

Simón Sosvilla Rivero*

LA ECONOMÍA ESPAÑOLA Y LA POLÍTICA DE COHESIÓN EUROPEA

En este trabajo se ofrece una estimación cuantitativa del orden de magnitud verosímil de los efectos que las ayudas comunitarias pueden haber tenido, para el período 1989-2006, sobre variables macroeconómicas claves como el PIB, la renta por habitante, el empleo, la tasa de paro y la productividad del trabajo. Para ello, se utiliza el modelo macroeconómico HERMIN-España, que permite comparar la evolución de dichas variables con y sin dichas ayudas comunitarias.

Palabras clave: evaluación macroeconómica, Fondos Estructurales, Fondo de Cohesión, Unión Europea.
Clasificación JEL: C51, F02, H50, R58.

1. Introducción

La economía española ha registrado, desde su incorporación en 1986 a la hoy Unión Europea (UE), un fuerte impulso basado en diversos factores. Desde la liberalización interior y exterior que supuso la entrada al club y la apuesta por el mercado único comunitario, hasta la masiva recepción de ayudas estructurales y de cohesión, pasando por la participación en la coordinación de políticas macroeconómicas, al principio, y la adhesión al euro y el Plan de Estabilidad, con posterioridad. Sin todos estos estímulos la economía española estaría en peor forma de la que presenta en la actualidad gracias a ellos, a igual esfuerzo por parte de los agentes domésticos.

El propósito en este artículo es ofrecer una evaluación del impacto de las ayudas estructurales y de cohesión

sobre las principales variables macroeconómicas relativas a la producción y el empleo en España. Para ello, a partir de datos ejecutados para el período 1989-1999 y gastos previstos para 2000-2006, utilizamos un modelo macroeconómico (denominado HERMIN-España) que permite estimar adecuadamente tanto los efectos de oferta a largo plazo derivados del aumento del capital público, la capacidad productiva privada y el capital humano que registra España como consecuencia de dichas ayudas, como los efectos de demanda registrados durante la realización de las inversiones.

El artículo se estructura de la siguiente manera. El apartado 2 presenta una sucinta descripción de la política de cohesión europea, al tiempo que ofrece una cuantificación de las ayudas comunitarias estructurales y de cohesión que España ha recibido de la UE durante el período 1989-2006. El apartado 3 expone brevemente la metodología empleada, mientras que el apartado 4 comenta los principales efectos estimados para el conjunto de ayudas comunitarias recibidas por nuestro país durante los años 1989 a 2006, comparándose con la situación que hubiese prevalecido en ausencia de dichas

* FEDEA y Universidad Complutense de Madrid.

El autor desea agradecer la financiación recibida del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Proyecto SEC2002-01892) para el proyecto más amplio del que procede esta investigación. Las opiniones contenidas en este trabajo reflejan, exclusivamente, las de su autor y no necesariamente las de las instituciones a las que pertenece.

ayudas. Por último, el apartado 5 realiza algunas consideraciones finales.

2. La política de cohesión europea

A finales de la década de los setenta del Siglo XX, la hoy UE se vio sumida en una extraña apatía que fue calificada por algunos como «euroesclerosis» que reducía su dinamismo económico, la hacía retroceder en la competencia internacional y entorpecía su capacidad de generar nuevos puestos de trabajo. En este contexto, se lanzó, a mediados de la década de los ochenta, el proyecto de construcción efectiva de un Mercado Único Europeo que, además de suponer un nuevo impulso al proceso de integración europea, introdujese factores de dinamismo económico en los países miembros.

Desde el principio de este proyecto, fue evidente para la Comisión Europea que la consecución del mercado interior intensificaría las disparidades en los niveles de renta y bienestar existentes entre regiones y países miembros, por lo que fue ganando progresivamente importancia en la agenda comunitaria la denominada «cohesión europea», intentando diseñar políticas económicas destinadas a compensar algunos de sus posibles efectos negativos en la periferia europea, de manera que se lograra así la participación activa de los potenciales perdedores (véase Barry *et al.*, 1997). En este sentido, el Acta Única recoge, entre sus objetivos, el logro de una mayor cohesión económica y social para contrarrestar los efectos sobre los Estados miembros con menor nivel de desarrollo de la realización del mercado interior y para reducir las divergencias de desarrollo entre las regiones.

Este creciente interés por la aproximación económica y social entre los miembros de la UE dio lugar, en 1987, a la reformulación y expansión de un grupo variado de políticas destinadas a alcanzar esos objetivos mediante los Fondos Estructurales europeos. Se trata de programas plurianuales 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.

La mencionada reforma de 1987 se caracterizó por un notable incremento de los recursos y un importante cambio organizativo al introducir la programación por objetivos. De este modo, se fija una primera línea de acción prioritaria 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 grado de desarrollo, medido estadísticamente por una renta por habitante (en paridad de poder adquisitivo) inferior al 75 por 100 de la media europea, y que absorbería la mayor parte de los recursos. Esta reforma se articuló durante los períodos de programación 1989-1993 y 1994-1999, denominados también paquetes Delors I y Delors II. Posteriormente, con la denominada «Agenda 2000», en 1999 los Estados miembros dotaron a la Unión Europea de nuevos medios financieros que le permitieran profundizar y extender su acción entre 2000 y 2006, al tiempo que se llevaron a cabo varias reformas, tendentes a una mayor concentración de las ayudas en las regiones menos desarrolladas, a una mayor simplificación (reduciéndose la gama de las diferentes intervenciones) y a una mejor gestión de los fondos de la Unión¹

Los Fondos Estructurales funcionan de forma concertada, aunque cada uno tiene su especialización temática:

- El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) tiene como objetivo principal el promover la cohesión económica y social en la Unión Europea a través de acciones dirigidas a reducir las desigualdades entre regiones o grupos sociales. Para ello financia infraestructuras, inversiones productivas que permiten mantener o crear empleo, proyectos de desarrollo local y ayudas a las pequeñas y medianas empresas, previa elaboración de un Programa de Desarrollo Regional plurianual.

¹ Para una exposición más detallada de la política regional europea véanse entre otros, LÁZARO (2001), CORDERO (2002), CORREA y MANZANEDO (2002) y SOSVILLA-RIVERO (2004).

CUADRO 1

**AYUDAS COMUNITARIAS RECIBIDAS POR ESPAÑA,
SEGÚN PERÍODO DE PROGRAMACIÓN Y TIPO DE ACTUACIÓN, 1989-2006***

Período de programación	Infraestructuras	Ayudas a empresas	Capital humano	Total
Media 1989-1993	1.008	362	798	3.096
Media 1994-1999	3.859	1.026	2.534	6.229
Media 2000-2006	5.021	1.703	2.334	7.891
Media 1989-2006	3.519	1.105	1.974	6.005
Total 1989-2006	63.341	19.892	35.535	108.098

NOTA: * En millones de euros de 2000.

FUENTES: CORREA y MANZANEDO (2002), MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2001) y Elaboración propia.

- El Fondo Social Europeo (FSE) trata de favorecer la inserción profesional y de promover el empleo mediante la modernización de los sistemas de formación. Constituye el principal instrumento financiero que permite a la Unión plasmar los objetivos estratégicos de su política de empleo.

- La sección Orientación del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria (FEOGA-O) contribuye a la reforma estructural del sector de la agricultura y al desarrollo de las zonas rurales, mediante la financiación de 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), que es el fondo específico para la reforma estructural del sector de la pesca, se encarga de adaptar y modernizar el equipamiento de este sector.

Además, existen las ayudas comunitarias distribuidas mediante los Fondos de Cohesión, creados en 1992 con el Tratado de Maastricht. Estos fondos también requieren cofinanciación nacional, pero en menor medida que los Fondos Estructurales, pues normalmente subvencionan el 80 por 100 del gasto público de los proyectos, pudiendo llegar hasta el 85 por 100. Están dedicados a financiar infraestructuras de transporte y actuaciones medioambientales en aquellos Estados miembros menos desarrollados (aquellos cuyo Producto Nacional Bruto por habitante es inferior al 90 por 100 de la media comunitaria:

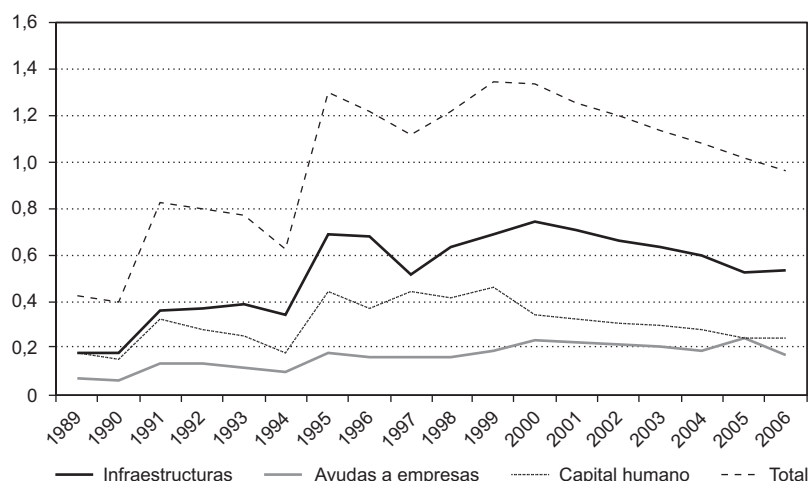
hasta 2006 España, Grecia, Irlanda y Portugal). Se trata, pues, de proyectos de inversión destinados a promover el acercamiento de estos países a sus vecinos más desarrollados y aumentar su capacidad de crecimiento sin afectar negativamente al medio ambiente. Para ello, por una parte se da prioridad a proyectos relacionados con el suministro de agua potable, al tratamiento de las aguas residuales y a la eliminación de los residuos sólidos, así como a las acciones de reforestación, control de la erosión y conservación de la naturaleza. Por otra parte, se financian proyectos destinados a establecer o a mejorar las infraestructuras de transporte dentro de la Red Transeuropea de Transporte o los proyectos que facilitan un acceso a dicha Red.

El balance de recursos aportados y obtenidos del presupuesto comunitario no ha podido ser mejor para España, siendo el país más beneficiado, en términos absolutos, por la política de cohesión comunitaria.

En el Cuadro 1 se recogen los montantes de las ayudas comunitarias, procedentes tanto de los Fondos Estructurales como del Fondo de Cohesión, recibidas por España clasificadas por períodos de programación y por categoría funcional que, independientemente de los fondos o instrumentos de que procedan, hemos establecido a los efectos de la evaluación: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos. Ha de tenerse en

GRÁFICO 1

AYUDAS COMUNITARIAS RECIBIDAS POR ESPAÑA EN PROPORCIÓN A SU PRODUCCIÓN REAL (PIB) POR PERÍODO DE PROGRAMACIÓN Y TIPO DE ACTUACIÓN



FUENTE: Elaboración propia a partir de CORREA y MANZANEDO (2002), MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2001), CONTABILIDAD NACIONAL DE ESPAÑA y PROYECCIONES DEL MODELO HERMIN-ESPAÑA.

cuenta que únicamente disponemos de información sobre ejecución para los años 1989-1999, procedente de Correa y Manzanedo (2002). Para el período de programación 2000-2006, se ha realizado una anualización simple de los recursos establecidos en la Agenda 2000 (Ministerio de Economía y Hacienda, 2001, y European Commission, 2001).

De esta forma, el montante total de ayudas comunitarias destinadas a España para el período 1989-2006 se eleva a 108.098 millones de euros a precios de 2000², de los cuales 97.721 millones corresponden a los Fondos Estructurales y los restantes 14.143 millones al Fondo de Cohesión. Como se aprecia en dicho cuadro, en media durante este período, un 58,60 por 100 de las

ayudas se dedican a las infraestructuras y suponen un total de 63.341 millones de euros de 2000, situándose la media anual del período en 3.519 millones de euros. La segunda actuación más importante es la destinada al capital humano que, con un total de 35.535 millones de euros de 2000, absorbe el 32,87 por 100 de las ayudas comunitarias, con un valor medio del período 1989-2006 de 1.974 millones de euros. Por último, los 19.892 millones de euros que se dedican a las ayudas productivas a empresas representan el 18,40 por 100 restante de las ayudas comunitarias, siendo su valor medio durante el período 1989-2006 de 1.105 millones de euros a precios de 2000.

En el Gráfico 1 se muestra, por otra parte, la participación media para los distintos períodos de programación de las ayudas comunitarias en el Producto Interior Bruto (PIB) de la economía española, ambos expresados en euros de 2000. Como puede observarse en dicho gráfico, las ayudas comunitarias han supuesto una perturba-

² Nótese que, en consistencia con la Contabilidad Nacional de España, tomamos el año 2000 como año base para calcular las magnitudes a precios constantes.

ción positiva a la economía del 0,64 por 100 de la producción real de cada año durante el período 1989-1993, aumentando posteriormente al 1,13 por 100 al año para el período 1994-1999, hasta situarse en el último período en un 1,05 por 100 del PIB anual. Como media durante el período 1989-2006, las ayudas comunitarias han representado un 1,00 por 100 del PIB real español. Puede apreciarse igualmente la importancia relativa al PIB de cada uno de los impactos funcionales recibidos por la economía española en los diferentes períodos: las inversiones en infraestructuras suponen, en media para el período 1989-2006, el 52,52 por 100 del impacto total de las ayudas comunitarias (0,53 por 100 del PIB), contribuyendo las dedicadas al capital humano con un 30,89 por 100 del estímulo total (0,31 por 100 del PIB) y las destinadas a empresas el 16,59 por 100 restante (0,17 por 100 del PIB).

3. Metodología³

Como se ha señalado, para evaluar los efectos macroeconómicos de las ayudas comunitarias se ha utilizado el modelo HERMIN, desarrollado conjuntamente por investigadores de FEDEA en España, The Economic and Social Research Institute en Irlanda, y la Universidade Católica Portuguesa en Portugal (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a).

El 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; y Sosvilla-Rivero y Gar-

cía, 2006a y 2006b), 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) y de los servicios de atención a la dependencia (Sosvilla-Rivero, 2007).

Se trata de 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 Phillips⁴ en el proceso de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo. Así pues, el modelo HERMIN-España además de recoger las características estructurales de la economía española, 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 estructurales y de cohesión pueden afectar (y eventualmente acelerar) la economía española, distinguimos efectos de demanda y efectos de oferta.

Desde el lado de la demanda, la realización de los proyectos supone un estímulo para la economía de la

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 estructurales europeos.

⁴ La curva de Phillips describe la relación negativa que existe entre la tasa de desempleo y los incrementos de los salarios monetarios, de modo que un elevado desempleo se asocia con pequeños incrementos salariales y, por el contrario, una tasa reducida de paro con mayores incrementos salariales.

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. Por su parte, 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 este trabajo hemos agrupado 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, aumenta la competitividad y estimula incrementos a largo plazo en la producción y el empleo (véase, por ejemplo, Gramlich, 1994);

b) Inversión en recursos humanos: Este programa incrementa la eficiencia y productividad de los trabajadores beneficiados por el mismo, reduciendo los costes de las empresas existentes, aumentando la calidad del producto producido e incentivando la creación de nuevas empresas que aprovechen dicho incremento en eficiencia y productividad (véase, por ejemplo, da Rocha y de la Fuente, 1996), y

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 objeto de estudio se manifiestan en forma de externalidades, tratando de capturarlos modificando las ecuaciones clave del modelo (las funciones de producción y de demanda de factores principalmente)⁵. En particular, tendremos en

cuenta dos tipos de externalidades a las que contribuyen cada uno de los tres programas en los que se basan las ayudas comunitarias estructurales y de cohesión: 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:

$$O = A \{ \delta (\exp(\lambda_L t) L)^{-\rho} + (1 - \delta) (\exp(\lambda_K t) K)^{-\rho} \}^{-1/\rho}$$

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, en capital humano y en sector privado, respectivamente:

$$A_t = A_0 (KGINF_t / KGINF_0)^{\eta_1} (KH_t / KH_0)^{\eta_2} (K_t / K_0)^{\eta_3}$$

donde $KGINF$, KH y K representan los *stocks* de infraestructura pública, de capital humano y de capital privado; los subíndices t y 0 se refieren al *stock* acumulado con y sin ayudas comunitarias, y η_1 , η_2 y η_3 denotan la elasticidad correspondiente. De esta forma, cada uno de los programas de las ayudas comunitarias ejerce su influencia específica a través de este primer canal consistente en el aumento de la productividad de los *inputs* privados de trabajo y capital.

⁵ 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).

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), y la consiguiente modernización del equipo y de las técnicas de producción de las empresas participadas y su mayor propensión exportadora (Alonso y Donoso, 1994). Para capturar este tipo de externalidad, relacionamos el crecimiento en el stock de infraestructura, el incremento en capital humano y la mayor dotación de capital privado sectorial debido a las ayudas comunitarias con la medida de la demanda exterior utilizada en el modelo HERMIN, OW, (variable clave en la determinación del nivel de producción del sector comerciable) de la siguiente forma:

$$OWX = OW \times (KGINF_t / KGINF_0)^{\eta_1} \times (KH_t / KH_0)^{\eta_2} \times (K_t / K_0)^{\eta_3}$$

En nuestra aplicación empírica adoptamos los siguientes valores para las distintas elasticidades mencionadas: $\eta_1 = 0,20$, $\eta_2 = 0,07$ y $\eta_3 = 0,10$. Estos valores se alcanzan gradualmente a medida que maduran las distintas inversiones contempladas en los Fondos Estructurales y de Cohesión.

En cuanto al valor utilizado para la elasticidad del $\eta_1 = 0,2$, nos basamos en las estimaciones realizadas por Bajo Rubio y Sosvilla Rivero (1993) y Argimón *et al.* (1994). Ambos contrastan, para el caso español, 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. Bajo Rubio y Sosvilla Rivero (1993) parten de una función Cobb-Douglas ampliada con capital público y aplicando técnicas econométricas de cointegración a partir de series temporales correspondientes a

la economía española para el período 1964-1998 procedentes del modelo MOISEES (Corrales y Taguas, 1991), tras contrastar empíricamente la relevancia del supuesto de rendimientos constantes a escala, obtienen una elasticidad de 0.19 para el *stock* de capital público respecto a la producción real del sector privado. Por su parte, Argimón *et al.* (1994) llevan a cabo un ejercicio similar, pero para el período 1964-1990 y con series de dotación de infraestructuras procedentes de Argimón y Martín (1993), obteniendo una elasticidad de 0,21. Es por ello que, en la aplicación empírica, hemos supuesto un valor intermedio entre ambas estimaciones: 0,20.

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 Mincer (1974). La estimación de Corugedo *et al.* (1992) se basa en la estimación 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 nivel nacional realizada en municipios españoles mayores de 10.000 habitantes a individuos con estudios primarios terminados (grupo de control) y con estudios secundarios estimados y sin estudios superiores (grupo de estudio), siendo 1988 el año de referencia. Este valor es relativamente moderado con relación a 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. Entre estos efectos se encuentran los derivados del impulso que las actuaciones contempladas, financiadas con recursos públicos domésticos y comunitarios, darían a la inversión privada al facilitar un mejor entorno para la misma. Esta inversión adicional sería

una inversión de «acompañamiento» del MAC, aspecto que se considera crítico en los propios Programas Operativos. Estimamos que por su naturaleza de inversión privada ajustada a las condiciones específicas de mejora de la calidad, diversificación de producto e innovación, sus efectos se notarán tanto en la productividad de los factores privados como en el atractivo exterior de los bienes y servicios producidos. A la hora de fijar un valor para dicha elasticidad hemos tenido en cuenta que, según se muestra en Herce (1994) tras un detallado análisis de casos: i) un 68 por 100 de las actuaciones del MAC 1989-1993 mejorarán las condiciones de costes y competitividad de las empresas del área en la que se localizan dichas actuaciones, ii) un 32 por 100 de estas actuaciones estimularán en alguna medida la actividad y las inversiones privadas en la zona, iii) en un 25 por 100 de los casos los agentes privados secundarán las actuaciones del MAC con iniciativas de tipo industrial y iv) un 10,5 por 100 de las actuaciones afectarán favorablemente a las relaciones económicas de los agentes locales con el resto del mundo. De ello se deriva una estimación cualitativa global del tipo que estamos tratando de medir de una cierta relevancia cuya contrapartida cuantitativa hemos establecido, con un criterio que creemos conservador, a través de la elasticidad mencionada en 0,1.

4. Resultados de las simulaciones

En este apartado presentamos los resultados de la evaluación de los efectos de las ayudas comunitarias estructurales y de cohesión sobre la economía española durante el período 1989-2006. Sus efectos se comparan con la situación que hubiese prevalecido en el caso de la completa ausencia de dichas ayudas (escenario de referencia).

Efectos sobre la producción real y su tasa de crecimiento

Dado que el objetivo primordial de las ayudas comunitarias analizadas es promover la aproximación econó-

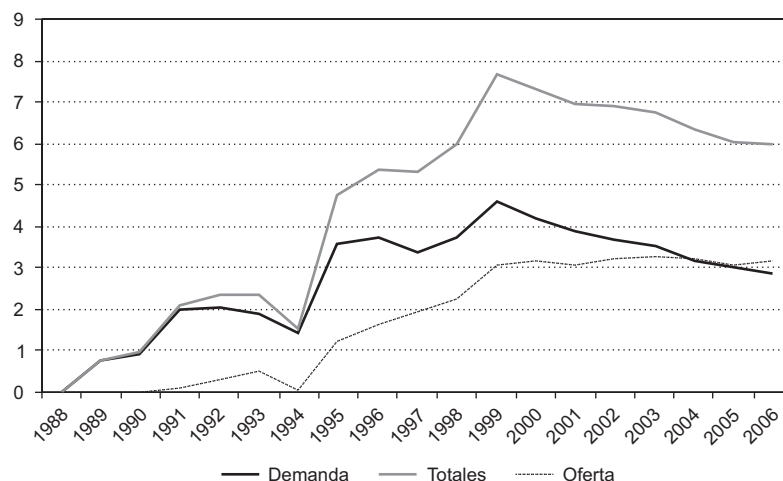
mica y social, nos centraremos inicialmente en sus impactos sobre el PIB real a precios de mercado, que constituye la medida habitual de la producción de bienes y servicios de una economía, eliminando la influencia de los precios. En el Gráfico 2 se presentan los resultados en términos de esta variable para tres simulaciones: la primera muestra únicamente los efectos de demanda; la segunda tiene en cuenta únicamente los efectos de oferta; y la tercera considera los efectos totales (tanto de demanda como de oferta).

Debe quedar claro que por efectos de demanda se entenderán los derivados del impulso que las ayudas representan para la demanda agregada de la economía en los sectores que proporcionan los bienes y servicios, equipos, etcétera, beneficiarios de las ayudas, impulso que se repercutirá en el conjunto de la economía a través de la red de relaciones interindustriales y las interacciones de demanda-renta. A los efectos de demanda se le sumarán los efectos de oferta derivados de la mayor productividad de los factores privados de producción al contar para su operación con una mejor dotación de infraestructuras, capital humano, etcétera.

Como se aprecia el Gráfico 2, nuestras simulaciones sugieren que los efectos de demanda o keynesianos han elevado paulatinamente el PIB real, estimándose un incremento medio de un 1,52 por 100 sobre el escenario base (sin ayudas comunitarias) para el período 1989-1993, constituyendo posteriormente un estímulo medio de un 3,40 por 100 durante el período 1994-1999 y situarse el impulso medio en un 3,45 por 100 para el período 2000-2006. De esta forma, el aumento medio de la producción real debida a los efectos de demanda de las ayudas comunitarias se cifra en un 2,75 por 100. Por su parte, los efectos de oferta se manifiestan progresivamente, dado que hemos impuesto (como es habitual en la literatura) que las externalidades se cosechan gradualmente, observándose un incremento medio del 0,19 por 100 sobre el escenario base (sin ayudas comunitarias) durante el período 1989-1993, incrementándose luego poco a poco hasta un 1,70 por 100 en el período 1994-1999 y un 3,15 por 100 para el período 2000-2006,

GRÁFICO 2

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL (Detalle por tipos de efecto)*



NOTA: * Desviación porcentual del PIB en euros de 2000 respecto al escenario de referencia (sin ayudas comunitarias).

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

situándose el estímulo medio de los efectos de oferta durante el período 1989-2006 en un 1,75 por 100. Por último, y tal como se aprecia en el Gráfico 2, estimamos que los efectos totales (keynesianos y de externalidades) han dado lugar a un PIB real que resulta, en promedio, un 1,71 por 100 superior al que se habría registrado en el escenario base (sin ayudas comunitarias) durante el período 1989-1993, aumentando la diferencia media hasta el 5,10 por 100 en el período 1994-1999 y hasta un 6,60 por 100 en el período 2000-2006, ascendiendo a un 4,49 por 100 el efecto promedio conjunto para la totalidad del período examinado (1989-2006).

El Cuadro 2 ofrece los resultados de la simulación en términos del nivel de PIB real. Como se aprecia en dicho cuadro, nuestro escenario sin ayudas comunitarias supone que, durante el período 1988-2006, la economía española habría registrado una tasa media de crecimiento real anual (TCA) del 2,68 por 100 (escenario sin efectos totales), frente a un crecimiento del 3,01 por 100

que ha experimentado efectivamente al recibir dichas ayudas (escenario con ayudas comunitarias). Este diferencial de 0,33 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 española habría crecido a una tasa real acumulativa del 2,85 por 100. Cabe señalar por último que, tal y como recoge la última columna del Cuadro 2, la diferencia en el valor de la producción real entre los escenarios con y sin ayudas comunitarias aumenta paulatinamente desde un valor medio de 8.089 millones de euros de 2000 en el período 1989-1993, a 26.576 millones en 1994-1999 y 42.883 millones en 2000-2006, situándose la diferencia en el valor medio del PIB real entre ambos escenarios durante el período 2007-2013 en 26.377 millones de euros de 2000.

CUADRO 2

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL*
(En millones de euros de 2000)

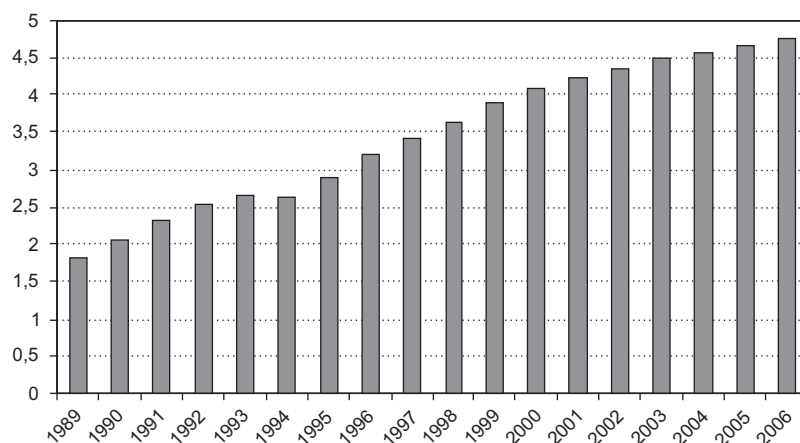
Año	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	Sin efectos totales (2)	Diferencia (1)-(2)
1988	449.876	449.876	449.876	0
1989	466.898	463.324	463.324	3.574
1990	478.775	474.378	474.260	4.515
1991	483.232	473.746	473.146	10.086
1992	478.242	468.698	467.294	10.948
1993	489.638	480.632	478.316	11.322
1994	503.139	496.091	495.682	7.457
1995	515.555	497.748	491.946	23.609
1996	528.160	509.227	501.239	26.921
1997	548.329	530.466	520.741	27.587
1998	572.909	552.358	540.575	32.334
1999	600.010	573.707	557.383	42.628
2000	630.263	605.051	587.468	42.795
2001	652.952	628.771	610.621	42.332
2002	671.230	647.418	628.102	43.128
2003	691.399	667.964	647.476	43.922
2004	714.088	692.426	671.581	42.507
2005	738.668	717.129	696.448	42.220
2006	767.476	746.335	724.198	43.278
Media 1989-1993	479.357	472.156	471.268	8.089
Media 1994-1999	544.684	526.599	517.928	26.756
Media 2000-2006	695.154	672.156	652.271	42.883
Media 1989-2006	577.939	561.860	551.562	26.377
TCA 1988-2006	3,01	2,85	2,68	0,33

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

Por último, siguiendo a Bradley (2006), un indicador sintético alternativo del impacto probable de las ayudas comunitarias viene dado por el multiplicador acumulado de las ayudas estructurales y de cohesión, que intenta capturar el aumento continuado en el nivel del PIB que debe persistir después de que dichas ayudas finalicen en 2007. Dicho multiplicador viene dado por el cociente entre el porcentaje acumulado de incremento en el PIB y el porcentaje acumulado de la ratio ayuda estructu-

ral/PIB. La evolución de dicho multiplicador viene recogida en el Gráfico 3. Como se observa en dicho gráfico, el multiplicador aumenta paulatinamente desde un 1,80 en 1989 hasta situarse en el 4,74 en 2006. Los valores medios por períodos de programación son los siguientes: 2,28 para el período 1989-1993, 3,27 para el período 1994-1999 y 4,45 para el período 2000-2006, siendo 3,45 el valor promedio del multiplicador acumulado durante el período 1989-2006.

GRÁFICO 3

MULTIPLICADOR ACUMULADO DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

Efectos sobre la renta por habitante y la convergencia con la UE-15

El Cuadro 3 presenta los resultados en términos de renta real por habitante, aproximada por el PIB real por habitante. Como se aprecia en dicho cuadro, para el período de programación 1989-1993, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que la renta por habitante ha sido, en promedio, 205 euros de 2000 mayor de lo que hubiese resultado en ausencia de las ayudas comunitarias. Para el segundo período de programación (1994-1999), la diferencia habría ascendido a 669 euros de 2000. Para el último período de programación (2000-2006), dicha diferencia se situaría en 1.008 euros de 2000. Por último, para la totalidad del período analizado (1989-2006), se obtiene una diferencia promedio de 673 euros de 2000 entre los escenarios con y sin ayudas estructurales y de cohesión.

Por su parte, el Cuadro 4 muestra la situación relativa de la renta por habitante de España respecto a la media de la Unión Europea, en términos de paridad del poder ad-

quisitivo y expresada en números índices con valor 100 para la media de la Unión de los Quince para cada año. Como puede observarse, España presentaba en el año 1988 una renta por habitante equivalente al 74,34 por 100 de la media comunitaria de la Europa de los Quince (UE15). Los resultados de nuestras simulaciones sugieren que al finalizar el primer período de programación (1993), la economía española ha registrado un índice superior en 1,82 puntos porcentuales al que hubiese prevalecido de no haber recibido las ayudas comunitarias, una diferencia que se habría elevado hasta 5,94 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 ayudas comunitarias se sitúa en 5,11 puntos porcentuales, alcanzándose una renta por habitante cercana al 91 por 100 de la UE-15. Desde una perspectiva dinámica, del Cuadro 4 se desprende que, en ausencia de las inversiones realizadas con cargo a las ayudas comunitarias estructurales y de cohesión, se hubiese avanzado más lentamente en el proceso de convergencia

CUADRO 3

**EFFECTOS DE LAS AYUDAS
COMUNITARIAS SOBRE
LA RENTA POR HABITANTE***
(En euros de 2000)

	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	Sin efectos totales (2)	Diferencia (1)-(2)
1988	11.471	11.471	11.471	0
1989	11.808	11.717	11.717	90
1990	12.003	11.893	11.890	113
1991	12.431	12.187	12.172	259
1992	12.219	11.976	11.940	280
1993	12.305	12.079	12.021	285
1994	12.507	12.331	12.321	185
1995	12.742	12.302	12.159	584
1996	13.314	12.837	12.635	679
1997	13.791	13.341	13.097	694
1998	14.376	13.860	13.564	811
1999	14.925	14.271	13.865	1.060
2000	15.562	14.940	14.505	1.057
2001	15.880	15.292	14.851	1.030
2002	16.044	15.474	15.013	1.031
2003	16.186	15.637	15.157	1.028
2004	16.531	16.029	15.547	984
2005	16.747	16.258	15.789	957
2006	17.166	16.693	16.198	968
Media 1989-1993	12.153	11.970	11.948	205
Media 1994-1999	13.609	13.157	12.940	669
Media 2000-2006	16.302	15.761	15.294	1.008
Media 1989-2006	14.106	13.715	13.469	637

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

CUADRO 4

**EFFECTOS DE LAS AYUDAS
COMUNITARIAS SOBRE LA RENTA
POR HABITANTE EN ESPAÑA AJUSTADA
POR PARIDAD DEL PODER ADQUISITIVO***
(Números índices con UE-15=100 cada año)

	Con ayudas (1)	Sin ayudas (2)	Diferencia (1)-(2)
1988	74,34	74,34	0,00
1989	75,41	74,83	0,58
1990	76,33	75,61	0,72
1991	79,18	77,53	1,65
1992	79,17	77,36	1,81
1993	78,83	77,01	1,82
1994	78,64	77,47	1,17
1995	79,07	75,45	3,62
1996	79,44	75,40	4,05
1997	79,37	75,37	3,99
1998	81,22	76,63	4,58
1999	83,57	77,64	5,94
2000	84,09	78,38	5,71
2001	85,09	79,57	5,52
2002	87,23	81,63	5,60
2003	89,03	83,37	5,66
2004	88,66	83,39	5,28
2005	90,55	85,38	5,18
2006	90,57	85,46	5,11
Media 1989-1993	77,78	76,46	1,32
Media 1994-1999	80,22	76,33	3,89
Media 2000-2006	87,89	82,45	5,44
Media 1989-2006	82,09	78,52	3,58

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

real, tanto entre 1988 y 1993 (4,48 puntos frente a 2,66), como entre 1988 y 1993 (9,23 puntos frente a 3,29) y entre 1988 y 2006 (16,22 puntos frente a 11,11). En términos de valores medios por períodos presupuestarios, las simulaciones indican que la diferencia en renta relativa entre los escenarios con y sin ayudas comunitarias se situaría en 1,32, 3,89 y 5,44 puntos porcentuales para los años 1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006, respectivamente, siendo de 3,58 puntos porcentuales la diferencia media para la totalidad del período examinado (1989-2006).

Efectos sobre el mercado de trabajo

En cuanto al empleo, el Gráfico 4 ofrece las desviaciones porcentuales en el número de ocupados respecto al escenario de referencia (sin ayudas comunitarias). Como se aprecia en dicho gráfico, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que los efectos de demanda o keynesianos han supuesto un incremento medio del empleo de un 1,40 por 100 en el período 1989-1993, aumentando hasta un 3,07 por 100 durante

GRÁFICO 4

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE EL EMPLEO (I) *

NOTA = * Desviación porcentual del empleo respecto al escenario de referencia (sin ayudas comunitarias).

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

el período 1994-1999 y hasta un 3,09 por 100 en el período 2000-2006, situándose en 2,48 por 100 el impulso medio durante los años 1989 a 2006. Estimamos asimismo que los efectos totales (keynesianos y de externalidades) habrán supuesto un estímulo medio en la ocupación del 1,21 para el período de programación 1989-1993, para luego aumentar paulatinamente hasta el 2,35 por 100 para el segundo período de programación (1994-1999) y hasta el 2,47 por 100 para el último período de programación (2000-2006), siendo el incremento medio del 1,97 por 100 para la totalidad del período analizado (1989-2006). Esto se debe a que esperamos que la mayor dotación de infraestructuras públicas, de capital privado y de capital humano logrado con las ayudas comunitarias haga más productivos a los factores privados y, entre otros efectos, se requieran menos cantidades de trabajo.

En el Cuadro 5 se presentan los resultados en términos de número de empleos generados bajo distintos escena-

rios. Como puede observarse, estimamos que las ayudas comunitarias han hecho posible que el empleo crezca a una tasa acumulativa anual del 1,76 por 100 durante el período 1988-2006, frente a un crecimiento del 1,64 por 100 que se habría registrado en ausencia de dichas ayudas. El Gráfico 5 muestra las diferencias en miles de empleos generados o mantenidos en el caso de las ayudas comunitarias (escenario con ayudas) frente al escenario de referencia (sin efectos totales). Como se observa en dicho gráfico (y en la última columna del Cuadro 5), los resultados de nuestras simulaciones sugieren que los efectos totales de las ayudas comunitarias han creado, durante el período 1989-1993, un promedio de 152.000 empleos más que los que se hubiesen registrado en el escenario de base (sin ayudas comunitarias). Para el período 1994-1999, nuestras simulaciones sugieren que dicha diferencia media ascendió a 307.000 personas, para situarse posteriormente en 393.000 ocupados durante el período 2000-2006. En promedio para la totalidad del período examinado

CUADRO 5

**EFFECTOS DE LAS AYUDAS
COMUNITARIAS SOBRE EL EMPLEO (I)***
(En miles de empleados)

	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	Sin efectos totales (2)	Diferencia (1)–(2)
1988	12.204	12.204	12.204	0
1989	12.638	12.548	12.548	90
1990	12.955	12.845	12.851	104
1991	13.057	12.821	12.842	215
1992	12.822	12.589	12.625	197
1993	12.294	12.087	12.139	155
1994	12.208	12.052	12.117	91
1995	12.512	12.118	12.218	294
1996	12.835	12.420	12.518	317
1997	13.259	12.865	12.956	304
1998	13.808	13.358	13.455	352
1999	14.568	13.991	14.082	486
2000	15.370	14.818	14.921	449
2001	15.946	15.415	15.520	426
2002	16.258	15.739	15.838	419
2003	16.695	16.186	16.277	417
2004	16.695	16.238	16.336	358
2005	16.695	16.257	16.345	350
2006	16.695	16.280	16.363	332
Media 1989-1993	12.753	12.578	12.601	152
Media 1994-1999	13.198	12.801	12.891	307
Media 2000-2006	16.336	15.848	15.943	393
Media 1989-2006	14.185	13.833	13.903	282
TCA 1988-2006	1,76	1,61	1,64	0,11

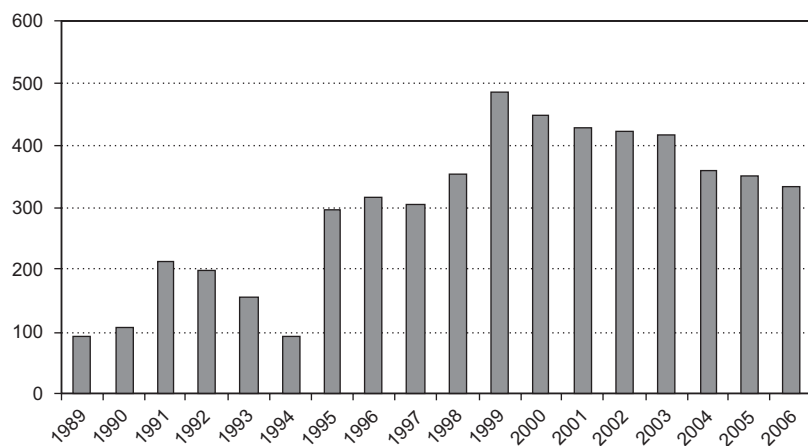
FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

(1989-2006), los efectos totales de las ayudas comunitarias han mantenido o generado 282.000 empleos más que los que se habrían observado en el escenario de base (sin ayudas comunitarias).

El Gráfico 6 ofrece la diferencia entre las tasas de paro que estimamos se han obtenido bajo los diferentes efectos de las ayudas comunitarias. Como puede apreciarse, nuestras simulaciones sugieren que los efectos de demanda o keynesianos han dado lugar a una reducción media en la tasa de paro durante el período de programación 1989-1993 de 0,75 puntos porcentuales, incre-

mentándose dicha caída media hasta 1,57 puntos porcentuales para el segundo período de programación (1994-1999), disminuyendo dicha minoración promedio posteriormente hasta 1,55 puntos porcentuales para el último período de programación (2000-2006), situándose el descenso medio 1,26 puntos porcentuales para la totalidad del período objeto de estudio (1989-2006). Por su parte, los resultados indican que los efectos de oferta incrementan progresivamente la tasa de paro a medida que van madurando las externalidades, con un aumento medio de 0,10 puntos porcentuales durante el período 1989-1993, de 0,35 puntos porcentuales en el período 1994-1999 y de 0,28 puntos porcentuales para el período 2000-2006, siendo 0,24 puntos porcentuales la subida promedio estimada en la tasa de paro como consecuencia de los efectos de oferta para la totalidad del período 1989-2006. Como consecuencia, la tasa de paro resultante de los efectos totales es relativamente mayor que la obtenida cuando únicamente operan los efectos de demanda. Por último, el Cuadro 6 presenta las tasas de paro que se habrían registrado con y sin ayudas comunitarias. Como se observa en dicho cuadro, para el período de programación 1989-1993, la diferencia media entre las tasas de paro resultantes del escenario sin ayudas comunitarias resulta ser superior a la derivada del escenario con ayudas comunitarias en 0,12 puntos porcentuales, mientras que dicha diferencia media asciende a 0,25 puntos porcentuales para el segundo período de programación (1994-1999) y a 0,14 puntos porcentuales para el último período de programación (2000-2006). Así pues, para el período 1989-2006, se estima que el promedio de diferencias entre la tasa de paro efectivamente observada con los efectos totales de las ayudas comunitarias y la que se habría registrado bajo el escenario base (ausencia de ayudas) se sitúa en -0,16 puntos porcentuales. Como resultado de este comportamiento, la tasa de paro de la economía española ha experimentado una caída media anual del 4,43 por 100 entre 1988 y 2006, frente a una reducción del 4,37 por 100 que habría registrado en ausencia de las inversiones realizadas con cargo a las ayudas comunitarias (escenario sin efectos totales).

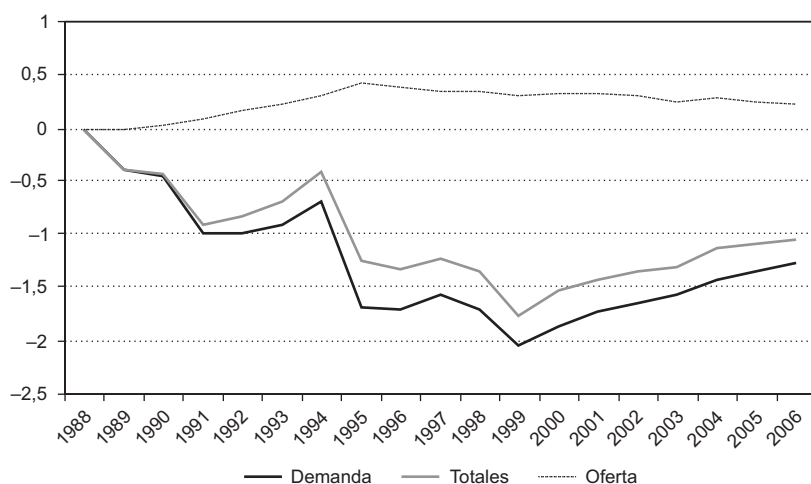
GRÁFICO 5

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE EL EMPLEO (II)*

NOTA: * Diferencia en empleo entre los escenarios con y sin ayudas comunitarias, en personas.

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

GRÁFICO 6

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA TASA DE PARO*

NOTA: * Desviación de la tasa de paro respecto al escenario de referencia (sin ayudas comunitarias).

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

CUADRO 6

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA TASA DE PARO*

	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	Sin efectos totales (2)	Diferencia (1)-(2)
1988	19,24	19,24	19,24	0,00
1989	17,24	17,31	17,31	-0,07
1990	16,23	16,31	16,31	-0,07
1991	16,31	16,48	16,46	-0,15
1992	18,36	18,54	18,51	-0,16
1993	22,64	22,85	22,80	-0,16
1994	24,12	24,29	24,22	-0,10
1995	22,90	23,29	23,19	-0,29
1996	22,07	22,46	22,37	-0,30
1997	20,61	20,94	20,86	-0,26
1998	18,60	18,92	18,85	-0,26
1999	15,63	15,96	15,91	-0,28
2000	13,87	14,13	14,08	-0,22
2001	10,55	10,74	10,70	-0,15
2002	11,47	11,66	11,63	-0,16
2003	11,48	11,66	11,63	-0,15
2004	10,97	11,13	11,10	-0,13
2005	9,16	9,28	9,26	-0,10
2006	8,51	8,62	8,60	-0,09
Media 1989-1993	18,16	18,30	18,28	-0,12
Media 1994-1999	20,65	20,98	20,90	-0,25
Media 2000-2006	10,86	11,03	11,00	-0,14
Media 1989-2006	16,31	16,52	16,48	-0,16
TCA 1988-2006	-4,43	-4,36	-4,37	-0,06

NOTA: * Parados como porcentaje de la población activa.

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

CUADRO 7

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO*

	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	Sin efectos totales (2)	Diferencia (1)-(2)
1988	36.864	36.864	36.864	0
1989	36.943	36.925	36.925	19
1990	36.957	36.930	36.905	52
1991	37.009	36.952	36.844	166
1992	37.298	37.232	37.013	285
1993	39.828	39.763	39.403	425
1994	41.215	41.163	40.908	307
1995	41.205	41.074	40.265	940
1996	41.150	41.000	40.041	1.109
1997	41.354	41.232	40.194	1.160
1998	41.492	41.349	40.175	1.317
1999	41.187	41.006	39.580	1.607
2000	41.007	40.832	39.372	1.635
2001	40.949	40.789	39.344	1.605
2002	41.287	41.134	39.658	1.630
2003	41.415	41.268	39.778	1.637
2004	42.774	42.641	41.110	1.664
2005	44.246	44.112	42.610	1.636
2006	45.972	45.843	44.260	1.712
Media 1989-1993	37.607	37.560	37.418	189
Media 1994-1999	41.267	41.137	40.194	1.073
Media 2000-2006	42.521	42.374	40.876	1.645
Media 1989-2006	40.534	40.427	39.539	995
TCA 1988-2006	1,23	1,22	1,02	0,21

NOTA: * Productividad aparente del trabajo expresada en euros de 2000.

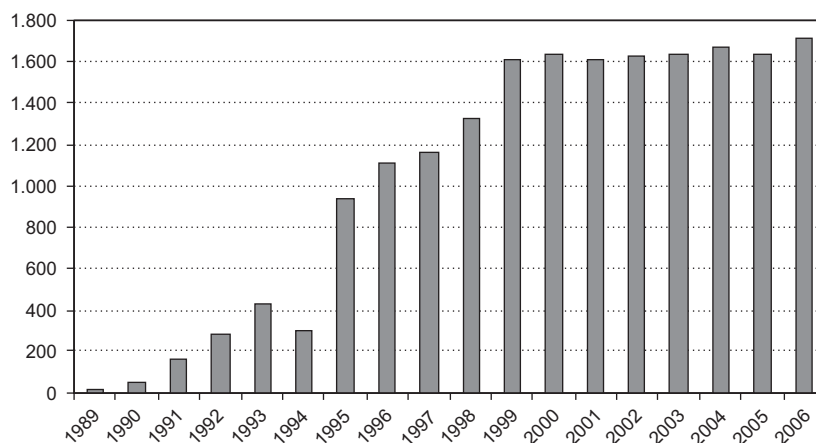
FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

Efectos sobre la productividad del trabajo

El Cuadro 7 presenta los resultados en términos de productividad aparente del trabajo (PIB real por ocupado), expresada en euros de 2000. Como se desprende de dicho cuadro, nuestras simulaciones sugieren que, bajo el escenario de las ayudas comunitarias, la productividad aparente del trabajo ha registrado una tasa media de crecimiento del 1,23 por 100 entre 1988 y 2006, frente a un crecimiento del 1,02 por 100 que habría ex-

perimentado en ausencia de dichas ayudas. Asimismo, y tal como se aprecia en el Gráfico 7 y en la última columna del Cuadro 7, se estima que la diferencia media en productividad del trabajo entre los escenarios con y sin ayudas comunitarias ha aumentado paulatinamente, desde 189 euros de 2000 en el período 1989-1993 hasta 1.073 euros de 2000 en el período 1999-2000 y 1.645 euros de 2000 en el período 2000-2006, siendo 995 euros de 2000 la diferencia media durante la totalidad del período examinado (1989-2006).

GRÁFICO 7

EFFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO*

NOTA: * Diferencia en el PIB real por ocupado entre los escenarios con y sin ayudas comunitarias, en euros de 2000.

FUENTE: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España.

Así pues, si bien la economía española ha tenido una trayectoria muy modesta en materia de productividad en el período considerado, los resultados sugieren que las ayudas comunitarias parecen haber contribuido netamente al sostenimiento de un crecimiento de la productividad que sin ellas, y en condiciones *ceteris paribus*, habría sido mucho más modesto todavía.

5. Consideraciones finales

La economía española se ha beneficiado, desde su incorporación a la hoy Unión Europea (UE), de importantes ayudas comunitarias, procedentes tanto de los Fondos Estructurales como del Fondo de Cohesión.

En este trabajo se ha ofrecido una estimación cuantitativa del orden de magnitud verosímil de los efectos que dichas ayudas comunitarias pueden haber tenido, para el período 1989-2006, sobre variables macroeconómicas claves como el PIB, la renta por habitante, el empleo, la tasa de paro y la productividad del trabajo.

Para ello, se utiliza el modelo macroeconómico HERMIN-España, que permite comparar la evolución de dichas variables con y sin dichas ayudas comunitarias.

Los resultados de nuestras simulaciones sugieren que las ayudas comunitarias estructurales y de cohesión han supuesto un incremento medio de la producción real española superior a 26 millones de euros de 2000 (577.939 millones con ayudas frente a 551.562 millones sin ayudas), lo que a su vez ha dado lugar a un aumento medio en la renta por habitante de 637 euros de 2000 (14.106 frente a 13.469), colaborando a la convergencia real con la Unión Europea en 5,11 puntos porcentuales en 2006 (90,57 frente a 85,46). Respecto al mercado de trabajo, nuestras simulaciones sugieren que las ayudas comunitarias han generado, como media durante el período 1989-2006, 282.000 empleos más que los que se habrían registrado sin ayudas comunitarias (14,19 millardos con ayudas frente a 13,90 millardos sin ayudas), lo cual se traduce en una reducción media de la tasa de paro de 0,16 puntos porcentua-

les durante el mismo período (16,31 por 100 con ayudas frente a 16,48 por 100 sin ayudas). Por último, nuestros resultados indican que este comportamiento de la producción y del empleo ha conducido a un incremento medio en la productividad aparente del trabajo (PIB por ocupado) de 995 euros de 2000 durante el período considerado (40.534 con ayudas frente a 39.539 sin ayudas).

Como en todo trabajo empírico, las limitaciones derivadas de los distintos supuestos que hemos ido adoptando a lo largo del trabajo (sobre el valor de las externalidades, sobre los canales de transmisión de los efectos, etcétera) conllevan que los valores obtenidos deben interpretarse con cautela, especialmente cuando se expresan como «contrafactuales» de situaciones que no han ocurrido. Aun así, de los resultados de nuestras simulaciones se deduce que las ayudas comunitarias recibidas por España durante los años 1989 a 2006 han constituido un elemento dinamizador de la economía española, colaborando significativamente a la creación de riqueza y empleo y colaborando significativamente a la convergencia real con la UE.

En mayo de 2007, la Comisión Europea aprobó el marco estratégico nacional de referencia de la política cohesión para España para el período 2007-2013, asignándole 35.217 millones de euros de ayudas estructurales y de cohesión. El 74 por 100 de dichas ayudas (23.057 millones de euros) se destinarán al FEDER, siendo las prioridades en su reparto el refuerzo significativo de la investigación, desarrollo y la innovación, así como el dar continuidad a los programas de inversiones en marcha, en su mayoría en los ejes de transporte y medio ambiente. El 26 por 100 de las ayudas restantes (8.058 millones de euros) se dedicará al FSE, cuyas prioridades serán el fomento de la empleabilidad, la inclusión social e igualdad, el fomento del espíritu empresarial y la adaptabilidad de los trabajadores.

Aunque en menor cuantía que las que se recibieron durante el período 2006-2007, las nuevas ayudas comunitarias generarán nuevos efectos positivos que se acumularán a los registrados sobre la economía espa-

ñola consecuencia de los anteriores períodos presupuestarios (1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006). Ha de tenerse en cuenta que la disminución de las ayudas se debe en parte a la convergencia natural de la economía española, en general, y a la de algunas de sus regiones, en particular. Esta convergencia se ha beneficiado también, como hemos visto en este trabajo, de las propias ayudas estructurales y de cohesión hasta la fecha, de manera que el curso de los acontecimientos futuros incorpora también una historia de éxito conjunto tanto de las autoridades nacionales, regionales y europeas como de los agentes económicos españoles que han sabido sacar provecho de las mejoras de productividad que dichas ayudas estructurales y de cohesión generan.

En cualquier caso, es necesario seguir profundizando en las políticas económicas que permitan que España sea en 2013 una economía plenamente integrada en la UE, con sus desequilibrios macroeconómicos resueltos en su componente estructural, sus mercados de factores y productos liberalizados y la capitalización productiva, humana y tecnológica suficiente como para que la eventual retirada de las ayudas comunitarias no se hiciera notar. Este es el reto, y hay que reconocer que tanto las ayudas comunitarias como los compromisos globales derivados de nuestra participación en la UE han puesto a la economía española en la senda adecuada para conseguirlo.

Referencias bibliográficas

- [1] ALONSO, J. A. y DONOSO, V. (1994): *Competitividad de la empresa exportadora española*, ICEX, Madrid.
- [2] ARGIMÓN, I. y MARTÍN, M. J. (1993): «Series de stock de infraestructuras del Estado y de las Administraciones Públicas en España», *Documento de Trabajo EC/1993/7*, Banco de España.
- [3] ARGIMÓN, I.; GONZALEZ-PÁRAMO, J. M.; MARTÍN, M. J. y ROLDÁN, J. M. (1994): «Productividad e infraestructuras en la economía española», *Moneda y Crédito*, número 198, páginas 207-252.
- [4] BAJO RUBIO, O. y SOSVILLA RIVERO, S. (1993): «Does Public Capital Affect Private Sector Performance? An Analysis of the Spanish Case, 1964-1988», *Economic Modelling*, volumen 10, páginas 179-185.

- [5] 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*, Kogan Page, Londres y Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.
- [6] BRADLEY, J. (2006): «Evaluating the Impact of European Union Cohesion Policy in Less-developed Countries and Regions», *Regional Studies*, volumen 40, páginas 189-199.
- [7] 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*, volumen 32, páginas 1227-1241.
- [8] 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*, volumen 12, páginas 323-333.
- [9] BRADLEY, J.; MODESTO, L. y SOSVILLA RIVERO, S. (1995a): «HERMIN: A Macroeconomic Modelling Framework for the EU Periphery», *Economic Modelling*, volumen 12, páginas 221-247.
- [10] BRADLEY, J.; MODESTO, L. y SOSVILLA RIVERO, S. (1995b): «Similarity and Diversity in the EU Periphery: A HERMIN-Based Investigation», *Economic Modelling*, volumen 12, páginas 313-322.
- [11] CORDERO, G. (2002): «El futuro de la política regional europea después de la próxima ampliación: El estado del debate», *Investigaciones Regionales*, número 1, páginas 179-208.
- [12] CORRALES, A. y TAGUAS, D. (1991): «Series macroeconómicas para el período 1954-88: Un intento de homogeneización», en MOLINAS, C., SEBASTIÁN, M. y ZABALZA, A. (eds.), *La Economía Española. Una Perspectiva Macroeconómica*, Antoni Bosch, Barcelona, páginas 583-646.
- [13] 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.
- [14] CORUGEDO, I.; GARCÍA, E. y MARTÍNEZ, J. (1992): «Educación y rentas. Una aplicación a la enseñanza media en España: Una nota», *Investigaciones Económicas*, volumen 16, páginas 299-304.
- [15] DA ROCHA, J. M y DE LA FUENTE, A. (1996): «Capital humano y crecimiento: Evidencia empírica y situación española en relación a la OCDE», *Moneda y Crédito*, número 203, páginas 43-84.
- [16] EUROPEAN COMMISSION (2001): «Spain», *Cohesion Policy 2000-2006 Factsheets*.
- [17] GRAMLICH, E. (1994): «Infrastructure Investment: A Review Essay», *Journal of Economic Literature*, volumen 32, páginas 1176-1196.
- [18] HERCE, J. A. (coord.) (1994): *Evaluación del Marco de Apoyo Comunitario 1989-93*, FEDEA, Madrid.
- [19] 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.
- [20] HERCE, J. A. y SOSVILLA RIVERO, S. (1995a): «HERMIN Spain», *Economic Modelling*, volumen 12, páginas 295-311.
- [21] HERCE, J. A. y SOSVILLA RIVERO, S. (1995b): «Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Sus Efectos Económicos», *Economistas*, número 64, páginas 552-557.
- [22] HERCE, J. A. y SOSVILLA RIVERO, S. (1996): «Efectos Macroeconómicos del Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Un Análisis Basado en el Modelo HERMIN», *Información Comercial Española*, número 751, páginas 148-156.
- [23] HERCE, J. A. y SOSVILLA RIVERO, S. (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.
- [24] 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.
- [25] MARTÍN, C.; HERCE, J. A.; SOSVILLA RIVERO, S. y VELÁZQUEZ, J. (2002): «La Ampliación de la Unión Europea: Efectos sobre la Economía Española», *Colección Estudios e Informes No. 27*, Servicio de Estudios de «la Caixa», Barcelona.
- [26] MINCER, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, Nueva York.
- [27] MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2001): *Marco Comunitario de Apoyo (2000-2006 para las Regiones Españolas del Objetivo 1)*, Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda-FEDER.
- [28] PORTER, M. E. (1986): «Competition in Global Industries: A Conceptual Framework», en PORTER, M. E. (ed.), *Competition in Global Industries*, Harvard Business School Press, Boston, páginas 15-60.
- [29] SALA-I-MARTÍN, X. (1990): «Lecture Notes on Economic Growth (I): Introduction to the Literature and the Neoclassical Model», *Working Paper 3563*, NBER, Cambridge, MA.
- [30] 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*, número 12, páginas 136-155.
- [31] SOSVILLA RIVERO, S. (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, páginas 169-178.
- [32] 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.

[33] SOSVILLA RIVERO, S. y GARCÍA, E. (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.

[34] SOSVILLA RIVERO, S. y HERCE, J. A. (1998): «Efectos Macroeconómicos del Mercado Único Europeo», *Economía Industrial*, número 322, páginas 11-21.

[35] SOSVILLA RIVERO, S.; BAJO RUBIO, O. y DÍAZ ROLDÁN, C. (2006): «Assessing the Effectiveness of the EU's Regional Policies on Real Convergence: An Analysis Based on the HERMIN Model», *European Planning Studies*, volumen 14, páginas 383-396.

[36] SOSVILLA RIVERO, 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.