicados a nivel nacional y regional usando como *software* el programa GAMS. En estos momentos es vicepresidente ejecutivo de la Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad Pablo de Olavide.

COVA ALONSO, David. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, ha realizado cursos de especialización enfocados a la alta dirección en las áreas financieras, de gestión de riesgos y de mercados de capitales. Ha sido profesor de Teoría Económica en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de La Laguna y ha publicado artículos de análisis e investigación macro y microeconómica en importantes revistas especializadas. Ha desarrollado su carrera profesional en la Caja General de Ahorros de Canarias (CajaCanarias) a lo largo de más de veinte años, siendo un cualificado experto en organización de negocio corporativo. En la actualidad es director general de CajaCanarias y consejero en Analistas Financieros Internacionales, Lico Corporación y AFIANZA.

DE MIGUEL VÉLEZ, Francisco Javier. Profesor contratado doctor en el Departamento de Economía de la Universidad de Extremadura. Su investigación se centra principalmente en el análisis multisectorial mediante el empleo de tablas *input-output* y de matrices de contabilidad social y el desarrollo de modelos de equilibrio general computable, con aplicaciones en el ámbito de la pobreza y la desigualdad y la fiscalidad. Es autor de diversos artículos publicados en revistas nacionales (*Investigaciones Económicas*, *Estadística Española* y *Estudios de Economía Aplicada*) e internacionales (*Annals of Regional Science*, *European Planning Studies* y *Applied Economics*). Ha participado en numerosos proyectos y contratos de investigación en las líneas anteriormente mencionadas.

ESCRIBÁ PÉREZ, Francisco Javier. Licenciado y premio extraordinario de doctorado en Economía por la Universidad de Valencia. Es profesor titular del departamento de Análisis Económico de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia. Su principal campo de investigación dentro de la macroeconomía es la inversión, el crecimiento económico, la economía regional y la integración económica. Ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas tanto españolas (*Investigaciones Económicas*, *Spanish Economic Review*, *Revista de Economía Aplicada*, *Moneda y Crédito*...) como extranjeras (*Journal of Regional Science*, *Recherches Economiques de Louvain*, *Regional Science and Urban Economics*, *Regional Studies*...). Ha participado como investigador principal en numerosos proyectos de investigación financiados por la CICYT, FEDER entre otros. Ha realizado informes de asesoramiento para diversas instituciones, entre las que se encuentran el Ministerio de Economía y el Ministerio de Fomento.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Melchor. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Santiago de Compostela, magíster por la Universidad Autónoma de Barcelona y doctor en Economía por esta misma universidad. Actualmente es profesor titular de Universidad en el Departamento de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Santiago de Compostela y director del Instituto Universitario de Estudios e Desenvolvemento de Galicia (IDEGA). Su investigación ha girado en torno a los modelos de equilibrio general aplicados, el análisis *input-output* y la economía laboral, ámbito en el que ha estudiado el mecanismo de determinación salarial desde una perspectiva tanto sectorial como regional, así como fenómenos asociados a la formación de salarios, como la discriminación por razón de género, los bajos salarios o la existencia de curvas salariales. Ha publicado numerosos trabajos, entre otras revistas, en *Labour Economics*, *Regional Studies*, *Contemporary Economic Policy*, *Economics Letters*, *Applied Economics Quarterly*, *Estadística Española* y *Revista de Economía Aplicada*.

GARCÍA SOLANES, José. Doctor en Economía por la Universidad de Valencia y, en la actualidad, catedrático de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Murcia. Ha sido profesor de las universidades de Valencia, Autónoma de Madrid y Valladolid, e investigador visitante en las universida-

des Libre de Bruselas, Michigan, Leuven y HEC de Lieja. Es evaluador y colaborador de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, de la ANECA, y de la Comisión Europea, DG XII, desde 1991. Es miembro fundador de la Asociación Española de Economía y Finanzas Internacionales, organizadora de las Jornadas de Economía Internacional. Imparte clases de Macroeconomía, Economía Internacional, Economía Monetaria y Teoría Financiera. Obtuvo el premio de investigación Conde de Floridablanca 2002, y realiza su investigación en los campos de las finanzas internacionales, la integración económica y los efectos de las políticas macroeconómicas, en los cuales ha dirigido varios proyectos de investigación y publicado numerosos artículos.

GIL PAREJA, Salvador (Chella, la Canal de Navarrés, 1968). Licenciado y doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universitat de València (premio extraordinario en ambos casos) y *master of science in Economics* por la University College London. Es catedrático de Economía Aplicada en la Universitat de València. Su investigación se centra principalmente en el ámbito de la economía internacional. Ha sido investigador visitante en FEDEA (Madrid) en varias ocasiones y en el RCC de la Universidad de Harvard (EE.UU.). Asimismo, ha participado como investigador principal en múltiples proyectos de investigación, y es autor de diversos capítulos de libro y de numerosos artículos publicados en revistas de reconocido prestigio internacional como *European Economic Review*, *Review of International Economics*, *Economics Letters*, *The World Economy*, *Review of World Economics*, *Journal of Applied Economics*, *Regional Studies*, *Applied Economics*, *Economic Modelling*, *Applied Economics Letters*, *Tourism Management* y *Papers in Regional Science*, entre otras. Actualmente, es editor asociado de la *Revista de Economía Aplicada* y tesorero y miembro electo de la junta directiva de AEEFI.

GONZÁLEZ PÉREZ, José Manuel. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales y doctor en Economía por la Universidad de La Laguna, magíster en Análisis Económico por la Universidad Autónoma de Barcelona y MBA por el Instituto Universitario de la Empresa (Universidad de La Laguna). Asimismo, ha realizado estudios de postgrado en el Boston College (Massachusetts). Ha sido profesor en la Universidad Autónoma de Barcelona, vicedecano de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de La Laguna, consejero auditor de la Audiencia de Cuentas de Canarias y director de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en Canarias. Actualmente es profesor titular de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de La Laguna.

GUMBAU-ALBERT, Mercedes. Doctora (premio extraordinario) en Ciencias Económicas por la Universitat de València, es en la actualidad profesora titular de Análisis Económico. Ha sido investigadora visitante en el Departamento de Finanzas de la Florida State University (EE.UU.). Ha publicado artículos en revistas especializadas como *Spanish Economic Review, Annals of Regional Science, Applied Economics, Transportation Research*, etcétera. Es investigadora asociada al proyecto SEJ2007-60320/ECON titulado "Factores de crecimiento y competitividad: capital tecnológico, capital humano, infraestructuras de transporte y desarrollo financiero", del Ministerio de Educación y Ciencia.

LAGO PEÑAS, Santiago (1971). Miembro del grupo de investigación REDE, investigador asociado al Institut d'Economía de Barcelona y profesor titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Vigo. Ha sido investigador y profesor visitante en distintas universidades francesas, suizas y canadienses. Ha publicado sus trabajos en diversas revistas especializadas, entre otras: *Public Choice, Economics of Governance, Public Finance Review, Applied Economics, Economics and Politics, Applied Economics Letters, Environment and Planning C: Government and Policy, Public Finance and Management, Hacienda Pública Española,* PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA *y Cuadernos de Información Económica.* Es consejero del *CES de Galicia* y ha sido presidente del Accesibility Working Group de la Atlantic Transnational Network of Economic and Social Partners (www.rta-atn.org).

LIMA DÍAZ, M. Carmen. Doctora en Economía y profesora contratada doctora de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Tesis doctoral galardonada con el Premio Andaluz de Investigación sobre Integración Europea (2008). Investigadora asociada de EUREAL (European Union Regional Economics Applications Laboratory). Estancia en la Universidad Autónoma de Barcelona y estudios de programación en GAM en Ecomod Network-Universidad Libre de Bruselas. Líneas de investigación: modelización multisectorial (modelos *input-output*, modelos tipo SAM y modelos de equilibrio general aplicado), evaluación de políticas públicas y análisis regional. En estos momentos es directora adjunta para la calidad y planificación del Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica de la Universidad Pablo de Olavide.

LORENCES RODRÍGUEZ, Joaquín. Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico del Departamento de Economía de la Universidad de Oviedo y colaborador del Instituto Flores de Lemus de la Universidad Carlos III de Madrid. Su labor investigadora se ha centrado en el campo de la economía laboral y la economía industrial y, más recientemente, en la economía regional donde convergen las dos anteriores líneas de trabajo. Sus trabajos se encuentran publicados en revistas profesionales e internacionales como *Investigaciones Económicas* y *European Economic Review*. En el campo de la economía regional ha realizado informes que han tenido una amplia repercusión pública. En la actualidad colabora con el Instituto Flores de Lemus de la Universidad Carlos III de Madrid en dos proyectos de investigación sobre competitividad y competencia

MARÍA-DOLORES PEDRERO, Ramón. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales en la Universidad de Murcia en 1995 (premio extraordinario), master en Economía y Finanzas en 1997 (CEMFI), doctorado en Economía en la Universidad Carlos III (2000). Posteriormente ha realizado cursos de formación en CEMFI, Instituto Universitario Europeo (Florencia) y CEPREMAP (París). Ha realizado estancias de investigación en el Banco Central Europeo (2000), el Banco de España (2007-08) y la Universidad de Oxford (2008-09). Investigador principal en proyectos de la Fundación Séneca y del MEC. Ha publicado en las revistas: *European Economic Review*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *Journal of Economics*, *Dynamics and Control*, *Journal of Macroeconomics*, *Studies in nonlinear Dynamics and Econometrics*, *Review of Development Economics*, *International Review of Economics and Finance* y *Economics Bulletin*, y en algunas de las principales revistas españolas. Ha sido evaluador de la ANEP, de la ANECA y de algunas de las revistas mencionadas. Ha recibido una beca de investigación de la Fundación Ramón Areces (2006-2008) y otra otorgada por la Fundación Cajamadrid (2000).

MARÍN RIVERO, Ángeles. Profesora titular de Universidad del área de Economía Aplicada en la Universidad de León, es licen-

ciada en Ciencias Económicas y Empresariales (rama general) por la Universidad Complutense de Madrid y doctora en Ciencias Económicas (premio extraordinario) por la Universidad de León. Ha participado como directora, coordinadora o miembro del equipo en numerosos proyectos de investigación relacionados con el comercio internacional, la economía agraria y del medio ambiente, la política regional y la metodología *input-output* aplicada al análisis regional, de los que han surgido diversas publicaciones. Es vicerrectora de economía de la Universidad de León y presidenta de la Asociación Castellano-Leonesa de Ciencia Regional.

MÁRQUEZ PANIAGUA, Miguel Ángel. Profesor titular de Universidad en el Departamento de Economía de la Universidad de Extremadura (UEx) y profesor afiliado al *Regional Economics Applications Laboratory* (REAL) de la University of Illinois at Urbana-Champaign (EE.UU.). En la actualidad es director del Departamento de Economía de la UEx y presidente de la Asociación Extremeña de Ciencia Regional. Su línea de investigación más destacada se encuentra en el campo del análisis económico regional, en el cual es autor de artículos publicados en revistas internacionales de reconocido prestigio (como *European Economic Review*, *Growth and Change*, *Annals of Regional Science*, *Geographical Analysis, Environment and Planning A,* etcétera).

MAS IVARS, Matilde. Licenciada y doctora en Economía por la Universidad de Valencia, catedrática de Análisis Económico en dicha universidad y profesora investigadora del Ivie desde 1990. Sus campos de especialización son la economía del crecimiento; el análisis del capital público, en especial, de las infraestructuras; las nuevas tecnologías de la información; la economía regional, y la distribución de la renta. Ha publicado cuarenta libros y capítulos de libro, y más de cincuenta artículos en revistas especializadas, nacionales y extranjeras.

MAUDOS, Joaquín. Doctor (premio extraordinario) en Ciencias Económicas por la Universitat de València, es en la actualidad profesor titular de Análisis Económico y profesor investigador del Ivie. Ha sido investigador visitante en el Departamento de Finanzas de la Florida State University (EE.UU.) y en el *Business School* de la Universidad de Bangor (Reino Unido). Ha publicado diez libros en colaboración y sesenta artículos en revistas especializadas (como *Journal of Banking and Finance, Journal of Comparative Economics, Journal of International Money and Finance, Regional Studies, Review of Income and Wealth, Transportation Research,* etc.). Investigador principal de diversos proyectos competitivos (Ministerio de Educación y Ciencia, Fundación BBVA, etc.), así como director de numerosos proyectos con empresas y administraciones públicas.

MAZA FERNÁNDEZ, Adolfo. Doctor en Economía por la Universidad de Cantabria (2002). Profesor contratado doctor en el área de Fundamentos del Análisis Económico del Departamento de Economía de la Universidad de Cantabria. Publica regularmente sobre cuestiones de economía regional y economía internacional. Los resultados de sus investigaciones han sido publicados en revistas de reconocido prestigio como *Annals of Regional Science*, *Applied Economics*, *Journal of Policy Modeling,* PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, *The Review of Regional Studies*, *Applied Economic Letters*, *Investigaciones Regionales*, *Energy Policy* y *Urban Studies*.

MONTUENGA GÓMEZ, Víctor M. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Zaragoza, magíster por la Universidad Autónoma de Barcelona y doctor en Economía por esa misma universidad. En la actualidad es profesor titular de Universidad en el Departamento de Análisis Económico de la Universidad de Zaragoza. Su investigación ha girado en torno a la economía laboral; en concreto, en torno al mecanismo de determinación salarial y los efectos que éste puede haber tenido sobre la evolución de las disparidades regionales en el desempleo. Además, ha realizado numerosos estudios sobre la curva de salarios en la economía española, identificando empíricamente ésta y analizando las implicaciones de su existencia sobre el mercado laboral. Ha publicado numerosos trabajos, entre otras revistas, en *Labour Economics*, *Regional Studies*, *Journal of Economic Surveys*, *Contemporary Economic Policy* y *Economics Letters*.

MURGUI GARCÍA, María José. Licenciada y doctora en Economía (premio extraordinario, 2001) por la Universidad de Valencia. En la actualidad es profesora titular del Departamento de Análisis Económico de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia. Dentro del campo del crecimiento económico, centrado sobre todo en las economías regionales y la evaluación de los efectos de las políticas públicas (infraestructuras, capital humano e I+D), ha publicado diversos artículos en revistas especializadas tanto nacionales (*Revista de Economía Aplicada*, *Moneda y Crédito*, *Investigaciones Económicas*...) como internacionales (*Regional Studies*, *Journal of Regional Science*, *Regional Science and Urban Economics*). Ha realizado informes de asesoramiento para diversas instituciones, como el Ministerio de Economía y el Ministerio de Fomento, y ha participado en numerosos proyectos de investigación financiados por la CICYT.

PARDO FANJUL, Ana. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales (rama economía) por la Universidad de Valladolid, y doctora (premio extraordinario) por la Universidad de León. Es profesora en el Departamento de Economía y Estadística (área de Economía Aplicada) de la Universidad de León. Su principal línea de investigación se centra en el análisis regional y la aplicación a éste de la metodología *input-output*, habiendo participado en diversos proyectos de investigación referidos al tema. Es miembro de la junta directiva de la Asociación Castellano Leonesa de Ciencia Regional.

PASTOR MONSÁLVEZ, José Manuel. Licenciado (1990) y doctor (premio extraordinario) en Ciencias Económicas por la Universitat de Valencia (1996). En la actualidad es profesor titular de Análisis Económico en dicha Universidad e investigador del Ivie. Sus campos de especialización son la economía bancaria, la economía regional, el análisis de la eficiencia y la productividad. Ha sido investigador visitante en la Florida State University y consultor externo del Banco Mundial.

RAMAJO HERNÁNDEZ, Julián. Catedrático de Universidad en el Departamento de Economía y coordinador del Grupo de Investigación en Análisis Económico Aplicado de la Universidad de Extremadura. Desarrolla su labor investigadora en diferentes líneas de investigación dentro del ámbito de la economía aplicada. Ha participado en numerosos proyectos de investigación cuyos resultados visibles se han plasmado en publicaciones en revistas internacionales y nacionales de reconocido prestigio en el ámbito de las Ciencias Sociales (*Journal of Business & Economic Statistics, European Economic Review*, *Empirical Economics*, *Geographical Analysis, Environment and Planning A, Growth and Change, Revista de Economía Aplicada, Estadística Española, Revista de Española de Economía,* PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, etcétera).

RAMÍREZ CARRERA, Dionisio. Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Castilla-La Mancha, en la que enseña desde 1999. Especialista en series temporales, colabora con un experto en ese campo de la reputación de Gabriel Rodríguez (Universidad de Montreal y Banco Nacional del Perú), discípulo de Pierre Perron.

RAYMOND BARA, José Luis. Nació en 1947. Es catedrático de Econometría en la Universidad Autónoma de Barcelona y ha trabajado en temas de economía aplicada. Es autor de diversos trabajos y publicaciones relativos a la economía española.

ROIG SABATÉ, José Luis. Nació en Zaragoza, en 1959. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Barcelona. M. Sc. en Regional and Urban Planning Studies por la London School of Economics. Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesor titular del Departamento de Economía Aplicada de esta Universidad.

SERRANO, Lorenzo. Licenciado (premio extraordinario, 1991) en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia. Graduado en Economía por el CEMFI (1991-93). Doctor (premio extraordinario, 1998) en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia. Actualmente es profesor titular en el Departamento de Análisis Económico de dicha Universidad y profesor investigador del Ivie. Sus campos de investigación se centran en diversos aspectos relativos al crecimiento económico, el capital humano, la economía regional y la eficiencia económica.

SOLER I MARCO, Vicent (Rocafort, l'Horta, 1949). Licenciado y doctor en Economía (1978) por la Universitat de València y *research scholar* en la London School of Economics (1983), es catedrático de Economía Aplicada en la Universitat de València (Departament d'Estructura Econòmica). Ha sido director de este departamento entre 2001 y 2009. Su investigación ha ido centrándose progresivamente en el ámbito de la geografía económica. Ha publicado, individual o colectivamente, veinte libros y más de medio centenar de artículos en diferentes revistas científicas, entre las cuales: *Investigaciones Regionales, Sviluppo Locale, Investigaciones Económicas, Agricultura y Sociedad, Arguments, L'Avenç, Recerques, Información Comercial Española, Economía Industrial* y *L'Espill*. Es autor de numerosos trabajos sobre la sociedad y la economía valencianas y, particularmente, de la introducción y el epílogo de la tercera edición (2003) de *La via valenciana*, de Ernest Lluch. Actualmente, es presidente de la *Asociación Española de Ciencia Regional (AECR)* –sociedad científica interesada en las relaciones entre la economía y el territorio- y miembro del Consejo de Redacción de la revista *Economía Industrial*. Ha presidido el comité científico de dos congresos de la AECR (2007 y 2008). Ha sido conseller de la Generalitat Valenciana y vicepresident de les Corts Valencianes.

SOSVILLA-RIVERO, Simón. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de La Laguna. Ha realizado estudios de postgrado en la Universidad Autónoma de Barcelona y en la London School of Economics. Es doctor en Economía por la Universidad de Birmingham (Reino Unido). Ha sido investigador asociado en la Dirección General de Planificación y en el Instituto de Estudios Fiscales, organismos ambos dependientes del Ministerio de Economía y Hacienda, así como investigador senior y subdirector ejecutivo de la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA). Actualmente es catedrático de Análisis Económico en la Universidad Complutense de Madrid. Sus áreas de investigación son la macroeconomía, la economía internacional y la econometría aplicada. Ha participado en numerosos proyectos de investigación financiados por diferentes instituciones públicas (españolas y europeas) y privadas. Ha presentado trabajos de investigación en numerosos congresos nacionales e internacionales. Es autor de noventa artículos en revistas científicas nacionales e internacionales con sistema de evaluación anónima, así como de doce libros y monografías, veintisiete capítulos en libros y veinticinco artículos en revistas sin evaluación anónima. Ha sido consultor de la Comisión Europea, del Banco Mundial, de los ministerios de Industria, Fomento, y Trabajo y Asuntos Sociales, y de los gobiernos regionales de Canarias, Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, y Galicia.

USABIAGA IBÁÑEZ, Carlos. Licenciado (1988) y doctor (1992) en Economía por la Universidad de Sevilla, con premio extraordinario de doctorado. Catedrático de Universidad desde 2003, en el área de Conocimiento de Economía Aplicada. Director del Departamento de economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica de la Universidad Pablo de Olavide desde 2005. Cuenta con tres sexenios de investigación en economía. Principales estancias de investigación: London School of Economics (en dos ocasiones), Northwestern University, Instituto Universitario Europeo (Florencia), Universidad Carlos III, CEMFI y FEDEA. Principales líneas de investigación: macroeconomía, economía laboral y economías regionales. Codirector de tres tesis doctorales e investigador principal en nueve proyectos de investigación.

VIAÑA REMIS, Enrique. Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Complutense. Catedrático de Economía Aplicada, desde 1990 enseña en la Universidad de Castilla-La Mancha, de cuya Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (Ciudad Real) fue decano entre 2000 y 2008. Tiene publicados varios libros como autor y co-autor, y uno como editor, además de numerosos capítulos en obras colectivas y artículos en revistas de diversa índole. Especialista en contabilidad nacional, recientemente ha estado dedicado a la cuantificación de las magnitudes agregadas del tercer sector.

VILLAVERDE CASTRO, José. Licenciado y doctor en Ciencias Económicas por la Universidad del País Vasco, es catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Cantabria. Miembro del Consejo de Redacción de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, del Consejo Asesor de *Cuadernos de Economía*, y del Consejo Científico de *Investigaciones Regionales*. Publica regularmente sobre cuestiones de economía regional, economía europea y economía internacional (aspectos reales y monetarios). Ha sido consultor del Banco Mundial y de la Comisión Europea y dicta regularmente cursos en universidades europeas y latinoamericanas. Sus trabajos se han publicado en revistas como: *The Review of Regional Studies*, *Applied Economic Letters*, *Transportation Research*, *European Urban and Regional Studies*, PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, *Hacienda Pública Española*, *Investigaciones Regionales*, *Investigaciones Económicas*, *Journal of Policy Modeling*, *Applied Economics*, *Energy Policy, Urban Studies*, y *Annals of Regional Science*.

CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS

BANCAJA (Caja de Ahorros de Valencia, Castellón y Alicante). Castellón.
BBK (Bilbao Bizkaia Kutxa). Bilbao.
CAIXA CATALUNYA (Caixa d'Estalvis de Catalunya). Barcelona.
CAIXA GALICIA (Caja de Ahorros de Galicia). La Coruña.
CAIXA GIRONA (Caixa d'Estalvis de Girona). Gerona.
CAIXA LAIETANA (Caixa d'Estalvis Laietana). Mataró (Barcelona).
CAIXA MANLLEU (Caixa d'Estalvis Comarcal de Manlleu). Manlleu (Barcelona).
CAIXA MANRESA (Caixa d'Estalvis de Manresa). Manresa (Barcelona).
CAIXA ONTINYENT (Caja de Ahorros y M.P. de Ontinyent). Ontinyent (Valencia).
CAIXA PENEDÈS (Caixa d'Estalvis del Penedès). Villafranca del Penedès (Barcelona).
CAIXA SABADELL (Caixa d'Estalvis de Sabadell). Sabadell (Barcelona).
CAIXA TARRAGONA (Caixa d'Estalvis de Tarragona). Tarragona.
CAIXA TERRASSA (Caixa d'Estalvis de Terrassa).Terrassa (Barcelona).
CAIXANOVA (Caixa de Aforros de Vigo, Ourense e Pontevedra). Vigo (Pontevedra).
CAJA CANARIAS (Caja General de Ahorros de Canarias). Santa Cruz de Tenerife.
CAJA CANTABRIA (Caja de Ahorros de Santander y Cantabria). Santander.
CAJA CÍRCULO (Caja de Ahorros y M.P. del Círculo Católico de Obreros de Burgos). Burgos.
CAJA DE ÁVILA (Caja de Ahorros de Ávila). Ávila.
CAJA DE BADAJOZ (M.P. y Caja General de Ahorros de Badajoz). Badajoz.
CAJA DE BURGOS (Caja de Ahorros Municipal de Burgos). Burgos.
CAJA DE EXTREMADURA (Caja de Ahorros y M.P. de Extremadura). Cáceres.
CAJA DE GUADALAJARA (Caja de Ahorro Provincial de Guadalajara). Guadalajara.
CAJA DE JAÉN (Caja Provincial de Ahorros de Jaén). Jaén.
CAJA DUERO (Caja de Ahorros de Salamanca y Soria). Salamanca.
CAJA ESPAÑA (Caja España de Inversiones, C.A. y M.P.). León.
CAJA GRANADA (Caja General de Ahorros de Granada). Granada.
CAJA INMACULADA (Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón). Zaragoza.
CAJA MADRID (Caja de Ahorros y M. P. de Madrid). Madrid.
CAJA MURCIA (Caja de Ahorros de Murcia). Murcia.
CAJA NAVARRA (Caja de Ahorros y M.P. de Navarra). Pamplona.
CAJA RIOJA (Caja de Ahorros de La Rioja). Logroño.
CAJA SEGOVIA (Caja de Ahorros y M.P. de Segovia). Segovia.
CAJASOL (M.P. y Caja de Ahorros de San Fernando de Huelva, Jerez y Sevilla). Sevilla.
CAJASTUR (Caja de Ahorros de Asturias). Oviedo.
CAJASUR (Caja de Ahorros y M.P. de Córdoba). Córdoba.
CAM (Caja de Ahorros del Mediterráneo). Alicante.
CCM-CAJA CASTILLA LA MANCHA (Caja de Ahorros de Castilla La Mancha). Cuenca.
COLONYA CAIXA POLLENÇA (Caja de Ahorros de Pollença). Pollença (Islas Baleares).
IBERCAJA (Caja de Ahorros y M.P. de Zaragoza, Aragón y Rioja). Zaragoza.
KUTXA (Caja de Ahorros y M.P. de Gipuzkoa y San Sebastián). San Sebastián.
LA CAIXA (Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona). Barcelona.
LA CAJA DE CANARIAS (Caja Insular de Ahorros de Canarias). Las Palmas de Gran Canaria.
SA NOSTRA (Caja de Ahorros y M.P. de las Baleares). Mallorca.
UNICAJA (M.P. y Caja de Ahorros de Ronda, Cádiz, Almería, Málaga y Antequera). Málaga.
VITAL KUTXA (Caja de Ahorros de Vitoria y Álava). Vitoria.

PUBLICACIONES DE LA FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Últimos números publicados:

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

N.º 121. Economía y cambio climático
N.º 122. Crisis y regulación financiera

PERSPECTIVAS DEL SISTEMA FINANCIERO

N.º 96. El consumidor en la contratación bancaria electrónica
N.º 97. Tarjetas de pago

PANORAMA SOCIAL

N.º 9. Tercer Sector y voluntariado
N.º 10. Familias en transformación

ECONOMÍA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

N.º 22. Galicia y Norte de Portugal. Claves económicas de una eurorregión

CUADERNOS DE INFORMACIÓN ECONÓMICA

N.º 213. La travesía del desierto
N.º 214. Autonomías 2009: Un retroceso desigual

ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN

En INTERNET: http://www.funcas.es/suscriptores/area.asp

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid. Teléf. 91 596 54 81
suscrip@funcas.es

AÑO 2010

Deseo suscribirme a: — Euros

☐ *Papeles de Economía Española*	55,00
Números sueltos	17,00
☐ *Perspectivas del Sistema Financiero*	48,00
Números sueltos	17,00
☐ *Cuadernos de Información Económica*	66,00
Números sueltos	13,00
☐ *Panorama Social* (dos números)	25,00
Números sueltos	15,00
☐ *Estudios de la Fundación* (un ejemplar)	13,00

(más gastos de envío)

El pago lo efectuaré:

☐ Contra reembolso del primer envío ☐ Giro postal núm ..... ☐ Cheque bancario

Nombre o razón social .....
Profesión, actividad o departamento .....
Domicilio ..... Teléfono .....
Ciudad ..... C.P. ..... Provincia o país .....
Fecha ..... Correo electrónico .....

☐ Domiciliación bancaria
Muy Sres. míos: Ruego carguen hasta nuevo aviso los recibos que les presentará LA FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS a mi nombre en la siguiente Cuenta corriente o Libreta de ahorros:

Firma o sello,

Entidad	Oficina	DC	Núm. de Cuenta
☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Para mayor rapidez envíe su pedido por FAX: 91 596 57 96