

Papeles de Trabajo

N.I.P.O.: 602-11-043-4

LA ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA: ESTIMACIONES DEL GASTO PRESUPUESTARIO Y DE SUS EFECTOS MACROECONÓMICOS

Autores: *Marta Gómez*

Javier Hernández

Eva M. Martín

Instituto de Estudios Fiscales

Simón Sosvilla-Rivero^{a,*}

Universidad Complutense de Madrid

PT. n.º 15/2011

^a Departamento de Fundamentos del Análisis Económico II, Universidad Complutense de Madrid

* Autor para correspondencia: Correo electrónico: sosvilla@ccee.ucm.es (Simón Sosvilla Rivero).



INSTITUTO DE
ESTUDIOS
FISCALES

N.B.: Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de los autores, pudiendo no coincidir con las del Instituto de Estudios Fiscales.

ÍNDICE

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN
 2. LOS PRESUPUESTOS DEL SAAD 2007-2011
 - 2.1. Metodología
 - 2.2. Resultados
 3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN MACROECONÓMICA
 4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN MACROECONÓMICA
 - 4.1. Efectos sobre el crecimiento
 - 4.2. Efectos sobre el mercado de trabajo
 - 4.3. Efectos sobre la inflación
 - 4.4. Efectos sobre las finanzas públicas
 5. CONSIDERACIONES FINALES
- APÉNDICE I: ESTIMACIÓN DEL GASTO PRESUPUESTADO EN DEPENDENCIA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RESUMEN

Este trabajo presenta una estimación del gasto público presupuestado en atención a la dependencia en España y la evaluación de sus efectos macroeconómicos durante los años 2007 a 2011. Estimamos que dicho gasto ascendió gradualmente desde los 3.809 millones de euros en 2007 hasta los 8.004 millones de euros en 2011, lo que en porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) supone pasar del 0,36 por ciento en 2007 al 0,74 por ciento en 2011, situándose el esfuerzo presupuestario medio en atención a la dependencia en un 0,59 por ciento del PIB durante este período. A partir de estas estimaciones de gasto, utilizamos el modelo macroeconómico HERMIN-España que intenta captar adecuadamente los distintos canales a través de los cuales se manifiestan las actuaciones e inversiones públicas programadas para la atención a los dependientes beneficiarios de prestaciones estos años. Los resultados obtenidos sugieren que los efectos totales de la atención a la dependencia representarán un incremento del 0,13 por ciento en la tasa de crecimiento medio del PIB en euros constantes del año 2000. Respecto al mercado de trabajo, se estima que los efectos totales de la atención a la dependencia generarán o mantendrán, como media durante los años 2007 a 2011, 137 mil puestos de trabajo, cifrándose en 685 mil los empleos acumulados durante este período. Este comportamiento de la ocupación se traduciría en una reducción media de la tasa de paro de la economía española de 0,38 puntos porcentuales durante esos mismos años. Respecto al impacto sobre los precios, estimamos un aumento medio de tres centésimas en la tasa de inflación. Por último, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que, como consecuencia del aumento en las bases imponibles derivadas del impulso a la actividad económica asociada a la atención a la dependencia, la ratio déficit público/PIB se incrementa en término medio en 0,39 puntos porcentuales durante el período 2007-2011 frente a un escenario alternativo de ausencia de los programas de atención a la dependencia, mientras que la ratio deuda pública/PIB lo hace en 0,43 puntos porcentuales, por debajo del gasto medio de la atención a la dependencia como porcentaje del PIB en ese mismo período (0,59 por ciento), implicando que el retorno fiscal global, por impuestos generales y cotizaciones, llegaría a cubrir más de una cuarta parte del gasto presupuestado (un 27 por ciento).

1. INTRODUCCIÓN

Tras la aprobación en noviembre de 2006 en el Congreso de los Diputados de la Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a Personas en Situación de Dependencia (LAPAD), se viene implantando y desarrollando progresivamente, desde enero de 2007, un nuevo sistema formal de protección denominado Sistema de Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD), que persigue el doble objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y profundización del Estado del Bienestar (Sosvilla Rivero, 2007).

Transcurridos ya cinco años desde la aprobación de la LAPAD, este trabajo examina sus efectos macroeconómicos desde una óptica puramente académica. Para ello, a partir de estimaciones de los presupuestos consolidados en atención a la dependencia de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado para el período 2007-2011, se utiliza el modelo econométrico HERMIN-España para ofrecer una primera evaluación del impacto esperado que las transferencias, ayudas e inversiones contempladas en dichas partidas presupuestarias públicas puedan tener sobre las principales variables macroeconómicas españolas. A partir de datos sobre importes presupuestados desagregados por capítulos y subcapítulos, se utiliza el modelo macroeconómico HERMIN-España que permite captar adecuadamente tanto los efectos de demanda registrados durante la materialización de la inversión y los derivados de las distintas subvenciones y transferencias contempladas en las medidas objeto de estudio como los de oferta a largo plazo derivados del aumento del capital público y privado. Es decir, no sólo consideraremos los impactos positivos sobre la demanda agregada que desencadenan un ajuste al alza de la actividad económica general por la vía del multiplicador convencional del gasto agregado, sino que también se tienen en cuenta, y esto es muy importante, el hecho de que, al materializarse las inversiones se incrementan las dotaciones de capital a disposición de las empresas, y se genera un impacto favorable de oferta del sector privado, cuyos principales efectos consisten en un aumento de la productividad del trabajo y del capital privado, que abarata la producción y estimula la renta y la actividad económica general. Este efecto de oferta se suma al efecto de demanda y, si bien tarda algo más en madurar, es más duradero que el primero.

El trabajo se organiza de la siguiente forma. La Sección 2 ofrece una sucinta descripción de la metodología empleada para la estimación los presupuestos consolidados en materia de dependencia agregados para la totalidad de España y de los resultados obtenidos respecto al gasto presupuestado en atención a la dependencia utilizado en las estimaciones. En la Sección 3 se expone brevemente la metodología empleada en la evaluación macroeconómica. La Sección 4 presenta los principales resultados obtenidos de las simulaciones realizadas con el fin de evaluar el impacto macroeconómico del gasto presupuestado en atención a la dependencia. Por su parte, en la Sección 6 se ofrece una estimación para los efectos asociados únicamente al SAAD para el año 2009. Por último, la Sección 6 recoge una serie de consideraciones finales.

2. LOS PRESUPUESTOS DEL SAAD 2007-2011

2.1. Metodología

Dada la inexistencia de fuentes estadísticas y contables que permitan la determinación precisa del volumen de recursos públicos que las distintas administraciones públicas han dedicado a cubrir las prestaciones económicas y de servicios del SAAD, en la medida en que ninguna de ellas ofrece una categoría o división que se ajuste exactamente al ámbito definido en este marco y ofrezca la cuantificación exacta del gasto en esta materia, se procedió en primer lugar a examinar los presupuestos de las Comunidades Autónomas con el fin de ofrecer una estimación de los gastos presupuestados para la atención a las personas en situación de dependencia y a la promoción de la autonomía personal utilizando divisiones estadísticas y clasificaciones funcionales que aproximen lo más posible el gasto destinado a esta materia.

Para ello, se parte del análisis de las políticas de gasto en materia de protección y asistencia social para obtener una estimación de las distintas partidas presupuestarias atendiendo a la naturaleza económica del gasto. En particular, se ha utilizado el presupuesto de la consejería de servicios so-



ciales de cada Comunidad Autónoma, así como del correspondiente Organismo Autónomo en caso de existir, teniendo en cuenta la clasificación económica por los capítulos de gasto siguientes:

- Capítulo 1: Gastos de personal.
- Capítulo 2: Gastos corrientes en bienes y servicios.
- Capítulo 3: Gastos financieros.
- Capítulo 4: Transferencias corrientes.
- Capítulo 5: Fondo de contingencia.
- Capítulo 6: Inversiones reales, y
- Capítulo 7: Transferencias de capital.

Como puede observarse, se han excluido los capítulos correspondientes a operaciones financieras.

Del capítulo 2 se ha desagregado lo que corresponde a conciertos/convenios con entes territoriales o privados, igualmente en los Capítulos 4 y 7 se separan las transferencias corrientes y de capital respectivamente según se dirijan a familias e instituciones sin ánimo de lucro o a entidades locales.

Para la obtención de nuestros resultados se han tenido en cuenta los siguientes programas de las consejerías de servicios sociales y de los Organismos Autónomos de cada Comunidad Autónoma:

- Programas de atención a la dependencia.
- Programas de atención a personas mayores.
- Programas de atención a personas con discapacidad.
- Programas de pensiones y prestaciones económicas de atención a Dependencia.
- Programas de gestión de servicios sociales.
- Programas de valoración y diagnóstico de la dependencia.

Hay que tener en cuenta que a los programas mencionados anteriormente se les ha imputado la parte correspondiente de los gastos de dirección y servicios generales de la Consejería de Asuntos Sociales y del Organismo si es independiente de la misma. Al mismo tiempo dentro de estos programas se ha descartado aquella parte de gasto que no guardaba relación con Dependencia.

2.2. Resultados

Los resultados para la totalidad del Estado se ofrecen en el Cuadro 1, donde se han diferenciado además de los capítulos económicos no financieros, determinadas partidas cuyo análisis presenta mayor interés¹. Así, en el capítulo segundo del presupuesto, relativo a gastos corrientes, se identifican los créditos iniciales destinados a convenios o conciertos con entidades territoriales o privados. Por otra parte, en los capítulos relativos a transferencias, ya sean corrientes o de capital, se especifican las dotaciones iniciales previstas a favor de las Entidades Locales y los créditos presupuestados como transferencias a familias e instituciones sin ánimo de lucro.

Hay que tener en cuenta que estos resultados son provisionales, a la espera de incorporar los datos de Madrid, Álava y Guipúzcoa para 2007 y Asturias para 2008, por lo que los resultados de las estimaciones presentados en la sección 4 están infravalorados y variarán cuando se puedan incorporar dichos datos en las estimaciones de presupuestos.

Asimismo, además de la limitación impuesta por el hecho anteriormente comentado de incluir partidas presupuestarias destinadas a discapacidad, nuestras estimaciones no distinguen el gasto presupuestado en atención a las personas dependientes con derecho a ayudas en el nuevo SAAD del gasto que las Comunidades Autónomas venían dedicando a esta materia con anterioridad a la puesta en marcha de la LAPAD. De esta forma, los resultados del impacto macroeconómico que se ofrecen en la siguiente sección podrían tomarse como estimaciones del gasto total de atención a la dependencia, no sólo el asociado al SAAD.

¹ En el Apéndice se presentan el desglose de estas estimaciones por Comunidades Autónomas.

Teniendo en cuenta estas cautelas, podemos señalar que, tal como se aprecia en el Cuadro 1, estimamos que el gasto total no financiero presupuestado para la atención a la dependencia ascendió gradualmente desde los 3.809 millones de euros en 2007 hasta los 8.004 millones de euros en 2011. En porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), dicho gasto supuso el 0,36 por ciento en 2007, 0,51 por ciento en 2008, 0,63 por ciento en 2009, 0,73 por ciento en 2010 y 0,74 por ciento en 2011, por lo que el esfuerzo presupuestario medio en atención a la dependencia se sitúa en el 0,59 por ciento en el período 2007-2011.

Cuadro 1
ESTIMACIÓN DE GASTO NO FINANCIERO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA

	ANO 2007	ANO 2008	ANO 2009	ANO 2010	ANO 2011
CAP.1 Gastos de personal	918	1280	1449	1491	1440
CAP. 2 Gastos corrientes en bienes y servicios	1265	2119	2474	2711	2851
ART 26. Convenios/conciertos con entes territoriales o privados	537	1125	957	1395	1519
Resto del capítulo 2	728	994	1517	1316	1332
CAP. 3 Gastos financieros	0	0	0	0	0
CAP. 4 Transferencias corrientes	1171	1570	2161	3075	3454
ART 46. A entidades Locales	317	459	547	635	778
ART.48. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	643	928	1350	2105	2322
Resto del capítulo 4	211	182	264	335	353
Operaciones corrientes	3354	4969	6084	7276	7745
CAP.5 Fondo Contingencia	0	0	0	0	0
CAP. 6 Inversiones reales	255	298	328	258	156
CAP. 7 Transferencias de capital	200	250	245	185	103
ART 76. A entidades locales	84	108	85	63	34
ART 78. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	63	87	81	53	21
Resto del capítulo 7	53	55	79	70	48
Operaciones de Capital	455	548	572	444	259
Total no Financiero	3809	5518	6656	7720	8004

Nota: Millones de euros corrientes.

Fuente: Estimaciones propias.

Por otra parte, y tal como se observa en el Cuadro 2, nuestras estimaciones sugieren que el gasto total no financiero en dependencia del periodo 2007-2011 ha experimentado un gran crecimiento en términos absolutos. Si comparamos las tasas de variación anuales podemos apreciar que en el año 2008 se ha incrementado en un 44,9 por ciento, siendo ésta la tasa más alta de crecimiento del periodo objeto de estudio.

Cuadro 2
EVOLUCIÓN DEL GASTO NO FINANCIERO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA

	Gasto total no financiero	Variación anual %
2007	3.809	
2008	5.518	44,86
2009	6.656	20,63
2010	7.720	15,99
2011	8.004	3,68

Nota: Millones de euros corrientes.

Fuente: Estimaciones propias.

Respecto a la estructura del gasto presupuestado, en el Cuadro 3 se puede detectar un cambio en el periodo analizado, siendo en los tres primeros años los gastos corrientes en bienes y servicios la que mayor peso representa sobre el gasto total, mientras que en los dos últimos son las transferencias corrientes las que adquieren mayor importancia especialmente las que se refieren a familias e instituciones sin ánimo de lucro. Asimismo, dentro de los gastos no financieros se puede observar la importancia absoluta y a su vez creciente de los gastos por operaciones corrientes que representaron en 2011 un 96,76 por ciento del total no financiero, a su vez dentro de las operaciones corrientes destacan las transferencias que supusieron ese mismo año un 43,15 por ciento. Por su parte el importe de los gastos corrientes para el año 2011 fue de 35,62 por ciento de los créditos no financieros, dentro de este capítulo los convenios/conciertos con entes territoriales o privados fue la partida más impor-



tante con un 18,98 por ciento. En cuanto a los gastos de personal y operaciones de capital se observa como su peso relativo ha disminuido a lo largo del periodo, lo que parece indicar que se ha destinado mayor parte de los recursos a prestaciones económicas que a servicios de cuidado y asistencia profesional para personas dependientes.

Cuadro 3

ESTRUCTURA DEL GASTO NO FINANCIERO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA

	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
CAP.1 Gastos de personal	24,09	23,20	21,76	19,31	17,99
CAP. 2 Gastos corrientes en bienes y servicios	33,21	38,41	37,17	35,11	35,62
ART 26. Convenios/conciertos con entes territoriales o privados	14,10	20,40	14,38	18,07	18,98
Resto del capítulo 2	19,11	18,01	22,79	17,04	16,64
CAP. 3 Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAP. 4 Transferencias corrientes	30,74	28,45	32,47	39,83	43,15
ART 46. A entidades Locales	8,32	8,33	8,22	8,22	9,72
ART.48. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	16,89	16,82	20,28	27,27	29,01
Resto del capítulo 4	5,53	3,31	3,97	4,34	4,41
Operaciones corrientes	88,04	90,06	91,40	94,25	96,76
CAP.5 Fondo Contingencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAP. 6 Inversiones reales	6,70	5,40	4,92	3,35	1,95
CAP. 7 Transferencias de capital	5,26	4,54	3,67	2,40	1,29
ART 76. A entidades locales	2,20	1,96	1,27	0,81	0,43
ART 78. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	1,65	1,58	1,21	0,68	0,26
Resto del capítulo 7	1,40	1,00	1,19	0,90	0,60
Operaciones de Capital	11,96	9,94	8,60	5,75	3,24
Total no Financiero	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nota: Porcentajes.

Fuente: Estimaciones propias.

Por último, como puede apreciarse en el Cuadro 4, durante el periodo analizado 2007-2011 las dotaciones destinadas a dependencia se han incrementado a una tasa media de 21,3 por ciento. En términos evolutivos las transferencias corrientes y especialmente las destinadas a familias e instituciones sin ánimo de lucro han sido los capítulos de gasto que más crecimiento experimentaron con una tasa interanual media del 39 por ciento, seguida de los gastos corrientes en bienes y servicios cuya tasa media fue del 24,75 por ciento, principalmente los destinados a conciertos o convenios con entes territoriales o privados. Más moderado ha sido el incremento registrado en gastos de personal, con una tasa interanual media del 13 por ciento. Por el contrario, las inversiones reales y las transferencias de capital muestran una tasa interanual media negativa de 8,5 por ciento y de 11,5 por ciento, respectivamente.

Cuadro 4

EVOLUCIÓN DEL GASTO NO FINANCIERO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ECONÓMICA

	2007/2008	2008/2009	2010/2009	2011/2010
CAP.1 Gastos de personal	39,48	13,17	2,92	-3,39
CAP. 2 Gastos corrientes en bienes y servicios	67,56	16,73	9,57	5,17
ART 26. Convenios/conciertos con entes territoriales o privados	109,62	-14,95	45,73	8,90
Resto del capítulo 2	36,53	52,60	-13,26	1,21
CAP. 3 Gastos financieros	-24,11	15,10	3,31	72,68
CAP. 4 Transferencias corrientes	34,07	37,66	42,28	12,33
ART 46. A entidades Locales	45,00	19,04	16,05	22,60
ART.48. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	44,21	45,48	55,96	10,32
Resto del capítulo 4	-13,37	44,79	26,70	5,55
Operaciones corrientes	48,18	22,43	19,60	6,44
CAP. 6 Inversiones reales	16,84	9,93	-21,11	-39,64
CAP. 7 Transferencias de capital	24,93	-2,28	-24,30	-44,30
ART 76. A entidades locales	29,12	-21,83	-25,95	-45,47
ART 78. A familias e instituciones sin ánimo de lucro	38,05	-7,22	-34,60	-60,52
Resto del capítulo 7	2,86	44,04	-12,04	-30,94
Operaciones de Capital	20,39	4,36	-22,47	-41,58
Total no Financiero	44,86	20,63	15,99	3,68

Nota: Tasas de crecimiento anual en porcentajes.

Fuente: Estimaciones propias.

3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN MACROECONÓMICA²

Como se ha señalado, para evaluar los efectos macroeconómicos de la SAAD se ha utilizado el modelo HERMIN-España, desarrollado inicialmente por un conjunto de investigadores de España, Irlanda y Portugal (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a).

El modelo HERMIN cuenta con un sólido respaldo académico, avalado por la presentación de trabajos en congresos nacionales e internacionales y su publicación en revistas científicas nacionales e internacionales con proceso de evaluación anónima. El modelo HERMIN ha sido empleado 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 y Herce, 2003; Sosvilla-Rivero *et al.*, 2004; Sosvilla-Rivero, 2004; Sosvilla-Rivero, Bajo Rubio y Díaz Roldán, 2006; Sosvilla-Rivero y García, 2006a y 2006b; y Sosvilla-Rivero y Herce, 2008), del Mercado Único Europeo (Barry *et al.*, 1997 y Sosvilla-Rivero y Herce, 1998), del envejecimiento de la población (Herce y Sosvilla-Rivero, 1998) y de la ampliación de la Unión Europea (Martín, Herce, Sosvilla-Rivero y Velázquez, 2002). Algunas de estas aplicaciones han sido realizadas para organismos públicos nacionales e internacionales (Comisión Europea, Ministerios de Economía y Hacienda, Fomento y Trabajo y Asuntos Sociales, Junta de Andalucía, Gobierno de Canarias, etc.) y privados (Real Instituto Elcano, QUASAR, “la Caixa”, etc.) contribuyendo a su prestigio institucional y social.

El fundamento teórico de HERMIN es un modelo de dos sectores pequeña economía abierta con un papel keynesiano de la demanda interna. Dicho modelo supone la existencia de dos sectores nacionales, uno destinado principalmente para el comercio internacional internacionalmente (que se identifica con el sector industrial) y otro dirigido al mercado nacional (básicamente servicios de mercado, que no se comercializan internacionalmente). Ambos sectores, producen con rendimientos constantes a escala y con tecnologías que suponen capital físico específico para cada sector.

El sector dirigido al mercado nacional, se modeliza suponiendo opera como una economía cerrada, donde las empresas fijan sus precios en los mercados de producto y toman como dados los precios en los mercados de factores. Por lo tanto, estas empresas maximizan sus beneficios sujetos a la restricción de la función de producción. En el sector abierto a la competencia internacional, suponemos que la estructura empresarial está constituida por una mezcla de empresas locales con propiedad nacional y de multinacionales con propiedad extranjera. Con poder de mercado limitado, las empresas del sector que comercializa internacionalmente presentan un comportamiento en materia de precios que es una mezcla fijación de precios y de ser precio-aceptantes (es decir, tomar como datos dichos precios). Asimismo, la producción en este sector expuesto a la competencia se determina tanto por el coste de sus factores internos como por la demanda externa e interna.

El modelo tradicional HERMIN-España está diseñado como un modelo macroeconómico integrado por cuatro sectores:

1. Industria (T), el sector comercializable, expuesto al comercio internacional e impulsado por la demanda interna y extranjera y por la competitividad internacional de costos.
2. Servicios de mercado (N), sector protegido del comercio internacional al ser su producción no comerciable
3. Agricultura (A), tratado como principalmente como exógeno, y
4. Sector público o de servicios no de mercado (G), dependiendo de las decisiones de política del Gobierno, con los gastos y los ingresos fiscales como instrumentos.

El modelo HERMIN-España consta de 178 ecuaciones distribuidas en tres bloques principales:

- Un lado de la oferta, en el que se determina la producción, los factores productivos utilizados, los salarios, los precios, la productividad, etc.

² Véase Herce y Sosvilla-Rivero (1995) para una descripción más detallada de la versión española del modelo.



- Un lado de la absorción, en el que se determina las variables del lado del gasto de la contabilidad nacional: el consumo, la variación de existencias, etc.
- Un lado de la distribución de la renta, en el que se determina la renta del sector privado y del sector público.

Los mecanismos keynesianos convencionales constituyen el núcleo fundamental del modelo HERMIN-España. Por lo tanto, la interacción de los bloques de absorción y de distribución de la renta genera las propiedades estándar del multiplicador del modelo Hermin. Sin embargo, el modelo también incorpora varias características neoclásicas, asociadas especialmente al bloque de oferta. Así, la producción del sector privado no se determina exclusivamente por la demanda, sino que se ve influenciada también por la competitividad en costes y precios, en un contexto de empresas que buscan el mínimo coste productivo (Bradley y Fitz Gerald, 1988). Asimismo, se utiliza una función de producción con elasticidad de sustitución constante (CES), en la que la ratio capital/trabajo responde al precio relativo de ambos factores. Por último, la inclusión de un mecanismo de curva de Phillips en el mecanismo de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo.

La contabilidad nacional establece tres maneras de calcular PIB: el método de la oferta, el método del gasto y el método de la renta. Desde el punto de vista de la oferta (o del valor añadido) HERMIN-España desglosa la producción agregada en los cuatro sectores. En cuanto al gasto, el modelo HERMIN-España desagrega sus cinco componentes: el consumo privado, consumo público, la inversión, cambios en las existencias y la balanza comercial neta. En cuanto a la óptica de la renta, la renta nacional se determina en el lado de producción y se desglosa en sus elementos públicos y privados. Dado que se modelizan todos los elementos de la producción, la identidad producción-gasto se utiliza para determinar residualmente el superávit/déficit comercial neto. Asimismo, la identidad producción-renta se usa para determinar los beneficios empresariales de forma residual.

Por último, las 178 ecuaciones del modelo se pueden clasificar como de comportamiento o de identidad. En el caso de las ecuaciones de comportamiento, la teoría económica y la calibración de los datos se emplean para definir las relaciones estructurales entre las variables objeto de estudio. En el caso de las identidades, se derivan de la lógica de la contabilidad nacional, pero tienen importantes consecuencias para el comportamiento del modelo. HERMIN-España cuenta con 138 identidades y 40 ecuaciones de comportamiento.

El modelo funciona como un sistema integrado de ecuaciones, con relaciones entre todos sus subcomponentes y bloques. El núcleo esencial del modelo consiste en un pequeño número de ecuaciones, de las cuales sólo 20 son de comportamiento en el sentido económico. Las ecuaciones de comportamiento principales son las siguientes:

- Sector industrial (T):
 - El PIB en el sector manufacturero.
 - Demanda conjunta de factores en la industria manufacturera (empleo y la inversión).
 - Deflactor del PIB en el sector manufacturero.
 - Promedio de ganancias anuales en el sector manufacturero.
- Sector servicios de mercado (N):
 - PIB en servicios de mercado.
 - Demanda conjunta de factores en los servicios de mercado (empleo y la inversión).
 - Deflactor del PIB en servicios de mercado.
- Sector agrícola (A):
 - PIB en la agricultura, la silvicultura y la pesca.
 - Trabajo en la agricultura, la silvicultura y la pesca.
 - Inversión en la agricultura, la silvicultura y la pesca.

- Datos demográficos:
 - Tasa de participación masculina.
 - Tasa de participación femenina.
- Absorción:
 - Consumo de los hogares.

El modelo se calibra utilizando series temporales homogéneas de contabilidad nacional los datos del período 1964-2009 que ofrece la base de datos BDMACRO (Díaz Ballesteros y García García, 2010). La base de datos modelo HERMIN-España se desarrolla en formato Excel y TSP, y la calibración del modelo se lleva a cabo usando TSP. El modelo se construye y simulada utilizando el paquete de software WINSOLVE.

Puesto que nuestro objetivo último es identificar y modelizar los canales a través de los cuales las prestaciones, ayudas e inversiones realizadas con cargo a los presupuestos en dependencia pueden afectar (y eventualmente acelerar) la economía española, distinguimos efectos de demanda y efectos de oferta.

Desde el lado de la demanda, tanto las distintas subvenciones y transferencias articuladas en forma de prestaciones económicas y de servicios como las cantidades programadas en concepto de inversión suponen un estímulo para la economía de la mano de un mayor gasto público, que se transmite directamente en la demanda y por tanto en la producción. Se produce además un impulso en el empleo, la renta y los precios y salarios. Por su parte, los efectos de oferta de las inversiones realizadas, tanto en capital físico público y privado como en capital humano, actúan a través las mejoras en productividad de los factores privados (capital y trabajo) derivados de mayores dotaciones logradas con las inversiones realizadas bajo los programas objeto de estudio, que se traducen en reducciones en los costes e incrementos en la competitividad, que estimulan a su vez significativamente la producción agregada de la economía española, disminuyendo las importaciones y aumentando las exportaciones. Además, al expandir la capacidad productiva gracias a estas mayores dotaciones, se atenúan las presiones inflacionistas originadas en el lado de la demanda.

En nuestro trabajo hemos agrupados los posibles efectos según las partidas presupuestarias implicadas:

- a) Consumo público: Donde hemos asignado las distintas partidas destinadas a la compra de bienes y servicios por parte de las administraciones públicas.
- b) Inversión en capital físico público y privado: Donde hemos asignado las distintas partidas destinadas a la inversión pública y privada en infraestructuras.
- c) Subvenciones: Donde hemos asignado las distintas partidas destinadas a la subvención de explotación de empresas.
- d) Transferencias: Donde hemos asignado las distintas partidas destinadas a transferencias a familias y empresas.

Suponemos que los beneficios económicos derivados de las inversiones objeto de estudio 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 en los sectores agrícola, industrial y de servicios de mercado:

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).

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

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

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

los subíndices t y 0 denotan stock acumulado con y sin PDRs2007-2013, mientras que η_1, η_2 y η_3 representan las elasticidades correspondientes.

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 (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 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-España (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, hemos utilizado el valor $\eta_1=0,20$ para la elasticidad de la inversión en infraestructuras públicas. 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, $\eta_2=0,07$, éste 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.

En cuanto al valor de la elasticidad $\eta_3=0,10$, se ha obtenido a partir de información microeconómica sobre los efectos del Marco de Apoyo Comunitario (MAC) 1989-93. Entre estos efectos se encuentran

los derivados del impulso que las actuaciones contempladas, financiadas con recursos, darían a la inversión privada al facilitar un mejor entorno para la misma. 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 notarían 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 los resultados analizados en Herce (1994), de los que 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 0,10.

Por último, y en relación a los beneficios económicos derivados de las subvenciones y transferencias, ambas suponen un estímulo de la demanda, la producción y el empleo.

La definición precisa de los escenarios y los resultados diferenciales es obligada si queremos entender qué estamos midiendo. Lo que nuestro modelo *no* puede hacer es trazar el curso de la economía estudiada para el horizonte especificado. Lo que *sí* hace, por el contrario, es medir la variación (porcentual o absoluta) de ciertas macromagnitudes con respecto a una base determinada (escenario de referencia), a consecuencia de la aparición de un *shock* en la economía dado por las prestaciones e inversiones contempladas en el gasto presupuestado para la atención a la dependencia.

A la hora de realizar las simulaciones, adoptaremos los siguientes criterios y definiciones:

- i. Periodo analizado (2009 y 2010) se establecen según los datos observados y proyecciones oficiales.
- ii. Suponemos que los datos efectivamente observados del PIB y el empleo incluyen los efectos de las prestaciones e inversiones contempladas en el gasto presupuestado para la atención a la dependencia. Es decir, en ausencia de dicho gasto, los valores de las variables macroeconómicas serían inferiores en una cuantía igual a dichos efectos. A dichas proyecciones las denominamos *escenario sin dependencia*.
- iii. Restamos a los valores de las variables efectivamente observadas (o escenario con dependencia) los efectos totales (de demanda y de oferta) estimados para el gasto presupuestado para la atención a los dependientes, con objeto de determinar una situación alternativa de referencia que denominamos *escenario sin dependencia*.

Se trata, pues, de una manera estándar de presentar los resultados de las simulaciones, de manera que los escenarios elegidos permitan evaluar en qué medida las prestaciones e inversiones realizadas representan una mejora para la economía española, con respecto a una situación ficticia caracterizada por la ausencia de dichos gastos presupuestados. Nótese que el enfoque adoptado permite comparar resultados con la situación que se hubiera obtenido de no haber existido los gastos presupuestados de atención a la dependencia.

Con el fin de calcular tasas medias de crecimiento, las simulaciones comienzan en 2006, año para el cual las variables bajo los escenarios con y sin dependencia toman el mismo valor, que se corresponde con el efectivamente observado en las estadísticas oficiales.

4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN MACROECONÓMICA

En este apartado presentamos los resultados de la evaluación de los efectos sobre a economía española de las prestaciones, ayudas e inversiones públicas totales presupuestadas para la atención a la dependencia durante el período 2007-2011. Como hemos indicado, sus efectos se comparan con la situación que prevalecería en el caso de la completa ausencia de dichas actuaciones (escenario de referencia o escenario sin dependencia). Aunque, como hemos señalado, el modelo permite distinguir entre efectos de demanda y de oferta (asociados a las externalidades de las inversiones realizadas), para facilitar la exposición de los resultados sólo ofreceremos los impactos totales.

La realización de este ejercicio de simulación ha requerido la estimación de un gran número de variables económicas, que podemos clasificar en dos grandes grupos: variables macroeconómicas y variables demográficas. En cuanto a las variables macroeconómicas (producción, precios, etcétera),



éstas han sido generadas por el modelo HERMIN-España de la economía española, imponiéndose que el modelo fuera capaz de generar exactamente los datos históricos disponibles para el período 1980-2010, mediante la incorporación de ajustes constantes en las ecuaciones de comportamiento. En segundo lugar, para el año 2011, se procedió a proyectar las variables exógenas bajo un escenario de "ausencia de cambio" y de "política económica neutral", bajo el entorno internacional y la evolución de las economías española y europea contempladas en el documento *World Economic Outlook* de abril de 2011, elaborado por el Fondo Monetario Internacional (Internacional Monetary Fund, 2011).

Respecto a la población, para el periodo 1996-2010, utilizamos las cifras oficiales de población que ofrece el Instituto Nacional de Estadística (INE) a través del padrón municipal. Para el año 2011, utilizamos los datos para enero de 2011 de las Estimaciones de la Población Actual (INE, 2011).

4.1. Efectos sobre el crecimiento

En primer lugar, nos centraremos en los impactos de las distintas subvenciones, transferencias e inversiones públicas asociadas a la atención a las personas con dependencia y a la promoción de la autonomía personal sobre la producción agregada española. Para ello, siguiendo los criterios de la Contabilidad Nacional de España, emplearemos como indicador relevante el Producto Interior Bruto (PIB) a precios de 2000. Se trata de una medida que recalcula para cada año el PIB, no a los precios corrientes ese año, sino a precios constantes del año 2000 (es decir, multiplicando las cantidades físicas producidas cada año por los precios vigentes en el año 2000). De esta manera, si al comparar un año con el siguiente, el PIB a precios constantes ha aumentado, dado que los precios utilizados en el cálculo son los mismos (están fijos en sus magnitudes de 2000), la razón de este incremento se debe exclusivamente a una mayor cantidad de bienes y servicios producidos por la sociedad en este último año.

El Cuadro 5 ofrece los resultados de la simulación en términos del nivel de PIB a precios de 2000 bajo dos escenarios alternativos: con dependencia y sin efectos totales (de demanda y de oferta). Tal como recoge este cuadro y el Gráfico 2, se estima que la diferencia en el valor de este indicador de producción agregada entre los escenarios con y sin prestaciones de dependencia se habría situado en 2.696 millones de euros de 2000 en el año 2007 y 3.802 millones en 2008, aumentando luego dicha diferencia paulatinamente hasta 4.844 millones de euros en el año 2010, esperándose que en 2011 se sitúe en 4.960 millones. Como se observa, nuestras simulaciones siguieron que los efectos totales de la atención a la dependencia habrían contribuido al suavizado de la ralentización de la producción agregada en los años 2009 y 2010, así como al dinamismo de la fase alcista que se iniciaría en 2011. Por último, cabe destacar que la diferencia en el valor medio del PIB a precios constantes de 2000 entre ambos escenarios durante el periodo 2007-2011 se estima en 4.159 millones de euros.

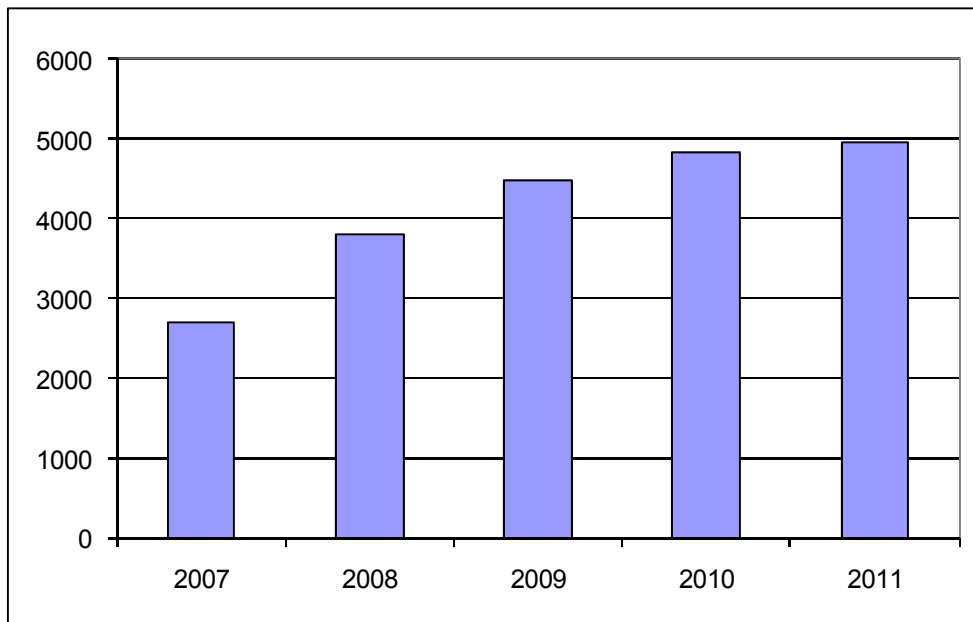
Cuadro 5
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL ESPAÑOLA

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	769850	769850	0
2007	797367	794671	2696
2008	804223	800421	3802
2009	774285	769793	4492
2010	773150	768306	4844
2011	779561	774601	4960
Media 07-11	785717	781558	4159
TCA 06-11	0,25	0,12	0,13

Nota: PIB en millones de euros de 2000.

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

Gráfico 2
EFFECTO GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA PRODUCCIÓN REAL ESPAÑOLA



Nota: Diferencia en el PIB a precios de 2000 entre los escenarios con y sin dependencia.

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

Los resultados obtenidos implican, a su vez, que, si bien se estima que el PIB en euros de 2000 de la economía española registrará durante el período 2006-2011 una tasa media de crecimiento real anual (TCA) del 0,25 por ciento (escenario con dependencia), dicha tasa sería del 0,12 por ciento sin los efectos totales (de demanda y de oferta) del gasto presupuestado para la atención a la dependencia (escenario sin dependencia). Este diferencial de 0,13 puntos porcentuales en constituiría el plus de crecimiento derivado de los efectos totales de la ejecución de las actuaciones públicas examinadas.

4.2. Efectos sobre el mercado de trabajo

En cuanto al impacto en el mercado de trabajo, en el Cuadro 6 y el Gráfico 3 se presentan los resultados en términos empleos generados o mantenidos bajo distintos escenarios analizados. Como puede observarse, estimamos que los efectos totales (de demanda y debidos a la externalidad de oferta) de los presupuestos en atención a la dependencia habrían sido responsables de creación de 94.948 puestos de trabajo en el año 2007, 130.468 en 2008, 148.069 en 2009 y 154.523 en 2010, esperándose que posteriormente se reduzca su contribución a la ocupación hasta 157.420 en 2011. De esta forma, se estima una diferencia promedio de 137.086 empleos durante los años 2007 a 2011 entre los escenarios con y sin efectos del gasto presupuestado en atención a la dependencia. En términos acumulados, los resultados de nuestras estimaciones sugieren que las actuaciones contempladas en los presupuestos de atención a la dependencia habrían sido responsables del mantenimiento o generación 685.428 puestos de trabajo durante el período 2007-2011.

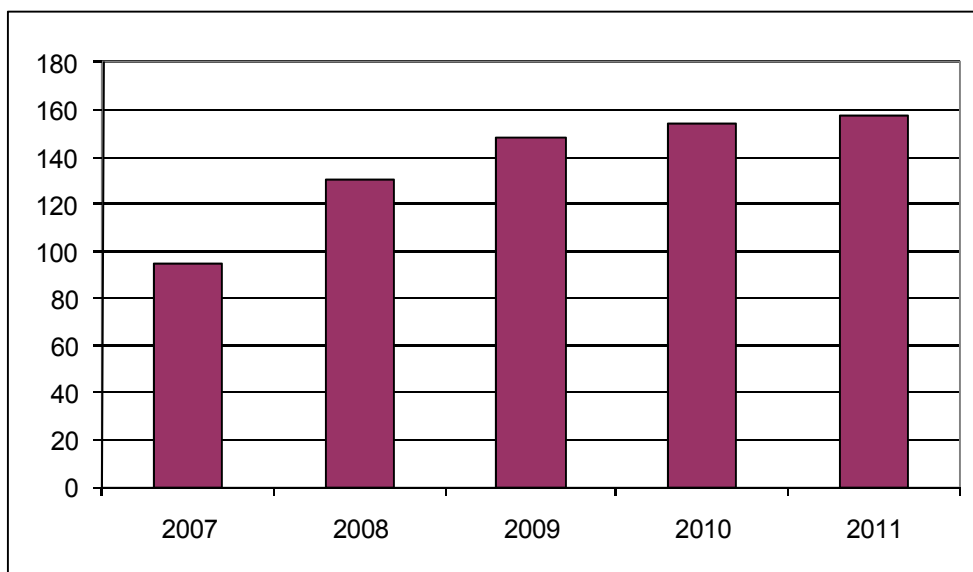
Cuadro 6
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE EL EMPLEO ESPAÑOL

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	20022	20022	0
2007	20627	20532	95
2008	20502	20371	130
2009	19134	18986	148
2010	18698	18544	155
2011	18756	18599	157
Media 07-11	19544	19407	137
TCA 06-11	-1,30	-1,46	0,17

Nota: Miles de personas empleadas.

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

Gráfico 3
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE EL EMPLEO ESPAÑOL



Nota: Diferencia en miles de empleos entre los escenarios con y sin efectos totales del gasto presupuestado en atención a la dependencia.

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

Asimismo, y tal y cómo se aprecia en el Cuadro 6, los resultados de nuestras simulaciones también sugieren que el estímulo de los presupuestos en atención a la dependencia a la tasa de crecimiento medio anual del empleo se situaría en 0,17 puntos porcentuales, por lo que la economía española en lugar de registrar una caída en la ocupación del -1,30 por ciento entre 2006 y 2011, habría sufrido un descenso del -1,46 por ciento en ausencia del gasto presupuestado en atención a la dependencia. Así pues, nuestros resultados indican que las distintas actuaciones contempladas en dichos presupuestos habría dinamizado la creación de empleo, coadyuvando a que el retroceso de los años 2009 y 2010 no fuese tan pronunciado y que la incipiente recuperación del mercado laboral que se vislumbra a partir de 2011 no sea tan lenta.

Los efectos sobre la ocupación que acabamos de comentar se traducen a su vez en efectos sobre la tasa de paro de la economía española en el periodo analizado que se muestran en el Cuadro 7. Como puede apreciarse en la penúltima columna de dicho cuadro y en el Gráfico 4, nuestras simulaciones sugieren que los efectos totales (de demanda y los debidos a la externalidad de oferta) de las actuaciones públicas contempladas en los presupuestos de atención a la dependencia contribuyeron a la reducción de la tasa de desempleo en el año 2007 en 0,25 puntos porcentuales, estimándose que dicha minoración aumentará hasta 0,45 puntos porcentuales en el año 2011. De esta forma, estimamos que la tasa de paro de la economía española habría experimentado una reducción media de 0,38 puntos porcentuales durante el período 2007 a 2011 gracias a las partidas presupuestadas para la atención a la dependencia.

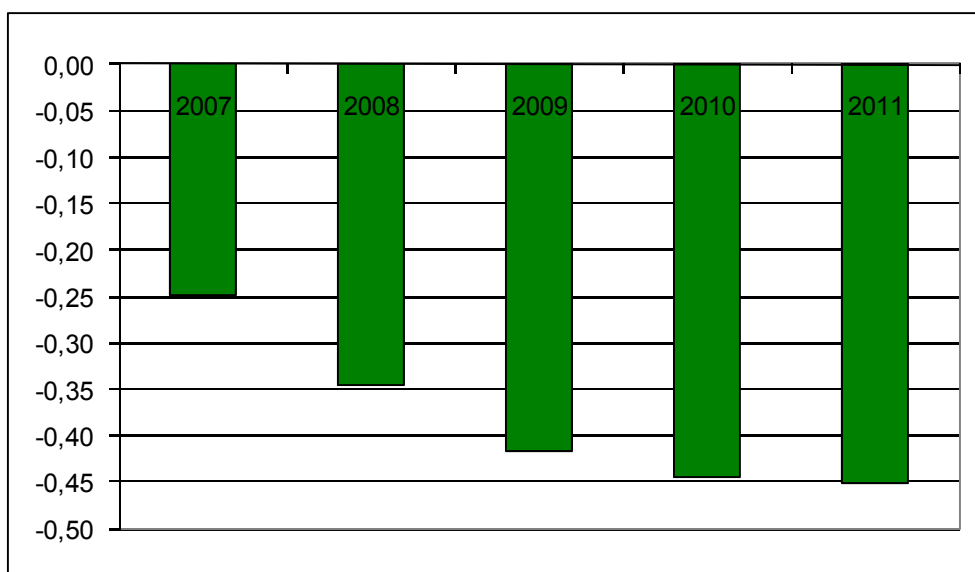
Cuadro 7
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LA TASA DE PARO EN ESPAÑA

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	8,51	8,51	0
2007	8,26	8,51	-0,25
2008	11,34	11,69	-0,35
2009	18,01	18,43	-0,42
2010	20,07	20,51	-0,44
2011	19,40	19,85	-0,45
Media 07-11	15,42	15,80	-0,38
TCA 06-11	17,92	18,46	-0,54

Nota: Parados como porcentaje de la población activa.

Fuente: Estimaciones propias basadas en simulaciones realizadas con el modelo HERMIN.

Gráfico 4
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LA TASA DE PARO EN ESPAÑA



Nota: Desviación de la tasa de paro respecto al escenario de referencia (sin atención a la dependencia).

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

Por último, y tal y cómo se aprecia en la última fila del Cuadro 7, los resultados de nuestras simulaciones también sugieren mientras que la tasa de paro efectivamente observada crecerá en promedio un 17,92 por ciento entre 2006 y 2011, el incremento medio habría sido del 18,46 por ciento en ausencia del gasto presupuestado para la atención y protección a las personas dependientes. Por consiguiente, cabe concluir una vez más que dicho gasto habría ayudado a contener la destrucción del empleo.

4.3. Efectos sobre la inflación

El Cuadro 8 ofrece los resultados obtenidos en tasas de inflación bajo los dos escenarios objeto de estudio. Como se aprecia en dicho cuadro, las actuaciones contempladas en los presupuestos de atención a la dependencia habrían supuesto, durante el período 2007-2011, un aumento medio de tres centésimas en la tasa de inflación respecto a la situación que hubiese prevalecido de no registrarse tales actuaciones, lo que supone que una tasa de crecimiento medio sería 0,23 puntos porcentuales mayor con el gasto presupuestado en atención a la dependencia que en ausencia de dicho gasto (7,14 frente 6,91), dado el incremento de demanda que genera.

Cuadro 8
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LA TASA DE INFLACIÓN

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	2,70	2,70	0
2007	4,20	4,18	0,02
2008	1,40	1,37	0,03
2009	0,80	0,77	0,03
2010	3,00	2,96	0,04
2011	3,81	3,77	0,04
Media 07-11	2,64	2,61	0,03
TCA 06-11	7,14	6,91	0,23

Nota: Tasa de inflación calculada a partir del Índice de Precios de Consumo.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

4.4. Efectos sobre las finanzas públicas

Con objeto de evaluar el efecto del gasto presupuestado en atención a la dependencia sobre las finanzas públicas, el Cuadro 9 ofrece los resultados obtenidos en términos la ratio déficit público/PIB. Como se aprecia en dicho cuadro, esta ratio sería positiva (superávit) en el año 2007, pero 0,25 puntos porcentuales menor que la que se hubiese observado en ausencia del esfuerzo presupuestario que supone la atención a las personas dependientes (1,90 con atención frente a 2,16 sin atención), para pasar a presentar un signo negativo (déficit) a partir de 2008. Nuestras simulaciones sugieren que la necesidad de financiación de las administraciones públicas habría sido menor en ausencia del gasto presupuestado en atención a la dependencia: 0,31 puntos porcentuales en 2008, 0,37 puntos en 2009 y 0,49 puntos en 2010, esperando se sitúe la diferencia en 0,54 puntos en 2011. De esta forma, mientras que la necesidad media de financiación pública con atención a la dependencia en el período 2007-2011 habría ascendido sido a 5,77 puntos porcentuales del PIB, se habría situado en 5,38 puntos en ausencia de las actuaciones contempladas en el gasto presupuestado en atención a la dependencia.

Cuadro 9
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA RATIO DÉFICIT PÚBLICO/PIB

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	2,02	2,02	0
2007	1,90	2,16	-0,25
2008	-4,07	-3,75	-0,31
2009	-11,16	-10,79	-0,37
2010	-9,27	-8,78	-0,49
2011	-6,25	-5,71	-0,54
Media 07-11	-5,77	-5,38	-0,39
TCA 06-11	-225,31	-223,08	-2,24

Nota: Puntos porcentuales.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Los resultados de las simulaciones realizadas indican que este comportamiento en la capacidad o necesidad de financiación de las administraciones públicas se vería reflejado en la evolución de la ratio deuda pública/PIB tal y como se muestra en el Cuadro 10 y en el Gráfico 5. El incremento en dicha variable se sitúa en el año 2007 en 0,21 puntos porcentuales (36,13 por ciento con atención a la dependencia frente a 35,92 por ciento sin dicha atención), aumentando progresivamente la diferencia entre ambos escenarios hasta 0,54 puntos en 2009 (53,10 por ciento con dependencia frente a 52,56 por ciento sin dependencia), estimándose en 0,50 puntos porcentuales en 2010 y 0,55 puntos porcentuales en 2011. De esta forma, las actuaciones presupuestadas para la atención a la dependencia habrían supuesto un incremento medio de 0,43 puntos porcentuales en el período 2007-2011. Asimismo, los resultados de nuestras simulaciones también sugieren que la tasa de crecimiento medio anual de la ratio deuda pública/PIB habría sido del 10,03 por ciento con el gasto presupuestado en atención a la dependencia frente al 9,84 por ciento que se habría registrado en su ausencia.

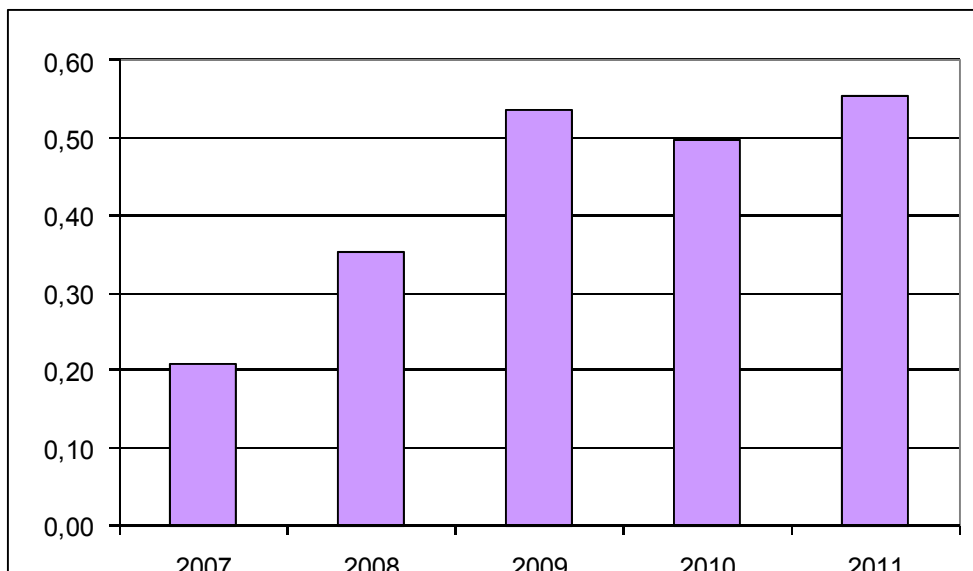
Cuadro 10
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA RATIO DEUDA PÚBLICA/PIB

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	39,57	39,57	0
2007	36,13	35,92	0,21
2008	39,72	39,37	0,35
2009	53,10	52,56	0,54
2010	60,01	59,52	0,50
2011	63,82	63,26	0,55
Media 07-11	50,56	50,13	0,43

Nota: Puntos porcentuales.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Gráfico 5
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA RATIO DEUDA PÚBLICA/PIB



Nota: Desviación en puntos porcentuales respecto al escenario de referencia (sin atención a la dependencia).

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Tomados conjuntamente, los resultados de los Cuadros 9 y 10 sugieren que las transferencias, subvenciones e inversiones programadas para la atención de la dependencia no habría contribuido significativamente a los desequilibrios en las finanzas públicas la economía española, al no alejar excesivamente ni la proporción entre el déficit público ni el PIB (excepto en 2009 y 2010) como la proporción entre la deuda pública y el PIB de los requisitos impuestos por el Plan de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea (3 por ciento y 60 por ciento, respectivamente), lo que hubiera conllevado presiones aún mayores en los mercados de deuda soberana.

Por otra parte, cabe destacar el hecho de que, como se aprecia en el Cuadro 10, la ratio de endeudamiento se incrementa en término medio en 0,43 puntos porcentuales durante el período 2007-2011, aún cuando el gasto presupuestado medio del SAAD expresado en porcentaje del PIB supone un 0,59 por ciento en ese mismo período. Así pues, se obtiene una relación media de 0,73 entre ambas ratios, lo que sugiere que un 27 por ciento de los gastos que supone el SAAD se recuperarían por medio de retornos fiscales de diversa naturaleza. En efecto, el estímulo para la economía española que el aumento del gasto público realizado en torno al SAAD habría incrementado las bases imponibles de todo tipo de impuestos (directos, indirectos y cotizaciones), lo que habría allegado más recursos para las cuentas públicas. En particular, tal y como se aprecia en los Cuadros 11 a 13 y en los Gráficos 6 a 8, nuestras simulaciones sugieren que, como consecuencia de estos aumentos en las bases imponibles, se registraría una diferencia porcentual media de 0,15 puntos en la tasa de crecimiento de los ingresos por impuestos directos (Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas e Impuesto de Sociedades) entre 2006 y 2011, de 0,15 puntos en los ingresos por impuestos indirectos (Impuesto sobre el Valor Añadido, Impuestos Especiales e impuestos sobre tráfico exterior) y de 0,16 puntos en las cotizaciones de la seguridad social. De esta forma, los ingresos medios por impuestos directos habría aumentado durante el período 2007-2011 en 694 millones de euros (lo que supone un 0,06 por ciento del PIB medio del período), los ingresos medios por impuestos indirectos se habría incrementado en 630 millones de euros (representando un 0,06 por ciento del PIB medio del período) y las cotizaciones sociales habría crecido en promedio 906 millones de euros (un 0,08 por ciento del PIB medio del período).

Cuadro 11

EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LA IMPOSICIÓN DIRECTA

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	114833	114833	0
2007	135783	135461	322
2008	117483	116816	667
2009	101024	100147	877
2010	101882	101089	793
2011	104064	103255	809
Media 07-11	112047	111354	694
TCA 06-11	-1,95	-2,10	0,15

Nota: Millones de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Cuadro 12

EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LA IMPOSICIÓN INDIRECTA

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	121437	121437	0
2007	123492	123199	293
2008	107641	107030	611
2009	91796	90999	797
2010	92566	91847	719
2011	94524	93794	731
Media 07-11	102004	101374	630
TCA 06-11	-4,89	-5,03	0,15

Nota: Millones de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Cuadro 13

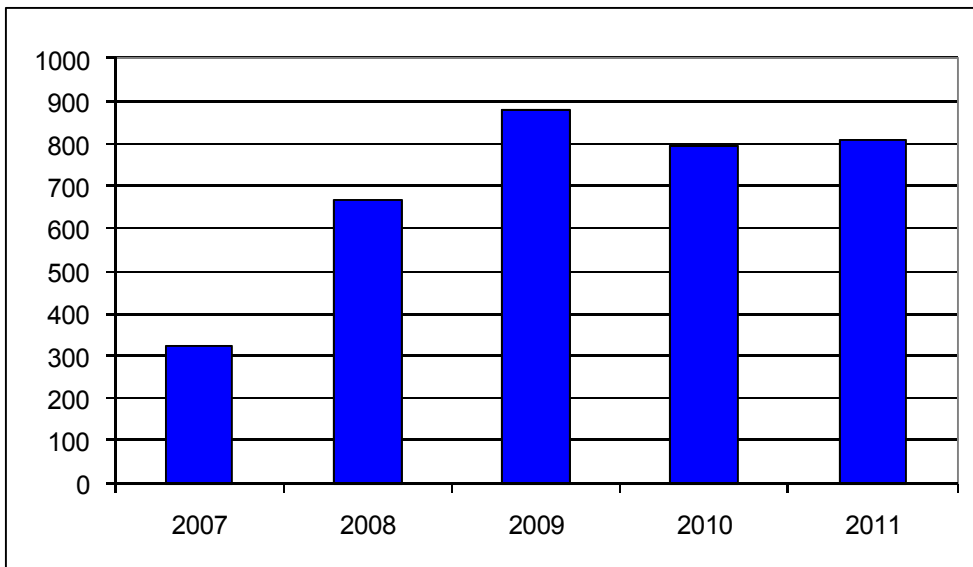
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA SOBRE LAS COTIZACIONES SOCIALES

	Con dependencia	Sin dependencia	Diferencia
2006	127125	127125	0
2007	136752	136428	324
2008	143043	142231	812
2009	140361	139142	1219
2010	141525	140441	1084
2011	144485	143391	1093
Media 07-11	141233	140327	906
TCA 06-11	2,59	2,44	0,16

Nota: Millones de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

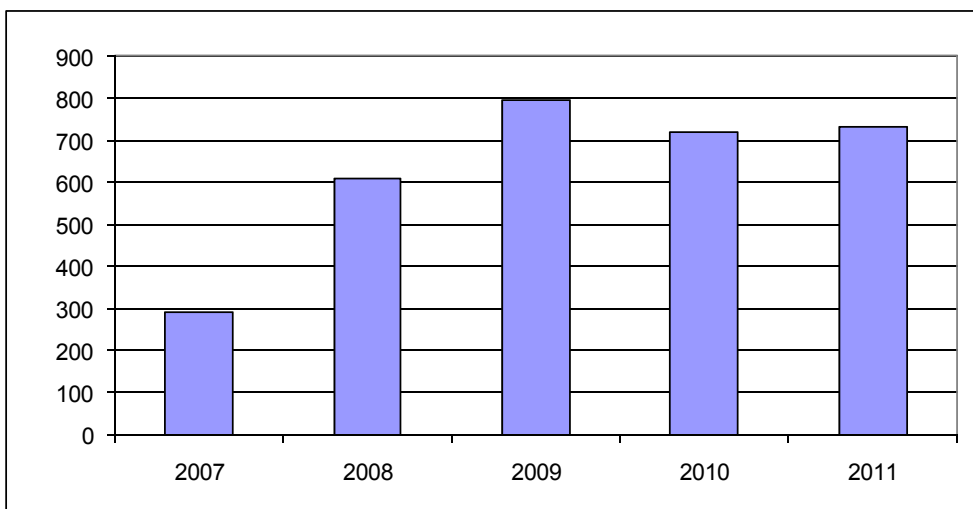
Gráfico 6
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA IMPOSICIÓN DIRECTA



Nota: Desviación en millones de euros respecto al escenario de referencia (sin atención a la dependencia).

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

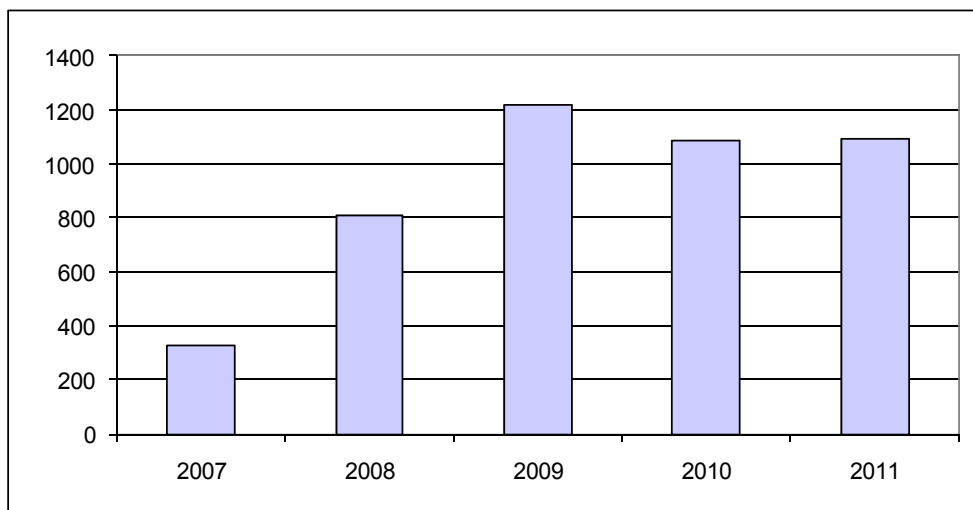
Gráfico 7
EFFECTO DEL GASTO PRESUPUESTADO EN ATENCIÓN A LA
DEPENDENCIA SOBRE LA IMPOSICIÓN INDIRECTA



Nota: Desviación en millones de euros respecto al escenario de referencia (sin atención a la dependencia).

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Gráfico 8
EFFECTO DEL SAAD SOBRE LAS COTIZACIONES SOCIALES



Nota: Desviación en millones de euros respecto al escenario de referencia (sin atención a la dependencia).

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-España.

Antes de finalizar este apartado, es necesario realizar una llamada de cautela sobre estos efectos sobre las finanzas públicas que acabamos de presentar. La aplicación del modelo supone la consideración agregada del gasto. Sin embargo, dada la financiación descentralizada de este programa, los efectos sobre los ratios déficit público/PIB y deuda pública /PIB no son claros, dado que dependen de la distribución interna del presupuesto en el nivel subestatal. En efecto, un mayor gasto puede no traducirse en mayor déficit si se producen reasignaciones, vía transferencia, entre niveles de gobierno y sería necesario establecer hipótesis al respecto para tener en cuenta estas reasignaciones. Asimismo, la distribución de la financiación de los distintos programas de atención a la dependencia han variado a lo largo del período objeto de estudio, incidiendo en las finanzas de los distintos niveles de gobierno de forma desigual.

6. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo se ha ofrecido una estimación del gasto público presupuestado en atención a la dependencia en España y la evaluación de sus efectos macroeconómicos durante los años 2007 a 2011. Para ello, hemos utilizado el modelo macroeconómico HERMIN-España con el fin de captar adecuadamente los distintos canales a través de los cuales se manifiestan las actuaciones públicas programadas (tanto de demanda como de las externalidades derivadas de las inversiones contempladas).

Estimamos que dicho gasto ascendió gradualmente desde los 3.809 millones de euros en 2007 hasta los 8.004 millones de euros en 2011, lo que en porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) supone pasar del 0,36 por ciento en 2007 al 0,74 por ciento en 2011, situándose el esfuerzo presupuestario medio en atención a la dependencia en un 0,59 por ciento del PIB durante este período. Hay que tener en cuenta que estos resultados obtenidos están infravalorados, ya que los gastos presupuestados no contemplan los datos correspondientes a Madrid, Álava y Guipúzcoa para el año 2007 y de Asturias para 2008.

En cuanto a los efectos macroeconómicos de este gasto presupuestado, los resultados de las simulaciones sugieren que, mientras que se espera que la economía española registre una tasa media anual de crecimiento del PIB en euros de 2000 de 0,25 por ciento durante el período 2006-2011, dicha tasa sería del 0,12 por ciento sin los efectos de la atención a las personas en situación de depen-

dencia. Estimamos que este diferencial de 0,13 puntos porcentuales en el crecimiento real supondrá un aumento medio de 4.159 millones de euros de 2000 en el PIB durante este período. Asimismo, ciframos los efectos totales del gasto presupuestado en atención a la dependencia sobre el mercado de trabajo en un incremento medio de 137 mil empleos, ascendiendo a 685 mil puestos de trabajo su contribución acumulada. Asimismo, estimamos que estos efectos totales de la atención a la dependencia se traducirán en una reducción media en la tasa de paro de 0,38 puntos porcentuales durante el período 2007-2011. Respecto al impacto sobre los precios, estimamos un aumento medio de tres centésimas en la tasa de inflación. Por último, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que, como consecuencia del aumento en las bases imponibles derivadas del impulso a la actividad económica asociada al gasto presupuestado en atención a la dependencia, la ratio déficit público/PIB se incrementa en término medio en 0,39 puntos porcentuales durante el período 2007-2011 frente a un escenario alternativo de ausencia del gasto presupuestado en atención a la dependencia, mientras que la ratio deuda pública/PIB aumenta en 0,43 puntos porcentuales, por debajo del gasto medio de la atención a la dependencia como porcentaje del PIB en ese mismo período (0,59 por ciento). Así pues, nuestros resultados sugieren que el retorno fiscal global, por impuestos generales y cotizaciones, sería del 27 por ciento, lo que implicaría que llegaría a cubrir más de una cuarta parte del gasto presupuestado.

Aunque como en todo trabajo empírico, las limitaciones derivadas de los distintos supuestos que hemos ido adoptando a lo largo del trabajo conllevan que los valores obtenidos deben interpretarse con la debida cautela (especialmente cuando se basan en estimaciones indirectas de variables macroeconómicas no observadas y se expresan como “contrafactuales” de situaciones que no han ocurrido aún), de los resultados de nuestras simulaciones se deduce que las transferencias, ayudas, subvenciones e inversiones públicas movilizadas a través del gasto presupuestado para la atención a la dependencia han constituido un elemento dinamizador de la economía española, coadyuvando moderadamente a la creación de riqueza y empleo en un contexto de contracción de la actividad, de un potencial de crecimiento mucho mayor y de elevadas cifras de desempleo. Sin embargo, no se puede olvidar que el impacto sobre la deuda de las Comunidades Autónomas no ha sido homogéneo y que el sobreendeudamiento puede conllevar unos efectos no contemplados en el estudio. Aún con estas cautelas, concluimos que la atención a las personas dependientes y la promoción de su autonomía están llamadas a constituirse en un motor de las políticas sociales y su dotación no debería descuidarse en períodos bajistas del ciclo.

APÉNDICE I: ESTIMACIÓN DEL GASTO PRESUPUESTADO EN DEPENDENCIA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

En el Cuadro AI.1 se ofrece nuestras estimaciones del gasto no financiero presupuestado por las distintas Comunidades Autónomas durante el período 2007-2011. Como hemos señalado anteriormente, estas estimaciones son provisionales, a la espera de incorporar los datos de Madrid, Álava y Guipúzcoa para 2007 y Asturias para 2008.

Cuadro AI.1

ESTIMACIÓN DEL GASTO NO FINANCIERO PRESUPUESTADO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

	TOTAL GASTO DEPENDENCIA 2007	TOTAL GASTO DEPENDENCIA 2008	TOTAL GASTO DEPENDENCIA 2009	TOTAL GASTO DEPENDENCIA 2010	TOTAL GASTO DEPENDENCIA 2011
Andalucía	527.433.634	718.409.854	1.003.128.687	1.263.326.897	1.273.383.240
Aragón	174.435.602	194.751.717	320.478.732	322.422.162	305.684.060
Principado de Asturias	179.364.763	182.886.600	245.688.352	273.900.457	269.653.883
Illes Balears	63.593.742	70.028.972	72.576.913	84.744.427	84.744.427
Canarias	115.493.187	122.567.072	93.448.605	101.243.698	117.155.113
Cantabria	82.349.489	94.288.159	112.903.635	138.044.930	150.064.888
Castilla y León	352.950.267	428.598.288	478.407.159	503.251.234	562.651.590
Castilla La Mancha	401.227.894	478.935.996	538.605.760	584.856.044	573.142.553
Cataluña	719.628.760	748.560.455	808.932.064	1.220.013.016	1.364.917.881
Extremadura	154.889.842	211.427.992	270.423.860	303.018.986	303.493.777
Galicia	274.910.575	339.707.915	428.068.954	417.625.683	418.121.483
Madrid	655.331.950	770.218.872	827.747.257	887.572.963	872.734.395
Región de Murcia	141.685.610	147.430.024	172.330.634	227.677.720	258.232.822
La Rioja	48.210.531	65.541.072	82.837.525	100.835.362	106.150.260
Navarra	95.026.857	141.915.342	404.506.408	169.682.608	155.505.634
Valencia	260.931.237	394.134.255	168.527.758	456.727.600	497.235.284
Pais Vasco (Dip. Forales)	440.478.430	591.007.552	627.162.513	664.902.287	691.246.604
Total no Financiero	4.687.942.370	5.700.410.136	6.655.774.815	7.719.846.073	8.004.117.893

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGHION, P. y HOWITT, P. (1998): *Endogenous growth theory*, The MIT Press, Cambridge, MA.
- ALONSO, J. A. y DONOSO, V. (1994): *Competitividad de la empresa exportadora española*, Madrid: ICEX.
- ARGIMÓN, I.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M.; MARTÍN, M. J. y ROLDÁN, J. M. (1994): "Productividad e infraestructuras en la economía española", *Moneda y Crédito*, n.º 198, pp. 207-252.
- 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*, Vol. 10, pp. 179-185.
- 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*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
- BENHABIB, J. y SPIEGEL, M. M. (1994): "The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 34, pp. 143-173.
- BILS, M. y KLENOW, P. (2000): "Does schooling cause growth?", *American Economic Review*, Vol. 90, pp. 1160-1183.
- BRADLEY, J.; MODESTO, L. y SOSVILLA-RIVERO, S. (1995a): "HERMIN: A Macroeconomic Modelling Framework for the EU Periphery", *Economic Modelling*, Vol. 12, pp. 221-247.
- (1995b): "Similarity and Diversity in the EU Periphery: A HERMIN-Based Investigation", *Economic Modelling*, Vol. 12, pp. 313-322.
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *Manual sobre el Marco Común de Seguimiento y Evaluación*, Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural.
- CORUGEDO, I.; GARCÍA, E. y MARTÍNEZ, J. (1992): "Educación y rentas. Una aplicación a la enseñanza media en España: Una nota", *Investigaciones Económicas*, Vol. 16, pp. 299-304.
- DE LA FUENTE, A. y DA ROCHA, J. M. (1996), "Capital humano y crecimiento: Un panorama de la evidencia empírica y algunos resultados para la OCDE", *Moneda y Crédito*, n.º 203, pp. 43-84.
- DÍAZ BALLESTEROS, A. y GARCÍA GARCÍA, E. (2010): *Base de Datos Macroeconómicas de España-BDMACRO*, Ministerio de Economía y Hacienda. Última fecha de actualización: octubre de 2010.
- EUROSTAT (2003): "Purchasing Power Parities and related economic indicators for EU, Acceding and Candidate Countries and EFTA. Revised 1995-2000, final 2001 and preliminary 2002 results", *Statistics in focus*, 64/2003.
- GÁKOVÁ, Z.; GRIGONYTÉ, D. y MONFORT, P. "A Cross-Country Impact Assessment of EU Cohesion Policy: Applying the Cohesion System of HERMIN Models", *Working Paper 01/2009*, Directorate General for Regional Policy, European Commission.
- 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, pp. 295-311.
- (1995b): "Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Sus Efectos Económicos", *Economistas*, n.º 64, pp. 552-557.
- (1996): "Efectos Macroeconómicos del Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Un Analisis Basado en el Modelo HERMIN", *Información Comercial Española*, n.º 751, pp. 148-156.
- (1998): "Macroeconomic consequences of population ageing in Spain: A preliminary evaluation". Ponencia presentada en la XIIIth Annual Conference de la European Society of Population Economics, Amsterdam.
- INE (2011): *Estimaciones de la Población Actual, Resultados Detallados: Serie 2002-2011*, Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INTERNACIONAL MONETARY FUND (2011): *World Economic Outlook: Tensions from the Two-Speed Recovery: Unemployment, Commodities, and Capital Flows*, Abril. Washington: Internacional Monetary Fund.
- KRUEGER, A. B. y LINDAHL, M. (2001): "Education and growth: why and for whom?", *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, pp. 1101-1136.
- LUCAS, R. (1988): "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42.
- MANKIW, N. G.; ROMER, D. y WEIL, D. N. (1992): "A contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, pp. 407-437.
- MARTÍN, C.; HERCE, J. A.; SOSVILLA RIVERO, S. y VELÁZQUEZ, J. (2002): "La Ampliación de la Unión Europea: Efectos sobre la Economía Española", Servicio de Estudios de "la Caixa", *Colección Estudios e Informes*, n.º 27.
- MINCER, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, Nueva York.
- MONTERRAT, J. (2011): "Evaluación Económica del SAAD", mimeo.
- PHILLIPS, P. C. B. y HANSEN, B. E. (1990): "Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes", *Review of Economic Studies*, Vol. 57, pp. 99-125.
- PILAT, D. y WYCOFF, A. W. (2003): "Production and use of ICT: A sectoral perspective on productivity growth in the OCDE area", *OECD Economic Studies*, n.º 35.
- 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.
- ROMER, P. (1990): "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. S71-S102.
- SOSVILLA RIVERO, S. (2004): "Efectos de las Ayudas Europeas sobre las Regiones Objetivo 1 Españolas: Un análisis Basado en el Modelo Hermin", *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, n.º 12, pp. 136-155.
- (2007): "Políticas de atención de larga duración: tercera edad y dependencia", en *El Estado de Bienestar ante los nuevos riesgos sociales*, Ekonomi Gerizan XIV (Bilbao: Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras), pp. 169-178.
- SOSVILLA-RIVERO, S. y ALONSO, J. (2005): "Estimación de una Función de Producción MRW para la Economía Española, 1910-1995", *Investigaciones Económicas*, Vol. 29, pp. 609-624.
- 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.
- (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.

- SOSVILLA RIVERO, S. y HERCE, J. A. (1998): "Efectos Macroeconómicos del Mercado Único Europeo", *Economía Industrial*, 1998, n.º 322, pp. 11-21.
- (2008): "European Cohesion Policy and the Spanish Economy: A Policy Discussion Case", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 30, pp. 559-570.
- SOSVILLA-RIVERO, S.; BAJO RUBIO, O. y DÍAZ ROLDÁN, C. (2006): "Assessing the Effectiveness of EU's Regional Policies: A New Approach", *European Planning Studies*, Vol. 14, pp. 383-396.
- 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.