

**Efectos de las Ayudas Europeas
sobre la Economía Madrileña 2007-2013:
Un análisis basado en el Modelo Hermin^{*}**

por

Simón Sosvilla-Rivero^{}**

Emma García^{*}**

DOCUMENTO DE TRABAJO 2006-07

Febrero 2006

***** Los autores agradecen la financiación recibida por de la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (Proyecto 06/HSE/0114/2004).

****** FEDEA y Universidad Complutense de Madrid.

******* FEDEA.

Los Documentos de Trabajo se distribuyen gratuitamente a las Universidades e Instituciones de Investigación que lo solicitan. No obstante están disponibles en texto completo a través de Internet: <http://www.fedea.es>.

These Working Paper are distributed free of charge to University Department and other Research Centres. They are also available through Internet: <http://www.fedea.es>.

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de una evaluación preliminar de las ayudas estructurales europeas que la Comunidad de Madrid espera recibir durante el período 2007-2013. Dichas ayudas ascienden a 1.185 millones de euros a precios corrientes, equivalentes a 754 millones de euros de 1995. Para ello, utilizamos una adaptación para la economía madrileña del modelo HERMIN-España. Los resultados obtenidos sugieren que los efectos de demanda de las ayudas estructurales europeas elevarían la producción real un 0,21 por ciento en 2007 respecto a la situación que se hubiera registrado sin ayudas, aumentando esta brecha hasta un 0,23 por ciento en 2009, para luego descender paulatinamente dicha diferencia hasta un 0,21 por ciento en 2013. Por su parte, los efectos totales (de demanda y debidos a la externalidad de oferta) serían idénticos a los anteriores en 2007, aumentando posteriormente poco a poco hasta situarse en un 0,26 por ciento en 2013. Este efecto total equivale a un diferencial en la tasa de crecimiento acumulada de la producción real de 0,04 puntos porcentuales durante el periodo 2006-2013, que daría lugar a una renta por habitante (VAB *per capita*) que sería en promedio 38 euros de 1995 superior a la resultante en ausencia de las ayudas estructurales europeas. Respecto al mercado de trabajo, se estima que los efectos totales de las ayudas estructurales europeas generarían o mantendrían, como media durante el período 2006-2013, 4.945 empleos más que los que se crearían en el escenario de base, lo cual se traduce en una reducción media de la tasa de paro de 0,07 puntos porcentuales durante el mismo período. Este comportamiento de la producción y del empleo tendría como resultado un freno en el deterioro de la productividad aparente del trabajo (VAB por ocupado), que registraría una tasa media acumulativa del -0,08 por ciento con ayudas europeas durante el periodo 2006-2013, frente a una caída del -0,10 por ciento en ausencia de ayudas. Por último, las ayudas estructurales europeas harán posible que el stock de capital privado en términos reales crezca a una tasa acumulativa anual del 2,89 por ciento durante el período 2006-2013 (frente a un crecimiento del 2,79 por ciento en ausencia de dichas ayudas), mientras que el stock de infraestructuras aumente en términos reales a una tasa acumulativa anual del 3,26 por ciento durante ese mismo período (frente a un crecimiento del 3,19 por ciento en ausencia de ayudas).

1. Introducción

La Comunidad de Madrid estima que la economía madrileña recibirá entre los años 2007 y 2013, 1.185 millones de euros en ayudas estructurales europeas a precios corrientes, equivalentes a 754 millones de euros de 1995. Las inversiones recibidas se concentran fundamentalmente en tres grandes áreas: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos.

Nuestro propósito es ofrecer una primera evaluación, preliminar y *ex ante*, del impacto que estas inversiones tendrán sobre las principales variables macroeconómicas relativas a la producción y el empleo regionales. Para ello, a partir de algunos supuestos sobre su distribución anual y por tipos de actuación, se utiliza una versión para la economía madrileña del modelo macroeconómico HERMIN para estimar tanto los efectos de oferta a largo plazo derivados del aumento del capital público, la capacidad productiva privada y el capital humano que registra la región como consecuencia de dichas ayudas, como los efectos de demanda registrados durante la realización de las inversiones.

En la Sección 2 se realiza una sucinta descripción de la política de cohesión europea. En la Sección 3 se expone brevemente la metodología empleada. En la Sección 4 se ofrece una cuantificación de las ayudas estructurales que se espera reciba la economía madrileña durante el período 2007-2013, mientras que en la Sección 5 se presentan los comentarios sobre los principales efectos. Por último, la Sección 6 se recoge una serie de consideraciones finales.

2. La política de cohesión europea¹

Conforme se fue ampliando el número de socios de la actual Unión Europea y, en especial, tras las incorporaciones de economías relativamente menos desarrolladas (Irlanda en 1973, Grecia en 1981 y España y Portugal en 1986), se hizo cada vez más evidente la existencia de graves disparidades en los niveles de renta y bienestar entre sus regiones, por lo que en la agenda comunitaria fue ganando importancia 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, de manera que

¹ Para una exposición más detallada de la política regional europea véanse entre otros, Lázaro (1999), Correa y Manzanedo (2002) y Sosvilla-Rivero (2004).

se lograse así la aceptación de estas iniciativas por parte de los potenciales perdedores (véase Barry *et al.*, 1997).

Este creciente interés por la aproximación económica y social entre los miembros de la Unión Europea (la denominada cohesión europea) 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 Unión Europea, constituyen su parte más relevante.

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.
- 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 otro tipo de ayudas estructurales, los Fondos de Cohesión, creados en 1992 con el Tratado de Maastricht, que también requieren cofinanciación nacional (pero en menor medida que los Fondos Estructurales, pues normalmente subvencionan el 80% del gasto público de los proyectos,

pudiendo llegar hasta el 85%) y que se dedican 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% de la media comunitaria: en la actualidad 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.

3. Metodología²

Como se ha señalado, para evaluar los efectos macroeconómicos se ha utilizado una adaptación a la economía madrileña del modelo HERMIN desarrollado conjuntamente por FEDEA en España, *The Economic and Social Research Institute* en Irlanda, y la *Universidade Católica Portuguesa* en Portugal.

El modelo HERMIN ha sido utilizado en repetidas ocasiones por parte de los investigadores de FEDEA tanto para comparar las características estructurales de las economías periféricas europeas (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a y 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 y Herce, 2003; Sosvilla-Rivero, Bajo Rubio y Díaz Roldán, 2004 y Sosvilla-Rivero, 2004), del Mercado Único Europeo (Barry *et al.*, 1997 y Sosvilla-Rivero y Herce, 1998), del envejecimiento de la población (Herce y Sosvilla-Rivero, 1998) y de la ampliación de la Unión Europea (Martín, Herce, Sosvilla-Rivero y Velázquez, 2002).

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

² Véanse Herce y Sosvilla-Rivero (1995) para una descripción más detallada de la versión española del modelo, y Herce y Sosvilla-Rivero (1994) para una exposición del tratamiento macroeconómico de las ayudas estructurales europeas.

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 mecanismo de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo.

Hay que señalar que, debido a la ausencia de series largas de datos correspondientes a Madrid para las variables de demanda del modelo, se ha procedido a generar series artificiales a partir de la información suministrada por la Tabla Input-Output madrileña. El bloque de oferta, sin embargo, si se ha estimado a partir de datos del INE y de la Fundación BBVA-IVIE. Así pues, el modelo utilizado posee todas las características del modelo HERMIN, además de las propias de la economía madrileña que, a todos los efectos, se trata como una pequeña economía agregada.

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 madrileña, 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 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, los precios y los 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 nuestro trabajo hemos agrupado tales posibles efectos según los programas implicados:

- a) Inversión pública en infraestructuras: Su principal efecto es la reducción de los costes de transporte y de otros servicios de comunicación, que repercuten en una reducción de los costes de producción, en un aumento de la competitividad y en incrementos a largo plazo en la producción y el empleo [véanse, 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 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.

- 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, tratando de capturarlos modificando las ecuaciones claves del modelo (las funciones de producción y de demanda de factores principalmente)³. 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:

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

(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 para la inversión en infraestructura pública (KGINF), en capital humano (KH) y en sector privado (K) de la siguiente forma:

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

donde los subíndices t y 0 denotan stock acumulado con y sin inversiones del POIM, 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), y la

³ 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 al considerar el papel desempeñado por el capital humano, el capital público y la tecnología (véase, por ejemplo, Sala-i-Martin, 1990).

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 infraestructuras, el incremento en capital humano y la mayor dotación de capital privado sectorial 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:

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

En nuestra aplicación empírica se adoptan los siguientes valores para las distintas elasticidades: $\eta_1=0,10$ (a partir de la estimación de una función de producción ampliada con capital público para Madrid realizadas por Herce y Sosvilla-Rivero, 2003), $\eta_2=0,07$ (a partir de las estimaciones sobre el rendimiento social de la educación y la formación profesional realizadas por Corugedo *et al.*, 1992) y $\eta_3=0,10$ (a partir de información microeconómica sobre el MAC 1989-93 -Herce, 1994).

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 velocidad de maduración de las externalidades.

4. Las ayudas estructurales europeas durante el período 2007-2013

Como se indicó en la Introducción, tras un primer análisis de los acuerdos alcanzados en el Consejo Europeo de Diciembre de 2006 sobre los presupuestos de la Unión Europea para 2007-2013, la Comunidad de Madrid estima que la economía madrileña recibirá 375 millones de euros en Fondos de Cohesión y 810 millones en Fondos Estructurales. Estas cifras suponen una pérdida de 1.781 millones de euros en ayudas estructurales europeas respecto al anterior período presupuestario, ya que durante los años 2000-2006 Madrid recibió 1.650 millones en Fondos de Cohesión y 1.317 en Fondos Estructurales⁴.

⁴ Herce y Sosvilla-Rivero (2003) ofrecen una evaluación de los efectos macroeconómicos de los Fondos Estructurales sobre la economía madrileña durante el período 1990-2006. Nótese que en ese trabajo no se consideran las inversiones realizadas con cargo al Fondo de Cohesión, por lo que los resultados no son estrictamente comparables con los aquí presentados.

De cara a llevar a cabo la evaluación de los efectos económicos de estas cifras globales, necesitamos, en primer lugar, anualizarlas, para lo que hemos optado por repartirlas por igual en valores a precios corrientes entre los siete años de vigencia de las ayudas. En segundo lugar, es preciso distinguir entre infraestructuras de base, recursos humanos y ayudas al sector productivo. Para ello, se ha asignado la totalidad de las ayudas procedentes del Fondo de Cohesión a infraestructuras y medioambiente, mientras que las inversiones asociadas a los Fondos Estructurales se han repartido entre las tres áreas de actuación conforme su distribución porcentual media durante el período 2000-2006 (es decir, 18,44 por ciento en infraestructuras, 45,34 por ciento en ayudas a empresas y 36,22 por ciento en capital humano).

El Cuadro 1 recoge las cifras anuales y su desglose por tipos de inversiones resultantes de dicho proceso de asignación temporal y por áreas de actuación, expresados en euros de 1995, ya que la Contabilidad Regional toma dicho año como referencia para expresar magnitudes a precios constantes.

Cuadro 1: Detalle anual de las ayudas estructurales europeas recibidas por la economía madrileña durante el período 2007-20013

	Infraestructuras	Ayudas a empresas	Capital Humano	Total
2007	52	36	29	117
2008	51	35	28	114
2009	49	34	27	111
2010	48	33	27	108
2011	46	32	26	104
2012	45	31	25	102
2013	44	31	24	99
Total 07-13	344	234	187	754
Media 07-13	48	33	27	108

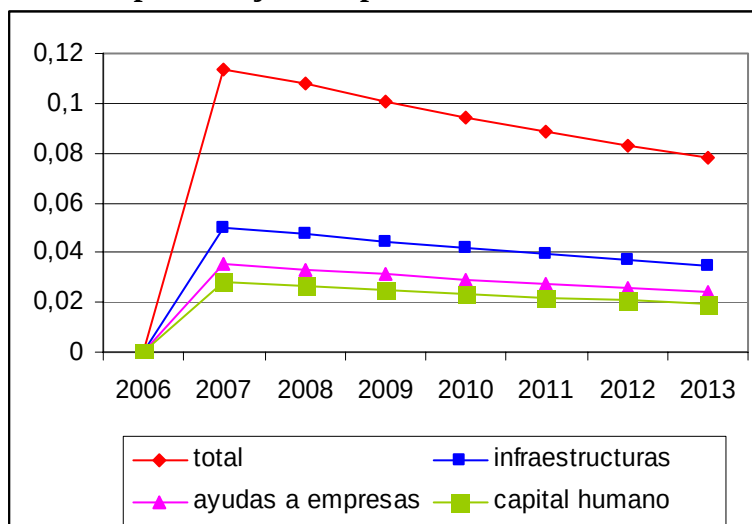
Nota: Millones de euros de 1995

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 1 se muestra la participación de las ayudas estructurales europeas en el Valor Añadido Bruto (VAB) madrileño, ambas magnitudes expresadas en euros de 1995. Como puede apreciarse en ese gráfico, dichas ayudas supondrán un impacto inicial sobre la producción real del 0,11 por ciento en 2007, disminuyendo posteriormente hasta el 0,08 por ciento en 2013. Por término medio las ayudas estructurales europeas representarán un 0,10 por ciento del VAB de Madrid durante el período 2007-2013. Como se deriva claramente de dicho gráfico, estimamos que las inversiones en infraestructuras supondrán el 44,25 por ciento del impacto total de las ayudas estructurales durante el período objeto de estudio (0,04 por ciento del VAB), mientras que las destinadas a ayudas a las empresas contribuirán con un 30,99 por ciento del

estímulo total (0,03 por ciento del VAB) y las dedicadas al capital humano el 24,76 por ciento restante (0,02 por ciento del VAB).

Gráfico 1: Montantes de las ayudas estructurales europeas como porcentaje de la producción real madrileña



Nota: Porcentaje del montante de las ayudas estructurales europeas en relación al VAB, ambas magnitudes en euros de 1995

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

5. Resultados de las simulaciones

En esta sección presentamos los resultados de la evaluación de los efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la economía madrileña durante el período 2007-2013. Sus efectos se comparan con la situación que hubiese prevalecido en el caso de la completa ausencia de dichas ayudas (escenario de referencia o escenario sin ayudas).

La realización de este ejercicio de simulación ha requerido la estimación y proyección de un gran número de variables exógenas, que podemos clasificar en dos grandes grupos: variables macroeconómicas y población.

En cuanto a las variables macroeconómicas (VAB, empleo, precios, etc.), éstas han sido generadas por el modelo Hermin-Madrid de la siguiente manera. En primer lugar, para el período 1980-2004, se impuso que el modelo fuera capaz de generar exactamente los datos históricos disponibles, mediante la incorporación de ajustes constantes en las ecuaciones de comportamiento. En segundo lugar, para el período 2005-2013, se procedió a proyectar las variables exógenas bajo un escenario de "ausencia de cambio" y de "política económica neutral", un entorno internacional no inflacionario y la evolución de las economías española y europea contemplada en los documentos *Actualización del Programa de Estabilidad (2004-2008)* y *European Economy. Economic*

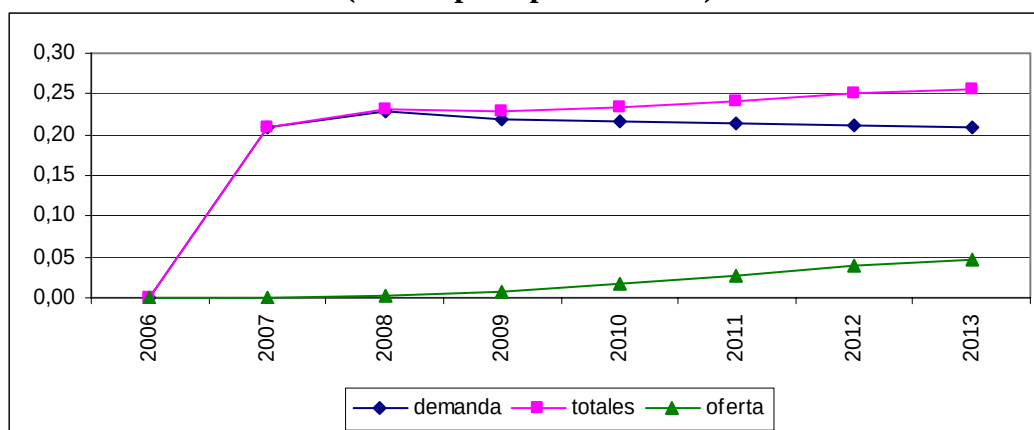
Forecasts. Autumn 2005 (elaborados, respectivamente, por el Ministerio de Economía y Hacienda y la Comisión Europea), completados con escenarios prospectivos más alejados en el tiempo elaborados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico y el Fondo Monetario Internacional.

Respecto a la población, para el periodo 1993-2001, utilizamos estimaciones intercensales de población del Instituto Nacional de Estadística (INE), mientras que para el periodo 2002-2013, empleamos proyecciones intercensales calculadas por el INE a partir del Censo de 2001.

5.1 Efectos sobre la producción real y su tasa de crecimiento

Dado que nuestro interés primordial es el papel desempeñado por las ayudas estructurales europeas a la hora de promover la cohesión económica, nos centraremos en los impactos sobre el VAB a precios constantes de 1995. 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).

Gráfico 2: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la producción real madrileña (detalle por tipos de efecto)



Nota: Desviación porcentual del VAB en euros de 1995 respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales europeas)

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

Como se aprecia en el Gráfico 2, los efectos de demanda o keynesianos incrementan inicialmente el VAB real para luego reducirse progresivamente su efecto, observándose un incremento inicial de un 0,21 por ciento sobre el escenario base (sin ayudas estructurales europeas) en 2007, aumentando a un 0,23 por ciento en 2008, para luego descender paulatinamente hasta el 0,21 por ciento en 2013. Por su parte, los efectos de oferta se manifiestan progresivamente, dado que hemos impuesto (como es habitual en la literatura)

que las externalidades se manifiestan gradualmente, observándose un incremento en 2007 de un 0,003 por ciento sobre el escenario base (sin ayudas estructurales europeas), incrementándose luego poco a poco hasta un 0,023 por ciento en 2008, para situarse posteriormente en un 0,047 por ciento en 2013. Por último, y tal como se aprecia en el Gráfico 2, los efectos totales (keynesianos y de externalidades) darían lugar a un VAB real un 0,21 por ciento superior al que se daría en el escenario base (sin ayudas estructurales europeas) en 2007, para aumentar después poco a poco hasta un 0,26 por ciento en 2013.

Cabe señalar por último que los efectos de las ayudas estructurales europeas 2007-2013 se acumularían a los registrados sobre la producción madrileña como consecuencia de los anteriores períodos presupuestarios (1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006), por lo que el efecto total podría ser aún mayor al añadirse el efecto de las externalidades generadas por este programa a los anteriormente ejecutados.

El Cuadro 2 ofrece los resultados de la simulación en términos del nivel del VAB real. Como se aprecia en dicho cuadro, nuestro escenario sin ayudas estructurales europeas supone que durante el período 2007-2013 la economía madrileña presentaría una tasa de crecimiento acumulada (TCA) del 3,44 por ciento (escenario sin efectos totales) frente a un crecimiento del 3,48 por ciento que experimentaría de recibir las ayudas estructurales europeas. Este diferencial de 0,04 puntos porcentuales sería el plus de crecimiento derivado de la realización de las inversiones asociadas a las ayudas estructurales europeas durante el período 2007-2013. Cabe destacar el hecho de que, al final del período de programación el VAB real observado será un 0,26 por ciento mayor que aquel que se habría registrado sin ayudas europeas. Por su parte, si sólo tuviésemos en cuenta los efectos de oferta (excluyendo por tanto los de demanda), la economía madrileña crecería a una tasa real acumulativa del 3,45 por ciento. En este caso, en 2013, la diferencia porcentual entre la producción real que esperamos se dé efectivamente y la que se hubiese observado sin ayudas estructurales se sitúa en un 0,26 por ciento.

Cuadro 2: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la producción real madrileña

	Con ayudas	Sin efectos demanda	Sin efectos totales
2006	99248	99248	99248
2007	102892	102676	102676
2008	105918	105677	105674
2009	109953	109711	109702
2010	113988	113742	113723
2011	118023	117771	117739
2012	122058	121800	121751
2013	126093	125829	125770
TCA 06-13	3,48	3,45	3,44
Media 06-13	112272	112057	112035

Nota: Millones de euros de 1995

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

5.2 Efectos sobre la renta por habitante

El Cuadro 3 presenta los resultados en términos de renta por habitante, aproximada como VAB *per capita*. Como puede observarse en dicho cuadro, entre 2007 y 2013, se estima que la renta por habitante será en promedio 38 euros de 1995 mayor de lo que resultaría en ausencia de las ayudas estructurales europeas. Asimismo, se aprecia cómo la diferencia en renta *per capita* entre los escenarios con y sin ayudas europeas asciende progresivamente desde los 36 euros de 1995 en 2007 a los 50 euros en 2013.

Cuadro 3: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la renta por habitante en Madrid

	Con ayudas (1)	Sin efectos demanda	sin efectos totales (2)	Diferencia (1)-(2)
2006	16741	16741	16741	0
2007	17073	17037	17037	36
2008	17316	17277	17276	40
2009	17737	17698	17696	41
2010	18166	18127	18124	42
2011	18604	18564	18559	45
2012	19035	18995	18988	48
2013	19461	19420	19411	50
TCA 06-13	2,17	2,14	2,14	0,04
Media 06-13	18017	17982	17979	38

Nota: Euros de 1995 por habitante

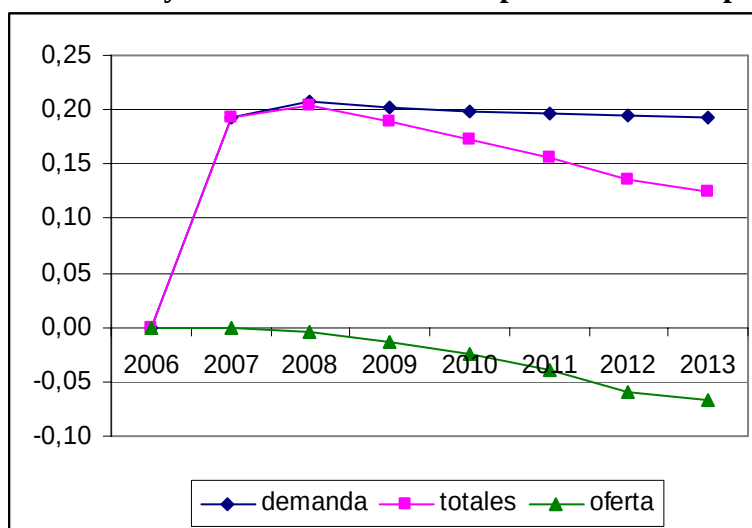
Fuente: Proyecciones de población sobre la base del censo 2001 y estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

5.3 Efectos sobre el empleo y la tasa de paro

En cuanto al empleo, el Gráfico 3 ofrece las desviaciones porcentuales en el número de empleados respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales europeas). Como se aprecia en dicho gráfico, los efectos de

demanda o keynesianos incrementan el empleo en 2007 en un 0,19 por ciento, aumentando en 2008 hasta un 0,21 por ciento, cayendo posteriormente poco a poco hasta un 0,19 por ciento en el año 2013. Los efectos totales (keynesianos y de externalidades) son idénticos a los anteriores en 2007, pero descenderían gradualmente desde un 0,20 por ciento en 2008 hasta un 0,13 en el año 2013. Esto se debe a que la mayor dotación de infraestructuras públicas, de capital privado y de capital humano logrado con las ayudas estructurales europeas hace más productivos a los factores privados de producción y, entre otros efectos, se requieren menos cantidades de trabajo.

Gráfico 3: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre el empleo madrileño (I)



Nota: Desviación porcentual del empleo respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales europeas)

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

En el Cuadro 4 se ofrecen los resultados en términos del número de empleos generados bajo distintos escenarios. Como puede observarse, estimamos que las ayudas estructurales europeas harán posible que el empleo crezca a una tasa acumulativa anual del 3,56 por ciento durante el período 2006-2013, frente a un crecimiento del 3,54 por ciento en ausencia de dichas ayudas. En el Gráfico 4 se presentan las diferencias en miles de empleos generados o mantenidos en el caso de las ayudas estructurales europeas (efectos totales) frente al escenario de referencia (sin ayudas), así como esas mismas diferencias para los efectos de demanda. Como se observa en dicho gráfico (y en la última columna del Cuadro 4), los resultados de nuestras simulaciones sugieren que los efectos totales de las ayudas estructurales europeas generarán o mantendrán, en 2007 5.910 empleos más que los que se registrarían en el escenario de base (sin ayudas), creciendo progresivamente esa diferencia hasta situarse en 7.261 empleos en el año 2013 (lo que supone que una diferencia porcentual del 0,13 por ciento entre el empleo realmente observado y el que se habría registrado sin ayudas). En promedio, durante el período 2007-2013, estimamos que los efectos

totales de las ayudas estructurales europeas mantendrían o generarían 4.945 empleos más que los que se habrían observado en ausencia de dichas ayudas. Cabe señalar que el empleo asociado a los efectos totales de las ayudas estructurales europeas durante el período 2006-2013 asciende a 39.558 puestos de trabajo, lo que supone un 4,83 por ciento del empleo que esperamos se cree en la Comunidad de Madrid durante esos años. Por su parte, no incluimos los efectos de oferta ahorradores de trabajo y consideramos únicamente los efectos de demanda, nuestras simulaciones indican que el empleo crecería en 47.019 personas (es decir, un 5,74 por ciento del empleo generado durante este período). En este caso, estimamos que al final del período de programación el empleo sería un 0,13 por ciento mayor que aquel que se habría registrado sin ayudas europeas.

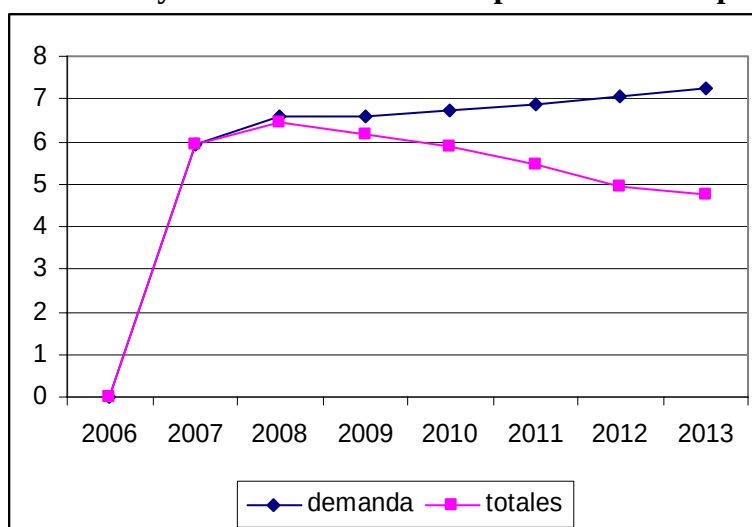
Cuadro 4: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre el empleo madrileño

	Con ayudas	sin efectos demanda	sin efectos totales
2006	2955	2955	2955
2007	3056	3050	3050
2008	3162	3155	3156
2009	3273	3267	3267
2010	3390	3383	3384
2011	3512	3505	3507
2012	3640	3633	3635
2013	3774	3767	3769
TCA 06-13	3,56	3,53	3,54
Media 06-13	3345	3339	3340

Nota: Miles de empleados

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

Gráfico 4: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre el empleo madrileño (II)

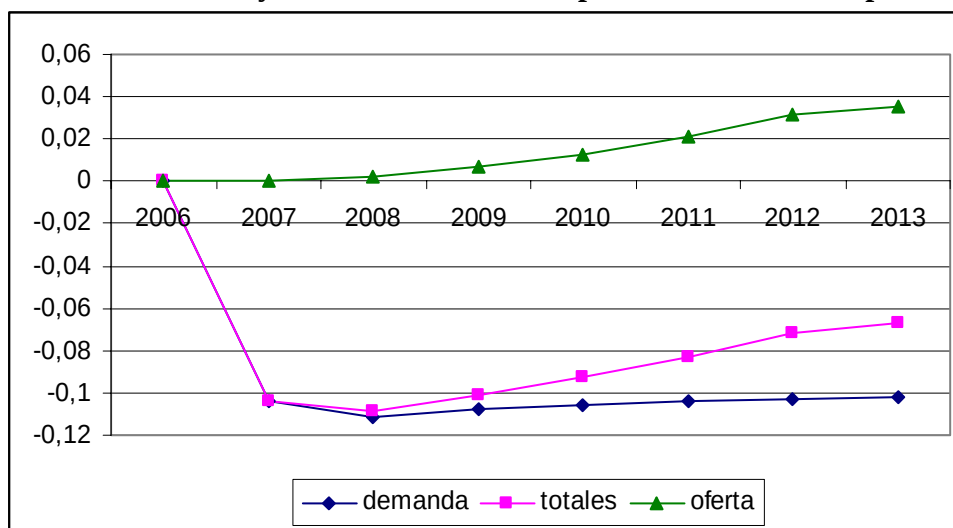


Nota: Miles de empleados respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales europeas)

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

El Gráfico 5 ofrece la diferencia entre las tasas de paro que se obtendrían bajo los diferentes efectos de las ayudas estructurales europeas. Como puede apreciarse, los efectos de demanda o keynesianos reducirían la tasa de paro en 2007 en 0,104 puntos porcentuales, aumentando dicha reducción a 0,111 puntos porcentuales en 2008, disminuyendo luego gradualmente hasta situarse en 0,102 puntos porcentuales en 2013. Por su parte, los efectos de oferta incrementan progresivamente la tasa de paro a medida que van madurando las externalidades, desde 0,002 puntos porcentuales en 2008 hasta a 0,035 puntos porcentuales en 2013. Como consecuencia, la tasa de paro resultante de los efectos totales es relativamente mayor que la obtenida cuando sólo operan los efectos de demanda. Por último, el Cuadro 5 presenta las tasas de paro que se registrarían con y sin ayudas estructurales europeas. Para el año 2007, la tasa de paro resultante del escenario sin ayudas resulta ser superior a la derivada del escenario con ayudas estructurales en 0,104 puntos porcentuales, aumentando dicha diferencia a 0,109 puntos porcentuales en 2008, para disminuir luego paulatinamente hasta 0,066 puntos porcentuales en 2013. Así pues, para el período 2007-2013, el promedio de diferencias entre la tasa de paro que se observaría con los efectos totales de las ayudas estructurales europeas y la que se registraría sin dichas ayudas se sitúa en -0,078 puntos porcentuales. Como resultado de este comportamiento, la tasa de paro de la economía madrileña registraría una caída acumulativa anual del 12,16 por ciento entre 2006 y 2013, frente a una reducción del 11,85 por ciento en ausencia de las ayudas estructurales europeas.

Gráfico 5: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la tasa de paro madrileña



Nota: Desviación de la tasa de paro respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales europeas)

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

Cuadro 5: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la tasa de paro madrileña

	Con ayudas	sin efectos demanda	sin efectos totales
2006	6,577	6,577	6,577
2007	6,359	6,463	6,463
2008	6,106	6,218	6,215
2009	5,802	5,909	5,902
2010	5,472	5,578	5,564
2011	4,571	4,676	4,654
2012	3,632	3,735	3,704
2013	2,654	2,755	2,720
TCA 06-13	-12,16	-11,69	-11,85
Media 06-13	5,147	5,239	5,225

Nota: Parados como porcentaje de la población activa

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

5.4 Efectos sobre la productividad del trabajo

El Cuadro 6 presenta los resultados en términos de productividad aparente del trabajo (VAB por ocupado), expresada en índice con valor 100 en el año 2006. Como se desprende de dicho cuadro, bajo el escenario de ayudas estructurales europeas la productividad aparente del trabajo cae hasta el 99,73 en 2008 y, tras altibajos se sitúa en el 99,47 en 2013, frente a un descenso hasta el 99,70 en 2008 y una evolución irregular hasta el 99,34 en 2013 cuando no se tienen en cuenta los efectos totales de dichas ayudas. Como resultado de este comportamiento, estimamos que la productividad aparente del trabajo registrará una tasa de crecimiento acumulativa anual del -0,08 por ciento entre 2006 y 2013 con ayudas estructurales europeas, frente a una caída acumulativa anual del 0,10 por ciento en ausencia de dichas ayudas (sin efectos totales), lo que supone una ganancia de 0,02 puntos porcentuales. Cabe destacar el hecho de que, al final del período de programación, la productividad será un 0,13 por ciento mayor que aquella que se habría registrado sin ayudas europeas.

Cuadro 6: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre la productividad del trabajo en Madrid

	Con ayudas	sin efectos demanda	sin efectos totales
2006	100,00	100,00	100,00
2007	100,24	100,23	100,23
2008	99,73	99,71	99,70
2009	100,01	99,99	99,97
2010	100,11	100,09	100,05
2011	100,04	100,02	99,96
2012	99,83	99,81	99,71
2013	99,47	99,45	99,34
TCA 06-13	-0,08	-0,08	-0,10
Media 06-13	99,93	99,91	99,87

Nota: Productividad aparente del trabajo expresada en números índices con valor 100 en 1999

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

5.5 Efectos sobre la capitalización de la economía

El Cuadro 7 presenta los resultados en términos del stock de capital privado generado bajo distintos escenarios. Como puede observarse, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que las ayudas estructurales europeas incrementarían el stock de capital privado en el año 2007 en 302 millones de euros de 1995 (diferencia entre los escenarios con y sin ayudas), aumentando progresivamente dicha diferencia hasta 1.955 millones de euros de 1995 en 2013, situándose la diferencia media en 1.006 millones de euros de 1995 para el período 2006-2013. Como consecuencia, el stock de capital privado crecería a una tasa acumulativa anual del 2,89 por ciento durante el período 2006-2013 con ayudas estructurales europeas, frente a un crecimiento del 2,79 por ciento en ausencia de dichas ayudas, lo que representa una ganancia de 0,10 puntos porcentuales. En el año 2013, la diferencia porcentual entre el stock de capital privado con y sin ayudas se sitúa en un 0,72 por ciento.

Cuadro 7: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre el capital privado de la economía madrileña

	Con ayudas	sin efectos demanda	sin efectos totales
2006	224491	224491	224491
2007	232322	232020	232020
2008	237543	236947	236946
2009	246679	245794	245790
2010	251900	250752	250742
2011	261036	259620	259598
2012	268867	267199	267159
2013	274088	272194	272133
TCA 06-13	2,89	2,79	2,79
Media 06-13	249616	248627	248610

Nota: Stock de capital privado en millones euros de 1995

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

Por último, el Cuadro 8 ofrece los resultados en términos del stock de capital público en infraestructuras generado bajo distintos escenarios. Como puede observarse, estimamos que las ayudas estructurales europeas incrementarían el stock de capital público en infraestructuras en el año 2007 en 190 millones de euros de 1995 (diferencia entre los escenarios con y sin ayudas, aumentando progresivamente dicha diferencia hasta 1.349 millones de euros de 1995 en 2013, situándose la diferencia media en 669 millones de euros de 1995 para el período 2006-2013. Como resultado, las ayudas estructurales europea harán posible que el stock de infraestructuras crezca a una tasa acumulativa anual del 3,26 por ciento durante el período 2006-2013, frente a un crecimiento del 3,19 por ciento en ausencia de dichas ayudas, lo que supone una ganancia de 0,07 puntos porcentuales. Las simulaciones indican que, al final del período de

programación, el stock de capital público en infraestructuras será un 0,49 por ciento mayor que el que se habría registrado sin ayudas europeas.

Cuadro 8: Efectos de las ayudas estructurales europeas sobre el capital en infraestructuras de la economía madrileña

	Con ayudas	sin efectos demanda	sin efectos totales
2006	219647	219647	219647
2007	227026	226836	226836
2008	234406	234026	234026
2009	242516	241945	241945
2010	249895	249135	249134
2011	258005	257052	257051
2012	266116	264969	264967
2013	274957	273611	273608
TCA 06-13	3,26	3,19	3,19
Media 06-13	246571	245903	245902

Nota: Stock de capital público en infraestructuras en miles de euros de 1995

Fuente: Estimaciones propias basadas en la adaptación del modelo Hermin a Madrid

6. Consideraciones finales

En este trabajo se ha presentado una primera evaluación *ex ante* y provisional del impacto de las ayudas estructurales europeas que previsiblemente reciba la Comunidad de Madrid durante el período 2007-2013. Para ello, a partir de algunos supuestos sobre su distribución anual y por tipos de actuación, se ha empleado una versión para la economía madrileña del modelo HERMIN para estimar tanto los efectos sobre las principales variables macroeconómicas regionales.

Muy resumidamente, de los resultados de nuestras simulaciones se desprende que las ayudas estructurales europeas mantendrán la tasa de crecimiento real de la economía madrileña durante el periodo 2006-2013 unas cuatro centésimas encima de la que se habría dado en su ausencia, dando lugar a una renta por habitante que será en promedio 38 euros de 1995 superior a la resultante sin ayudas. Asimismo, se estima que dichas ayudas generarían o mantendrían un promedio de 4.945 empleos más que los que se crearían en su ausencia, lo cual se traduce en una reducción media de la tasa de paro de 0,08 puntos porcentuales durante el período examinado. Por último, las ayudas estructurales europeas contribuirán decididamente a la capitalización de la economía madrileña, incrementando la tasa acumulativa anual del stock de capital privado en términos reales en 11 décimas y la del stock de infraestructuras en 49 décimas.

Nos permitimos advertir de que las estimaciones aquí presentadas deben tomarse con la debida cautela dado que son deudoras tanto de los supuestos

utilizados para el reparto de las ayudas por categorías y años, como de las proyecciones sobre la evolución durante el periodo 2005-2013 de las variables exógenas (macroeconómicas y demográficas). Asimismo, cabe destacar el hecho de que nuestros resultados se expresan como desviaciones respecto a escenarios contrafactuales generados con y sin ayudas estructurales europeas, dado que nunca conoceremos el comportamiento de la economía madrileña sin este tipo de ayudas. Por último, ha de tenerse en cuenta también los posibles efectos de expulsión que las ayudas estructurales puedan tener sobre la iniciativa privada (de la Fuente, 1997 y 2003) y la posibilidad de que la política regional comunitaria no sea completamente eficaz (Canova, 2001). No obstante, nos parece que las ayudas estructurales europeas tendrán un efecto positivo sobre la economía madrileña del orden de magnitud anteriormente mencionado.

Referencias bibliográficas

- 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., 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, págs. 323-333.
- Bradley, J., Modesto, L. y Sosvilla-Rivero, S. (1995a): "HERMIN: A Macroeconomic Modelling Framework for the EU Periphery", *Economic Modelling*, Vol. 12, págs. 221-247.
- Bradley, J., Modesto, L. y Sosvilla-Rivero, S. (1995b): "Similarity and Diversity in the EU Periphery: A HERMIN-Based Investigation", *Economic Modelling*, Vol. 12, págs. 313-322.
- Canova, F. (2001): "¿Contribuyen las políticas de la Unión Europea a estimular el crecimiento y a reducir las desigualdades regionales?". Els Opuscles del CREI, No. 8, CREI-Universitat Pompeu Fabra.
- 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.
- Corujedo, I., García, E. and Martínez, J (1992): "Educación y rentas. Una aplicación a la enseñanza media en España: Una nota", *Investigaciones Económicas*, Vol. 16, pp. 299-304.
- de la Fuente, A. (1997). "Fiscal policy and growth in the OECD". Discussion Paper No. 1755, CEPR.
- de la Fuente, A. (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.
- Draper, M. and J.A. Herce (1994): "Infraestructuras y crecimiento: Un panorama", *Revista de Economía Aplicada*, No. 6, pp. 129-168.
- Herce, J.A. (Coordinador) (1994): *Evaluación del Marco de Apoyo Comunitario 1989-93*, Mimeo, 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.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1995a): "HERMIN Spain", *Economic Modelling*, Vol. 12, págs. 295-311.

- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1995b): "Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Sus Efectos Económicos", *Economistas*, Núm. 64, págs. 552-557.
- 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*, No. 751, págs. 148-156.
- 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.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (2001): "Infraestructuras y Actividad Económica", Dictamen para el Ministerio de Fomento, Septiembre.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (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.
- 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* No. 27.
- 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, pp. 15-60.
- Sosvilla-Rivero, S. (2004): "Efectos de las ayudas europeas sobre las regiones españolas del objetivo 1: Un análisis basado en el modelo HERMIN", *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, No. 12, pp. 136-155.
- Sosvilla-Rivero, S. y Herce, J. A. (1998): "Efectos Macroeconómicos del Mercado Único Europeo", *Economía Industrial*, 1998, No. 322, pp. 11-21.
- Sosvilla-Rivero, 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.
- Sosvilla-Rivero, S., Bajo Rubio, O. y Díaz Roldán, C. (2004): "Assessing the Effectiveness of EU's Regional Policies: A New Approach", Documento de Trabajo E2004/39, Fundación Centro de Estudios Andaluces (de próxima aparición en *European Planning Studies*).

RELACION DE DOCUMENTOS DE FEDEA

DOCUMENTOS DE TRABAJO

- 2006-07: “Efectos de las Ayudas Europeas sobre la Economía Madrileña 2007-2013: Un análisis basado en el Modelo Hermin”, **Simón Sosvilla-Rivero y Emma García.**
- 2006-06: “Further evidence about alcohol consumption and the business cycle”, **Sergi Jiménez-Martín , José M. Labeaga, y Cristina Vilaplana Prieto.**
- 2006-05: “Las dimensiones del bienestar en las Comunidades Autónomas Españolas. Un análisis de Sigma y Gamma – Convergencia”, **Andrés J. Marchante Mera y Bienvenido Ortega Aguaza y José Sánchez Maldonado.**
- 2006-04: “Efectos de las ayudas europeas sobre la economía Española , 2000-2006: Un análisis basado en el Modelo Hermin”, **Simón Sosvilla-Rivero y Emma García.**
- 2006-03: “Understanding and Forecasting Stock Price Changes”, **Pedro N. Rodríguez y Simón Sosvilla-Rivero.**
- 2006-02: “A Macro and Microeconomic Integrated Approach to Assessing the Effects of Public Policies”, **Xavier Labandeira, José M. Labeaga y Miguel Rodríguez.**
- 2006-01: “The dynamics of regional inequalities”, **Salvador Barrios y Eric Strobl.**
- 2005-28: “New European Member States and the dependent elderly” , **Corinne Mette.**
- 2005-27: “Efectos del Programa Operativo Integrado de Castilla-La Mancha, 2000-2006: Un análisis basado en el modelo Hermin”, **Simón Sosvilla-Rivero y Emma García.**
- 2005-26: “It's a Small Small Welfare Cost of Fluctuations”, **Franck Portier y Luis A. Puch.**
- 2005-25: “Obsolescence and Productivity”, **Fernando del Rio y Antonio R. Sampayo.**
- 2005-24: “EU Structural Funds and Spain’s Objective 1 Regions: An Analysis Based on the Hermin Model”, **Simón Sosvilla-Rivero.**
- 2005-23: “A sequential model for older workers’ labor transitions after a health shock”, **Sergi Jiménez-Martín, José M. Labeaga y Cristina Vilaplana Prieto.**
- 2005-22: “Price Convergence in the European Car Market”, **Salvador Gil-Pareja y Simón Sosvilla-Rivero.**
- 2005-21: “Implicit regimes for the Spanish Peseta/Deutschmark exchange rate”, **Francisco Ledesma-Rodríguez, Manuel Navarro-Ibáñez, Jorge Pérez-Rodríguez y Simón Sosvilla-Rivero.**
- 2005-20: “A Projection of Spanish Pension System under Demographic Uncertainty”, **Namkee Ahn, Javier Alonso-Meseguer y Juan Ramón García.**
- 2005-19: “The Dynamic of temporary jobs: Theory and Some Evidence for Spain (The Role of Skill)”, **Elena Casquel y Antoni Cunyat.**
- 2005-18: “The Welfare Cost of Business Cycles in an Economy with Nonclearing Markets”, **Franck Portier y Luis A. Puch**
- 2005-17: “Life Satisfaction among Spanish Workers: Importance of Intangible Job Characteristics”, **Namkee Ahn.**
- 2005-16: “Persistence and ability in the innovation decisions”, **José M. Labeaga y Ester Martínez-Ros.**
- 2004-15: “Measuring Changes in Health Capital”, **Néboa Zozaya, Juan Oliva y Rubén Osuna.**
- 2005-14: “Discrete choice models of labour Supply, behavioural microsimulation and the Spanish tax reforms”, **José M. Labeaga, Xisco Oliver y Amedeo Spadaro.**
- 2005-13: “A Closer Look at the Comparative Statics in Competitive Markets”, **J. R. Ruiz-Tamarit y Manuel Sánchez-Moreno.**
- 2005-12: “Wellbeing and dependency among European elderly: The role of social integration”, **Corinne Mette.**
- 2005-11: “Demand for life annuities from married couples with a bequest motive”, **Carlos Vidal-Meliá y Ana Lejárraga-García.**
- 2005-10: “Air Pollution and the Macroeconomy across European Countries”, **Francisco Álvarez, Gustavo A. Marrero y Luis A. Puch.**
- 2005-09: “The excess burden associated to characteristics of the goods: application to housing demand”, **Amelia Bilbao, Celia Bilbao y José M. Labeaga.**